

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**APLICACIÓN DE CMMI NIVEL DE MADUREZ 3  
AL PROYECTO DE CONCILIACIÓN  
BANCARIA Y FLUJO DE CAJA**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**WILMER RICHARD PERFECTO MANRIQUE**

**LIMA – PERU**

**2008**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo esta dedicado a Dios y a mis queridos padres que cultivaron en mí el deseo de superación, esfuerzo y amor propio, por ello, son motivo de orgullo y fuente de motivación para salir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios y a mis padres por su apoyo en todo momento.

A la Universidad Nacional de Ingeniería, alma mater de mis conocimientos.

A cada uno de los profesores de la FIIS, por haberme guiado, orientado e inculcado las técnicas y herramientas para resolver problemas y ser una persona útil a la sociedad.

## INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	2
<b>CAPITULO I</b>	<b>4</b>
IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	4
1.1 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA	4
1.2 MISIÓN	4
1.3 VISIÓN	5
1.4 ORGANIZACIÓN ACTUAL	5
1.5 PRODUCTOS/ SERVICIOS	6
1.6 CLIENTES	8
1.7 PROVEEDORES	8
<b>CAPITULO II</b>	<b>9</b>
DIAGNOSTICO ACTUAL	
2.1 ANÁLISIS COMPETITIVO	9
2.2 ANÁLISIS INTERNO	10
2.3 ANÁLISIS EXTERNO	12
2.4 MATRIZ FODA	14
2.5 PROBLEMÁTICA	16
<b>CAPITULO III</b>	<b>19</b>
ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	
3.1 ALTERNATIVAS	19
3.2 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	22
3.3 TABLA DE PUNTUACIÓN	24
3.4 DEFINICIÓN DE OBJETIVO	24

<b>CAPITULO IV</b>	<b>25</b>
MARCO TEORICO	
4.1 PROCESO DE SOFTWARE ACTUAL	25
4.2 FUNDAMENTO	26
4.3 PROCESO	28
4.4 LA MEJORA DE PROCESOS	28
4.5 ESTRATEGIA A APLICAR AL PROYECTO	29
4.6 ARQUITECTURA CMMI	29
4.7 COMPONENTES DE LOS MODELOS CMMI	30
4.8 BENEFICIOS DEL MODELO	30
4.9 QUIENES USAN CMMI EN PERÚ	30
4.10 PAISES QUE USAN CMMI	31
4.11 SUITE DEL PRODUCTO CMMI	31
4.12 OPCIONES DE REPRESENTACIÓN	31
4.13 ENTRENAMIENTO SEI Y MÉTODOS DE EVAL	34
<b>CAPITULO V</b>	<b>35</b>
DESARROLLO DEL PROYECTO BAJO ESTÁNDARES CMMI	
5.1 ORGANIZACIÓN INICIAL DEL PROYECTO	35
5.2 DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL	35
5.3 ENUNCIADO DEL ALCANCE	37
5.4 GESTIÓN DE TIEMPOS	61
5.5 GESTIÓN DE LA CALIDAD	62
5.6 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	64
5.7 GESTIÓN DE RIESGOS	66
5.8 ÁREAS DE PROCESOS SEGUN CMMI 3	68
5.9 DEFINICIÓN Y APLICACIÓN	69
<b>CAPITULO VI</b>	<b>75</b>
6.1 BENEFICIOS DE LA SOLUCIÓN	75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
GLOSARIO DE TÉRMINOS	80
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	83

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

CONCILIACIÓN BANCARIA

FLUJO DE CAJA

APLICACIÓN DE CMMI

PROYECTO DE SOFTWARE

INFORME DE SUFICIENCIA

CMMI NIVEL DE MADUREZ 3

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe tiene por objetivo aplicar CMMI nivel 3 al proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja, para mejorar el proceso de desarrollo del proyecto.

La empresa tiene problemas en:

- Plazos y calidad en el producto a entregar.
- Impacto en el Costo
- Personal no entiende el objetivo de la metodología

Debido a que no existe:

- Un buen Planeamiento, ejecución y control del proyecto
- Un buen Desarrollo y Gestión del Equipo del Proyecto.

La solución que presentamos, es utilizar las experiencias registradas en PMI y las buenas prácticas basados en procesos con un nivel de madurez 3 dentro del Modelo CMMI, tal que permita asegurar:

- Confiabilidad en la calidad de los resultados.
- Cobertura total de los alcances definidos para el proyecto.
- Cumplimiento de plazos y cronogramas establecidos.
- Personal Concientizado del proceso, Capacitado y Satisfecho.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del informe es la aplicación del CMMI al proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja, **a medida que la empresa aplique la metodología implementada apoyados de las buenas practicas de CMMI a todos sus proyectos**, para abordar el problema actual y el impacto a los proyectos, **que incurren en altos costos, baja calidad acompañados de altos riesgos, y expuesto a errores**, por lo cual la solución elegida por los directivos del negocio en su momento fue utilizar las buenas practicas de **CMMI a todos los proyectos de la empresa**, en los capítulos siguientes se detallan las actividades necesarias para alcanzar el objetivo materia de este informe:

**En el capítulo I**, iniciamos el informe presentando a la empresa, describiendo brevemente, rubro, misión, visión, organización actual, clientes y proveedores con los cuales interacciona para alcanzar sus objetivos en el creciente mercado competitivo que presenta nuestro país.

**En el capítulo II**, describimos el diagnostico actual de la empresa, el análisis competitivo, el análisis interno y externo, y la matriz FODA.

**En el capítulo III**, elaboramos las alternativas de solución, las cuales se orientan a alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa,



solucionando y/o disminuyendo el impacto de la problemática que no permite el logro de los objetivos. Se establecen escalas, con el criterio del juicio experto, para la evaluación de las alternativas de solución.

**En el capítulo IV**, se incluye marco teórico necesario para el desarrollo del informe, describiendo el ciclo de los procesos a aplicar, componente y entregables (Arquitectura de los componentes, procesos de CMMI, y herramientas a utilizar) las principales características que tendrá el proceso solución a implantar.

**En el capítulo V**, se hace el desarrollo del trabajo, para lo cual se describe el enunciado del alcance del proyecto, las fases definidas, los entregables (se define las mejoras al proceso y los entregables generadas)

**En el capítulo VI**, sobre la evaluación de resultados, se analiza y establecen los beneficios de mejora de proceso solución propuesta, para abordar el problema elegido.

Por ultimo, se mencionan las principales conclusiones y recomendaciones, obtenidas a para el y los futuros proyectos utilizando las buenas practicas de CMMI con nivel de Madurez 3, se hace referencia a la bibliografía utilizada y fuentes para la elaboración del informe, y en la sección de anexos.

## **CAPITULO I**

### **I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**

#### **1.1 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA**

Empresa XYZ, fundada en 1980, forma parte del Grupo Consolidado organización empresarial dedicada a brindar Soluciones en Tecnología de la Información.

Empresa XYZ es el líder en proyectos de integración de gran envergadura, atendiendo a las corporaciones e instituciones públicas más importantes del país, con productos de las principales marcas mundiales y servicios orientados a la arquitectura de soluciones.

#### **1.2 MISIÓN**

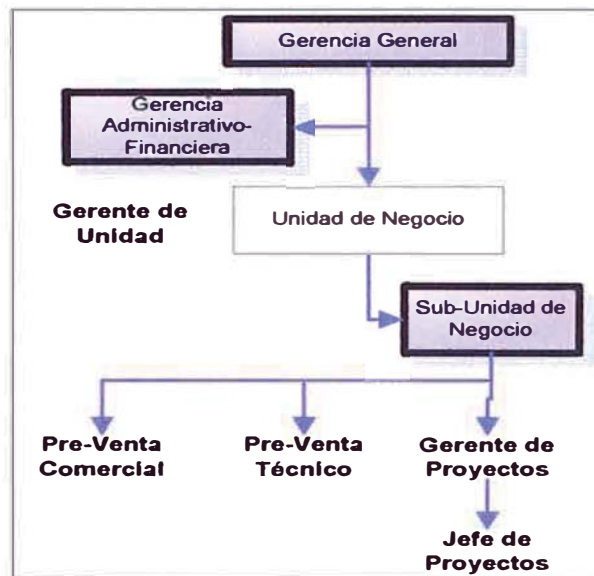
“Ser una empresa de clase mundial impulsado por un grupo de profesionales capaces, ofreciendo e implementando con una metodología adecuada las mejores soluciones tecnológicas que aporte el valor agregado necesario a nuestros clientes a fin de actualizar a sus empresas, elevando su productividad y de esta manera ayudarlos a mejorar sus procesos de negocios para que puedan alcanzar sus metas y obtener la rentabilidad deseada.”

### 1.3 VISIÓN

“Ser la empresa más representativa en el mercado informático y que sea reconocida por los clientes como la de mayor calidad de servicio”

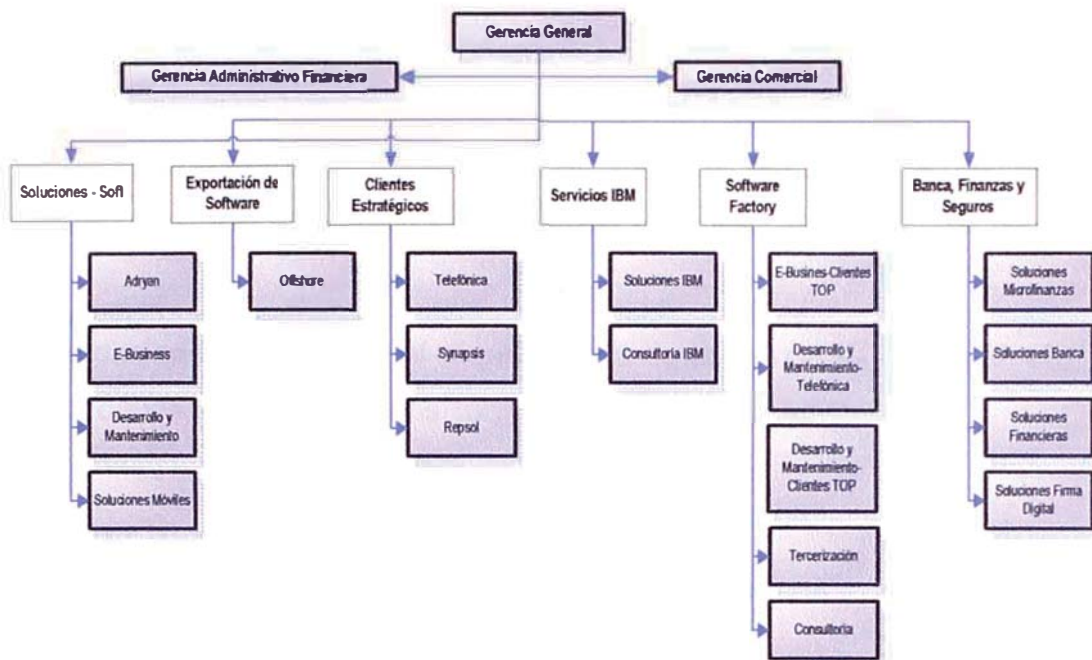
### 1.4 ORGANIZACIÓN ACTUAL

#### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



El tipo de organización de la empresa presenta una estructura jerárquica, la cual ha sido definida con el objetivo de responder a las necesidades de sus clientes.

## UNIDADES Y SUB-UNIDADES DE NEGOCIO



### 1.5 PRODUCTOS / SERVICIOS

Empresa orientada a dar soluciones integrales para Sistemas de información, las actuales son:

#### PRODUCTOS

- **BANCA FINANZAS Y SEGUROS**

BANKING  
FONDOS MUTUOS

- **RECURSOS HUMANOS**

- **INGENIERIA DE SOFTWARE**

## **SERVICIOS**

REPRESENTANTE DE COMPUTER ASSOCIATES, INC.

### **SERVICIOS - Consultoría**

Participamos como asesores o como responsables directos en los proyectos del cliente, sobre los tópicos indicados más adelante.

#### **Investigación y Desarrollo**

Investigaciones a solicitud del cliente acerca de temas de su interés en el marco de los tópicos indicados

- **E-BUSINESS**

Desarrollo de software para la integración de:

- Operaciones internas (intranets)

  - Automatización de oficinas

  - Workflows, gestión del conocimiento

  - Seguimiento de Cobranzas

- Operaciones con clientes (extranets e Internet)

  - Comercio electrónico (B2B, B2C)

  - Marketing (Elaboración de páginas Web y análisis de acceso)

  - Autoservicio (kioscos virtuales, seguimiento de pedidos)

- Operaciones con proveedores (extranets e Internet)

  - Gestión del abastecimiento

- **OUTSOURCING IT**

1. CONSULTORÍA OUTSOURCING

2. OUTSOURCING INTEGRAL

3. CENTRO DE ATENCIÓN A USUARIOS FINALES

4. INGENIERO RESIDENTE

- **EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO**

- **PROJECT MANAGEMENT**

Es la Unidad de Negocios de EMPRESA XYZ enfocada en brindar servicios en Gerencia de Proyectos.

## **1.6 CLIENTES**

### **CLIENTES CORPORATIVOS**

Entre sus principales clientes corporativos se encuentran:

REPSOL, SBS, PROYECTO PWIC, SURVEY ONLINE, CONASEV, TIM Perú, TELEFONICA Y RANSA.

## **1.7 PROVEEDORES**

Entre sus principales proveedores, se encuentran diversas empresas del ámbito nacional y extranjero, que proveen equipos y componentes de cómputo, red y servicios en general.

## CAPITULO II

### II. DIAGNOSTICO ACTUAL

#### 2.1 ANÁLISIS COMPETITIVO

- **C1: Amenaza de nuevos entrantes**, el mercado actualmente esta en crecimiento y es atractivo para el ingreso de otras consultoras, sin embargo la empresa se encuentra en proceso de consolidación y mejoramiento continuo de sus procesos.
- **C2: Rivalidad entre competidores**, existen muchas consultoras, la rivalidad es bastante marcada.
- **C3: Poder de negociación con los proveedores**, por el volumen de ventas que tiene la empresa le permite tener una adecuada relación con sus proveedores y por ende tiene poder de negociación.
- **C4: Poder de negociación con los clientes**, debido a su fuerza de ventas y al número de clientes con que cuenta, le permite tener una capacidad de negociación aceptable.
- **C5: Amenaza de productos ó servicios sustitutivos**, continuamente salen nuevos productos mejorados y con múltiples servicios según como

avanza la tecnología, y la empresa continuamente va renovando y poniendo a disposición de los clientes, dichos productos y/o servicios.

- **C6: Empresa en etapa de madurez,** Esta en proceso de mejora continua, y tiene como meta para el próximo año la certificación CMMI nivel 4.

## **2.2 ANÁLISIS INTERNO**

### **2.2.1 FORTALEZAS**

- **F1: Posición del liderazgo en el mercado,** lo que le permite contar con economías de escala y aprovechar las ventas
- **F2: Empresa en proceso de maduración, cuenta con Certificación en CMMI nivel 3.**
- **F3: Premios y reconocimiento de empresas del ámbito nacional y mundial (IBM, Microsoft, etc.) en mejores ventas y proceso de negociaciones.**

Debido a las alianzas que tiene, fomenta ventas de productos de otras empresas obteniendo galardones como reconocimiento..

- **F4: Integrante de una Corporación Empresarial altamente reconocida en el medio.**

Con el objetivo de apoyarse y fortalecer sus servicios en el mercado nacional y mundial.

- **F5: Personal Calificado y de primer nivel.,** debido a la aplicación de ciencias e ingeniería, tiene personal calificado para gerencias, analizar y programar los proyectos de Sistemas de Información, producción y otros.



- **F6: Alianzas Estratégicas corporativas que refuerzan sus servicios,** debido a la alta demanda de sus servicios estuvo obligado como estrategia activar alianzas con empresas proveedoras de servicios, y productos.

### **2.2.2 DEBILIDADES**

- **D1: Periodo Corto de Contratación al Personal según necesidad (JP, AF, AP y programadores.)**

Debido a que el contrato es por proyecto o por grupo de proyectos, donde al empleado se le renueva su contrato cada vez que vence.

- **D2: Incumplimiento de entregables en hitos según cronograma**

Los motivos son diversos:

Por personal, mala captura de requerimientos, mala gestión de los proyectos, clientes especiales que siempre creen tener la razón.

- **D3: No se planifican y controlan adecuadamente los proyectos.**

Existen proyectos que cuentan con gran impacto en tiempos, alcance y por consecuente en la Calidad debido a que no existe un proceso de planificación y control madura.

La planificación sirve para poder controlar las actividades de un proyecto, asegurar que el proyecto progresa y se cumplirán los objetivos de modo que si hay desviaciones nos demos cuenta de ello y tomemos las acciones correctivas apropiadas.

Si bien se incrementan los servicios, sin embargo, se descuida en parte la estabilidad y continuidad de los servicios, es decir demoras, envíos fallidos, mal planeamiento que impacta directamente a la calidad del producto o servicios.

No se verifican y controlan correctamente el alcance del proyecto.

## **2.3 ANÁLISIS EXTERNO**

### **2.3.1 OPORTUNIDADES**

- **O1: Crecimiento en el mercado nacional**, demandada por clientes fijos y nuevos. Entidades estatales y privadas.
- **O2: Nuevas Alianzas corporativas con empresas Nacionales e Internacionales**

Debido a la alta demanda de sus servicios constantemente evalúa posibilidades de incrementar sus alianzas con entidades privadas Nacionales e Internacionales

- **O3: Seguir contando con personal permanente calificado**

Debido a ser una empresa reconocida en el rubro, profesionales optan por desarrollarse profesionalmente en ella.

### **2.3.2 AMENAZAS**

- **A1: Intensa competencia**, las estrategias para la obtención de nuevos clientes son diversas existentes en el mercado.
- **A2: Solicitud de Tiempos de respuesta por parte de los clientes**, Los clientes presentan reclamos sobre el tiempo de respuesta y cumplimiento con los entregables en los hitos establecidos
- **A3: Mayores exigencias por parte de los clientes**, la diversidad y los gustos de los clientes continuamente van en aumento, por lo cual el mercado, es cada vez más exigente y cambiante.

- **A4: Incremento de pequeños competidores en el rubro y la Globalización.**

Según como pasan los días pequeños emprendedores del ámbito nacional y mundial arman su empresa que en base a conocimientos y reconocimientos. Publicando sus mejores servicios y sus logros, la cual obliga a la empresa establecer estrategias que permitan potenciar la calidad de sus productos y servicios y felizar a sus clientes.

- **A5: Personal en busca de nuevas oportunidades.**

Debido al corto periodo del contrato y en planilla, el personal no se siente seguro, por lo tanto esta a la expectativa de nuevas oportunidades laborales.

- **A6: Fuerte impacto en el alcance de los proyectos de Sistemas de Información**

Debido a que desarrollar software es una industria nueva, no esta madura por el momento.

Los clientes o usuarios creen que desarrollar o implementar un módulo no cuesta casi nada, no son concientes del impacto que genera un cambio en la etapa final de un desarrollo.

## 2.4 MATRIZ FODA

	Oportunidades	Amenazas
<p>Factores Externos</p> <p>Factores Internos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crecimiento en el mercado nacional</li> <li>2. Nuevas Alianzas Estratégicas corporativas con empresas Nacionales e Internacionales.</li> <li>3. Seguir contando con personal permanente calificado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensa competencia.</li> <li>2. Solicitud de Tiempos de respuesta por parte de los clientes.</li> <li>3. Mayores exigencias por parte de los clientes.</li> <li>4. Incremento de pequeños competidores en el rubro y la Globalización.</li> <li>5. Personal en busca de nuevas oportunidades</li> <li>6. Fuerte impacto en el alcance de los proyectos de Sistemas de Información</li> </ol>
<p><b>Fortalezas</b></p> <p>1: Posición de liderazgo en el mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: Potenciar e Incrementar las alianzas Estratégicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: Estandarizar metodología e incrementar apoyo del área de mejora de procesos a todos los proyectos</li> </ul>

<p>2: Empresa en Proceso de maduración, cuenta con Certificación en CMMI nivel 3.</p> <p>3 Premios y reconocimientos de empresas del ámbito nacional y mundial (IBM, Microsoft, etc.) en mejores ventas y proceso de negociaciones.</p> <p>4. Integrante de una Corporación Empresarial altamente reconocida en el medio.</p> <p>5. Personal Calificado y de primer nivel.</p> <p>6. Alianzas Estratégicas corporativas que refuerzan sus servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: Potenciar las mejoras en los servicios ofrecidos al cliente</li> <li>• OE: Incentivar el uso masivo de tecnología de las Alianzas.</li> <li>• OE: Incrementar el volumen de ventas en 10%</li> <li>• OE: Potenciar la Gestión y mantener contratación Personal Calificado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: Plantear alternativas de solución mejores pensadas y tomar en cuenta Factores de decisión durante el proceso.</li> <li>• OE: Tener lineamientos de personalización de procesos</li> <li>• OE: Incrementar sus alianzas estratégicas con competidores y proveedores</li> <li>• OE: Incrementar la calidad de los productos y sus servicios.</li> </ul>
<p>Debilidades</p> <p>1: Periodo Corto de Contratación al Personal según necesidad (JP, AF,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: Fortalecer el equipo de mejora de procesos (Procesos CC) y QA</li> <li>• OE: Potenciar la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: <b>Certificarse en CMMI Nivel 4 en el 2009</b></li> <li>• OE :Ejercer mayor control sobre el cumplimiento de</li> </ul>

<p>AP y programadores. 2: Incumplimiento de entregables en hitos según cronograma 3: No se planifican y controlan adecuadamente los proyectos.</p>	<p>Gestión del Conocimiento</p>	<p>acuerdos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OE: Implementar y Gestionar efectivamente los activos de los procesos de la organización.</li> <li>• OE: Implementar y Gestionar efectivamente el Repositorio de métricas para los nuevos proyectos o mejora de proceso,</li> </ul>
--	---------------------------------	--

En la organización se trabajo, con el apoyo de las Unidades de Negocio, para lo cual del conjunto de objetivos estratégicos formulados por la organización, la que tenia mayor impacto para el área en mención, y por decisión de los miembros de la dirección de la Gerencia y Gerentes de Unidades, fue elegido el objetivo estratégico siguiente:

**OE2 → Certificarse en CMMI Nivel 4 en el 2009**

## **2.5 PROBLEMÁTICA**

Sobre la problemática, que en su momento no permitía el logro del objetivo estratégico, formulado por la alta dirección de la organización, se puede mencionar lo siguiente:

**P1:→ Desaprobar Calificación Externa por no cumplir políticas establecidas en metodología.**

Para mantener la certificación Nivel 3 y poder postular al nivel 4 tienes que cumplir y aprobar ciertas etapas de evaluación como seguimiento

La empresa XYZ debe madurar en su metodología tal que ayude eficazmente sus procesos críticos (identificación de requerimientos funcionales y no funcionales, interfaces con otros sistemas, ejecución, plan de pruebas, implantación del producto y comunicación efectiva con sus clientes tales como entidades financieras, empresas comerciales, industriales).

Los procesos críticos en los proyectos impactan grandemente en tiempo y calidad, que dan una mala imagen de la empresa.

Dado que el desarrollo de estos procesos son muy empíricos, se juega en base a la experiencia, o consultas a expertos externos no se tiene un repositorio de activos que fortalezcan esta debilidad,

Podemos adicionar que los requerimientos identificados son muy abstractos, análisis incompletos, proceso de seguimiento y control inadecuados, que al final no satisfacen las necesidades y la arquitectura corporativa.

**P2:→ Personal percibe metodología implantada como un aumento en el esfuerzo.**

Debido a que estamos en un proceso de madurez y no se conoce la importancia y beneficios reales de la metodología

Debido a que se percibe como un incremento de trabajo, aumento de esfuerzo las cuales generan atrasos en las actividades.

**P3:→ Muy Costoso**

Debido a que, es una inversión costosa reflejada en tiempo, esfuerzo, equipos, energía etc. Es como un proyecto con la diferencia que el presupuesto sería solventado por la Empresa XYZ, los beneficios dependerá de las ganas y la fuerza que pongan todo el personal, desde el Gerente General hasta los programadores para aplicar las buenas prácticas de una mejor manera.

Dada la problemática asociada al objetivo estratégico, los directivos del negocio, determinaron solucionar la problemática:

**P1: → Desaprobar Calificación Externa por no cumplir políticas establecidas en metodología**



## **CAPITULO III**

### **III. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

Siendo el problema o mejora “Desaprobar Calificación Externa por no cumplir políticas establecidas en metodología”, a continuación se describen las siguientes alternativas de solución:

**P1: Desaprobar Calificación Externa por no cumplir políticas establecidas en metodología.**

#### **3.1 ALTERNATIVAS**

##### **3.1.1 ALTERNATIVA 1:**

**Definición:**

**“Subcontratar el servicio de un proveedor para el proceso de mejora y posteriormente aplicar en los procesos de Dirección de Proyectos”**

**Ventaja:**

- Personal concentrado en sus tareas.
- Bajo costo.

**Desventajas:**

- Empresa no experimenta su proceso de mejora
- Empresa sin métricas y lecciones aprendidas que ayudarían al proceso de maduración.

### **3.1.2 ALTERNATIVA 2:**

#### **Definición:**

**“Mejorar el proceso Dirección de algunos proyectos utilizando las buenas prácticas de CMMI”.**

#### **Ventajas:**

- Seguimiento de mejora a proyectos elegidos
- Plan del Proyecto en acorde a las buenas practicas de CMMI
- Se concientiza al personal en el uso de las buenas practicas de CMMI
- Se mejora los procesos de Dirección de proyectos las cuales serán aplicados posteriormente en futuros proyectos.
- Se aplica y se madura la metodología

#### **Desventajas:**

- Algunos proyectos sin uso de las buenas prácticas.
- Riesgo de tener problemas de Calidad, problemas con el tiempo
- Es costoso la mejora de procesos

### **3.1.3 ALTERNATIVA 3:**

#### **Definición:**

**“Mejorar el proceso Dirección de todos los proyectos utilizando las buenas prácticas de CMMI”**

#### **Ventajas:**

- Seguimiento a todos los proyectos y procesos de la organización
- Personal capacitado y disposición en aplicar la metodología en cualquier proyecto o proceso
- Compromiso por resultados, entregables tal como sugiere las buenas practicas

- Identificación de factores que impactan en el ambiente del proyecto  
(Factores políticos, geográficos y socioculturales.)

**Desventajas:**

- Tener que programar otras actividades de mejora que podrían consumir tiempo.
- Atraso en el cumplimiento de los entregables.
- Personal no lo percibe como proceso de mejora.

- Programar y reprogramación de actividades de capacitación y retroalimentación.
- Es costoso la mejora de procesos

### **3.2 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS:**

En base a:

- Criterio del juicio experto, basado en proyectos anteriores y fundamentalmente en la experiencia del equipo de trabajo, se definen escalas de puntaje y de peso.
- Competidores que experimentaron metodología
- Consultores externos que ayudaron en el proceso y evaluaron a la empresa para obtener certificación nivel 3.

#### **3.2.1 ESCALA DE PUNTAJE**

1 → Muy bajo

2 → Bajo

3 → Medio

4 → Bueno

5 → Muy bueno

#### **3.2.2 ESCALA DE PESOS**

1 → Poco importante

2 → Importante

3 → Muy importante

### 3.2.3 FACTORES

En reunión con Gerentes de Unidades de Negocio, Preventa Técnico, usuarios de otras áreas en base a experiencia en proyectos anteriores y consenso, se considero los siguientes factores:

- **Eficiencia:**

Este factor mide el grado de rapidez y utilidad, en la resolución de las tareas realizadas por cada alternativa de solución, para la obtención de los resultados, dentro del plazo establecido.

- **Tiempo:**

Factor que se encarga de medir la duración, que tomara la implantación de la solución, es decir, en base al tiempo de desarrollo, se establece un puntaje de mayor a menor según el tiempo de demora del proyecto de menor a mayor respectivamente.

- **Calidad:**

Factor que mide la funcionalidad, facilidad y simplicidad, del uso de la solución planteada en el proceso.

- **Costo:**

Este factor esta referido al presupuesto que involucra el implantar una determinada solución para un proyecto o proceso, cabe precisar que para la gerencia le interesa que la solución elegida sea la más óptima, por ende el costo no será determinante.

### 3.3 TABLA DE PUNTUACIÓN

Alternativas de Sol Factores	Pesos	Evaluación			Calificación		
		ALTERNATIVA			ALTERNATIVA		
		1	2	3	1	2	3
Eficiencia	3	3	2	4	9	6	12
Tiempo	2	3	4	4	6	8	8
Calidad	2	1	2	3	2	4	6
Costo	1	2	2	2	2	2	2
Total		9	10	13	19	20	28

Se elige la alternativa de mayor puntaje:

**ALTERNATIVA 1:** Mejorar el proceso Dirección de todos los proyectos utilizando las buenas prácticas de CMMI..

### 3.4 DEFINICIÓN DE OBJETIVO

Luego de listar las alternativas de solución, y haber realizado la evaluación, en base a las ventajas y desventajas, presentamos el objetivo del presente informe:

**“Aplicar CMMI nivel 3 al proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja”**

Que nace fruto de la Alternativa Solución Nº 3:

**“Mejorar el proceso Dirección de todos los proyectos utilizando las buenas prácticas de CMMI”**

## **CAPITULO IV**

### **IV.MARCO TEORICO**

La solución planteada es relacionada a un proyecto:

**“Aplicar CMMI nivel 3 al proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja”**

Derivado de:

**“Mejorar el proceso Dirección de todos los proyectos utilizando las buenas prácticas de CMMI”**

es decir, aplicar la metodología implantada al proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja orientada a la mejora de procesos, utilizando las buenas practicas proporcionadas por CMMI con nivel de maduración 3.

#### **4.1 PROCESOS DE SOFTWARE ACTUAL**

Los Sistemas de Información son cada vez más importantes dentro de la organización, los negocios tienen importantes componentes tecnológicos siendo los Sistemas de Información vistos en soluciones de software los que soportan los procesos críticos de la organización.

Hasta ahora muchas de las empresas han perdido oportunidades y desperdiciado tiempo y miles de millones de dólares en TI, porque no se hacen mediciones o se miden inadecuadamente.

Podemos mencionar algunos:

- Una consultora pierde cliente potencial por fallar en la calidad y entregables de proyectos anteriores
- Consultora pierde grandes proyectos por mala imagen en proyectos fallidos.
- Organizaciones pierden oportunidades de negocio por lanzamiento tardío del soporte de soluciones de software.
- Inversión realizada en el desarrollo de cambios que son descartados o cancelados por el usuario por no aprobar su funcionalidad(sin pase a producción)

Por desgracia, la productividad de la TI se ha definido con demasiada frecuencia recurriendo a una pregunta:

“Como podemos reducir todavía mas el presupuesto de TI”

Mark D. Lutchen

En este contexto resulta importante que las organizaciones de TI se enfoquen en brindar servicios de TI de calidad mejorando sus procesos y apoyados de estándares y buenas prácticas.

Lamentablemente en el Perú son pocas las organizaciones de TI que poseen un proceso de desarrollo de software bien definido.

Frecuentemente existen diversos problemas que se dan en el transito del proceso de desarrollo de software.

## **4.2 FUNDAMENTO**

Casi todas las industrias: Energía, aviación, agroindustria, servicio utilizan software y no todas son exitosas, aprox. 60% no son exitosas.

Todos son casi dependientes de un trozo o componente de código desarrollado en Tecnología Java, C++, .Net, C#, etc.



Por ejemplo un trasbordador espacial tiene aprox. 2`000,000 de programas, interfaces entre ellas, existen dispositivos mecánicos, eléctricos, nucleares, magnéticos.

La pregunta es quienes desarrollan esa mostrosidad, de donde son? de Marte, Júpiter o somos nosotros?

En la industria de software existe un ciclo vicioso intangible que no vemos, pero en otras industrias es visible (cavando, construyendo, dibujando, pintando, soldando etc.)

Para construir un edificio existen especialistas de arquitectura y construcción, se realizan un conjunto de planos para después ser ejecutadas con precisión y con herramientas especializadas.

El arquitecto necesita conocer el número de baños, dormitorios, dimensión de las salas etc. Para ejecutar el inicio de su plano estructural base para una casa o Edificio.

Pero nos nace una pregunta, cualquiera puede construir? .la respuesta es no, solo son especialistas que conocen y tienen un sustento acreditado.

Pero cualquiera puede construir productos de software? la respuesta es si, debido que no existe todavía una ley, por lo tanto es un ciclo vicioso intangible que cualquiera por diversión o presión apoyado en sus habilidades lo puede resolver.

Implementar productos de software es una industria joven, que necesita madurar y seguir un proceso.

Las características de un proyecto de software es que es un trabajo en equipo, debe seguir un proceso, existen diferentes habilidades. (Jefe, analista, diseñador, programador etc.)

Pero lamentablemente nos dedicamos más tiempo en mantenimiento por salir del apuro que en planear en mejorar.

Grandes empresas comerciales, de servicios e industriales adquieren para el manejo de su información sistematizada productos enlatados de prestigio en el medio (ERP's) y estos muestran etiquetas que dicen este producto no esta garantizado, es decir no se hacen responsables en perdidas de datos, tiempo, seguridad de la información etc. La pregunta es hasta cuando no se hacen responsables? o es imposible preveer o manejar esas variables ?

#### **4.3 PROCESO**

Es un medio para capturar conocimiento, compartirlo y pasarlo a otras personas con el propósito explicito de mejorar la forma como la organización trabaja.

Refleja nuestra mejor forma y forma real de hacer las cosas

#### **4.4 LA MEJORA DE PROCESOS**

Esta orientada al aprendizaje individual, grupal, organizacional y cuantitativo.

Al mejorar los procesos se incrementa la calidad de los productos y servicios

La mejora de procesos se debe hacer para ayudar al negocio, no como una razón por si misma.

Las razones son muchas:

Costo, Plazo, Productividad, Calidad, Satisfacción e cliente, Retorno de la inversión.

La mejora de procesos es un proyecto de cambio organizacional, no podemos mejorar si no cambiamos, no podemos mejorar si no medimos, no podemos mejorar si no sabemos donde estamos y a donde vamos.

#### **4.5 ESTRATEGIA A APLICAR AL PROYECTO**

La estrategia a aplicar al proyecto depende de la organización y esta tiene un enfoque CMMI (Capability Maturity Model Integration )

Para la mejora de procesos, debido a que:

- ✓ La empresa esta certificada en CMMI
- ✓ Esta en proceso de madurez y desea escalar el próximo año al nivel 4
- ✓ El estándar CMMI es la más utilizada.

CMMI es un conjunto de productos que sirve para mejorar procesos

CMMI es un conjunto de buenas prácticas que ayudan a las organizaciones a mejorar sus procesos.

Inicialmente se aplica a la mejora de procesos para el desarrollo de productos y servicios abarcando el ciclo de vida completo del producto desde la conceptualización, entrega, mantenimiento y discontinuación.

Incluye diversidad de prácticas que se enfocan en actividades de búsqueda y selección de proveedores, inicio y cumplimiento de acuerdos con proveedores y gestión de la adquisición de productos y servicios.

Incluye actividades requeridas para gestionar, establecer y entregar servicios

#### **4.6 ARQUITECTURA CMMI**

- Fundamentos del modelo
- Material CMMI compartido
- Materiales específicas para desarrollo (Constelación CMMI-DEV)
- Materiales específicas para servicios (Constelación CMMI-SVC)
- Materiales específicas para Adquisición (Constelación CMMI-ACQ)

#### **4.7 COMPONENTES DE LOS MODELOS CMMI**

- Objetivos Únicos y para madurar el proceso
- Dominio
- Metas específicas y Genéricas
- Área de proceso
- Practicas específicas y Genéricas
- Actividad propias del área de proceso y institucionalizar las actividades del proceso.

#### **4.8 BENEFICIOS DEL MODELO**

- Incremento de la Satisfacción de los clientes o usuarios
- Asegurar que los servicios de TI son previstos de acuerdo a procedimientos documentados auditados.
- Mejorar la productividad y uso de las habilidades
- Enfoque de calidad a los servicios de TI
- Reducción del costo de ejecución de producción

#### **4.9 QUIENES USAN CMMI EN PERU**

- BCP
- IBM del Perú
- CLIENTE
- Banco Central de Reserva del Perú
- GMD
- Empresa XYZ
- Osinerg
- Synapsis

- Novatronic
- Otros.

#### **4.10 PAISES QUE USAN CMMI**

- 
- Argentina
- India
- Australia
- Austria
- Perú
- Otros.

#### **4.11 SUITE DEL PRODUCTO CMMI**

Constelaciones

- CMMI for Development
- CMMI for Acquisition
- CMMI for Services

#### **4.12 OPCIONES DE REPRESENTACIÓN**

- Staged (escalonada, por fases, por niveles de madurez)
- Continuo

El modelo CMMI tiene dos representaciones o dos formas de usarse:

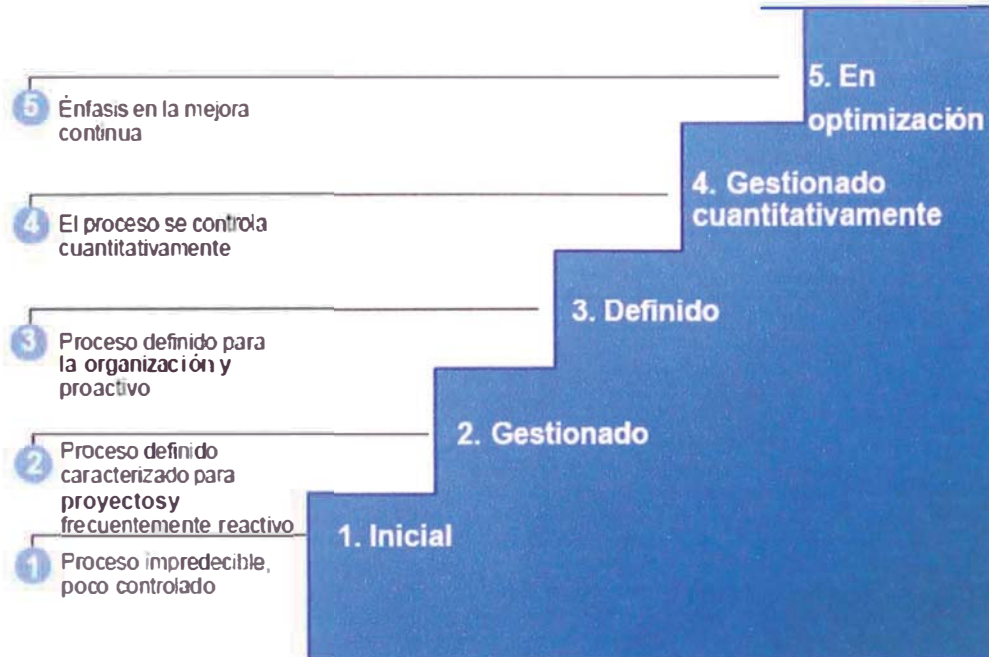
- (i) "staged" ó escalonada, que usa niveles de madurez para la organización
- (ii) continúa, que usa niveles de capacidad para cada área de proceso a mejorar.

Ambas representaciones son válidas para iniciar un programa de mejora de procesos.

En el presente trabajo nos centraremos en el Staged o por niveles de madurez.

## NIVELES DE MADUREZ

### El Modelo CMMI – Los Niveles de Madurez



### AREA DE PROCESO POR NIVEL

NIVEL	FOCO	AREAS DE PROCESO	Calidad
5 En optimización	Mejora continua del proceso	1(1). Innovación y despliegue organizativo 2(2). Análisis causal y soluciones	Productividad
4 Gestionado cuantitativamente	Gestión cuantitativa	1(3). Desempeño de procesos organizativos 2(4). Gestión cuantitativa de proyectos	
3 Definido	Estandarización del proceso	1(5). Desarrollo de requerimientos 2(6). Solución técnica 3(7). Integración de producto 4(8). Verificación 5(9). Validación 6(10). Énfasis en proceso organizativo 7(11). Definición de proceso organizativo 8(12). Entrenamiento organizativo 9(13). Gestión de proyecto integrada 10(14). Gestión de riesgos 11(15). Análisis de decisiones y soluciones	
2 Gestionado	Gestión de proyectos básica	1(16). Gestión de requerimientos 2(17). Planificación de proyecto 3(18). Seguimiento y control de proyecto 4(19). Gestión de acuerdos con proveedores 5(20). Medición y análisis 6(21). Aseguramiento de la calidad 7(22). Gestión de la configuración	
1 Inicial	Sin áreas de proceso – ¡el trabajo se realiza de alguna manera!		

#### 4.13 ENTRENAMIENTO DEL SEI Y METODOS DE EVALUACIÓN

La certificación de calidad mundial CMMI lo otorga oficialmente SEI.

La evaluación y aprobación a muchas empresas fue realizada en Noviembre del 2007.

En los próximos meses en el Perú se estarán acreditando otros grupos de empresas de software que vienen siguiendo la fase final del proceso de implementación de calidad CMMI, en el marco del proyecto PACIS.

- Appraisal Requirements for CMMI
- SCAMPI A,B,C

“La calidad de un sistema esta determinado por la calidad del proceso utilizado para desarrollarlo, mantenerlo y adquirirlo”

Watt Humphrey



## **CAPITULO V**

### **V. DESARROLLO DEL PROYECTO BAJO LOS ESTANDARES DE CMMI**

#### **5.1 ORGANIZACIÓN INICIAL DEL PROYECTO**

El presente proyecto de CONCILIACIÓN BANCARIA Y FLUJO DE CAJA esta conformada de la siguiente manera:

- **Por parte del Cliente:**

- Gerente de Sistemas (Sponsor)

- Gerente de Operaciones

- Analista de Sistemas

- Tesosero

- **Por parte del Proveedor:**

- Gerente de Proyectos

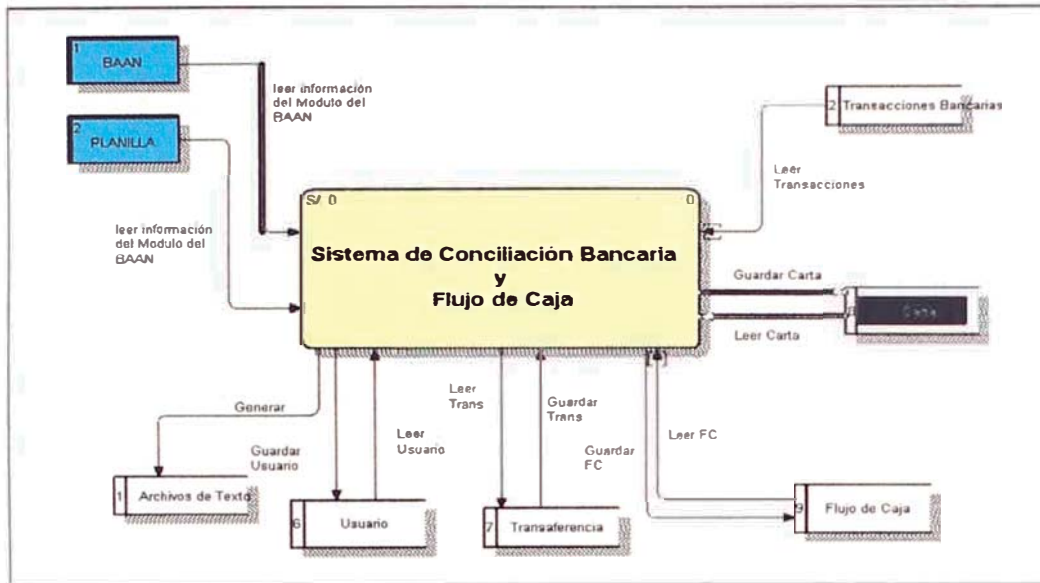
- Jefe de Proyecto

- Analista de Sistemas

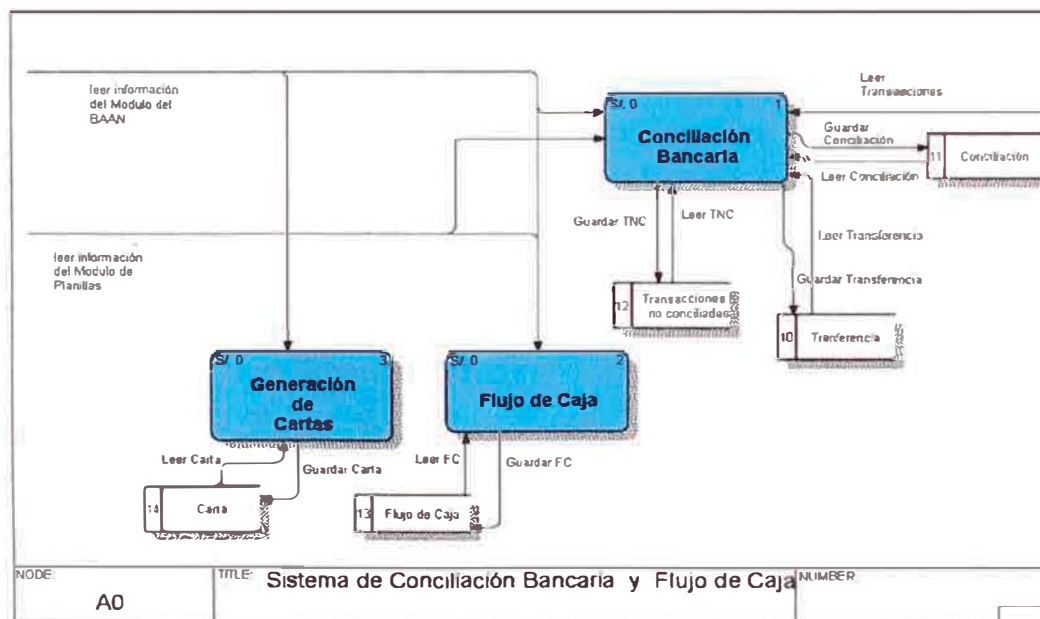
- Analista & Programador

## 5.2 DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL DEL PROYECTO

### 5.2.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO



### 5.2.2 DIAGRAMA DE NIVEL A0



### 5.2.3 DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS

MODULO	DESCRIPCION
CONCILIACIÓN BANCARIA	Permite conciliar las transacciones hechas en las cuenta del cliente que están registrada en su ERP contra los archivos de texto dados por los bancos de las cuentas
FLUJO DE CAJA	Permite obtener el flujo de caja pasada, presente y futura del cliente.

CARTAS	Permite generar cartas las cuales están ligadas a las transferencias que han sido generada a través de este módulo
ADMINISTRACIÓN	Permite administrar los usuarios del sistema, parámetros del sistema.

### 5.3 ENUNCIADO DEL ALCANCE

#### 5.3.1 OBJETIVOS

- ✓ Establecer y documentar las mejores practicas de Gestión, Ingeniería y Soporte que pueden ser aplicados al Proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja
- ✓ Mostrar entregables generados al implementar la metodología al proyecto.
- ✓ Proveer herramientas que asistan en la aplicación de las mejores prácticas al Proyecto.
- ✓ Mejorar la exactitud de las estimaciones para la planificación de las actividades necesarias.
- ✓ Mejorar el seguimiento, control y comunicaciones dentro del proyecto durante la implementación de la solución.
- ✓ Promover la participación activa del Usuario en el proceso de desarrollo de Sistemas de Información.

- ✓ Mejorar la productividad del Equipo del proyecto y las Unidades de Negocio, permitiendo una mayor capacidad de adaptación a los cambios y teniendo en cuenta la reutilización de software en la medida de lo posible.

### 5.3.2 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE

Los tipos de ciclo de vida son:

- Cascada
- Implantación Producto
- Desarrollo Iterativo

El alcance del Informe, reside en aplicar el ciclo de vida desarrollo en cascada relativo al proyecto **“Sistema de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja”**.

#### 5.3.2.1 Desarrollo Cascada

El Ciclo de vida Cascada, dentro de la Metodología Integrada de Empresa XYZ, es una variación del conocido ciclo de vida Cascada puro propuesto por Winston Royce en el año 1970.

Es un ciclo de vida de tipo lineal, en el cual al finalizar cada etapa se realizan una o varias revisiones para comprobar si se puede pasar a la siguiente, marcando un hito que debería significar la no re-ejecución de procesos de la fase en término, aunque es frecuente que ocurra, y de hecho, es soportado en una especie de realimentación.

Es un ciclo de vida adecuado para los proyectos en los que se dispone de todos los requerimientos al comienzo, para el desarrollo de un producto con

funcionalidades conocidas o para proyectos, que aún siendo muy complejos, se entiende perfectamente desde el principio.

### Características principales

- Facilita la Gestión por la secuencialidad y claridad de sus fases.
- Beneficioso para proyectos en los que se tengan los requerimientos claros desde el principio.
- Es relativamente costosa la corrección de errores puesto que en su mayoría se detectan en la fase de pruebas.
- No hace ningún entregable de software sino hasta el final del proyecto.
- Se ejecutan por definición estándar, procesos relacionados a prototipo, para solucionar los problemas de identificación tardía de errores y por la necesidad de entregar un avance temprano al cliente.

### APLICACIÓN DENTRO DE LA TIPOLOGÍA DEL PROYECTO

Tipo Servicio	Ciclo vida	Tamaño	Técnica Programación	Código Tipo Proyecto		
Desarrollo	Cascada	Grande	Diseño estructurado	DesCasG-DE		
			Orientado a objetos	DesCasG-OO		
		Mediano	Diseño estructurado	DesCasM-DE		
			Orientado a objetos	DesCasM-OO		
		Muy grande	Diseño estructurado	DesCasX-DE		
			Orientado a objetos	DesCasX-OO		
		Pequeño	Diseño estructurado	DesCasP-DE		
			Orientado a objetos	DesCasP-OO		
			Iterativo	Grande	Orientado a objetos	DesItG-OO
				Mediano	Orientado a objetos	DesItM-OO
Muy grande	Orientado a objetos			DesItX-OO		
Pequeño	Orientado a objetos			DesItP-OO		
Implantación de Producto	Implantación de Producto	Mediano	Diseño estructurado	ImplmpM-DE		
			Orientado a objetos	ImplmpM-OO		
		Pequeño	Diseño estructurado	ImplmpP-DE		
			Orientado a objetos	ImplmpP-OO		
Mantenimiento	Cascada	Mediano	Diseño estructurado	ManCasM-DE		
			Orientado a objetos	ManCasM-OO		
		Pequeño	Diseño estructurado	ManCasP-DE		
			Orientado a objetos	ManCasP-OO		

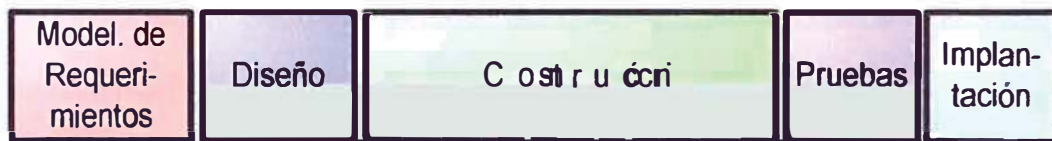
Los tipos de proyecto que pueden aplicar este ciclo de vida son los siguientes:

1. Desarrollos Orientados a objetos de tamaño Pequeño, Mediano, Grande y Muy Grande.
2. Desarrollos con Diseño estructurado de tamaño Pequeño, Mediano, Grande y Muy Grande.
3. Mantenimientos Orientados a objetos de tamaño Pequeño y Mediano.  
Mantenimientos con Diseño estructurado de tamaño Pequeño y Mediano

El proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja esta ubicado en las siguientes coordenadas: Desarrollo, cascada y mediano

## FASES DEL CICLO DE VIDA RELACIONADO AL PROYECTO DE CONCILIACION BANCARIA Y FLUJO DE CAJA

El ciclo de vida divide el desarrollo de software en cuatro fases:



### a) MODELAMIENTO DE REQUERIMIENTOS

Se analizan las necesidades de los usuarios finales del software del cliente para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge la especificación completa de los requerimientos o funcionalidad que debe tener el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se deben consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, pues es muy difícil y costoso re ejecutar actividades de análisis, en fases posteriores.

### b) DISEÑO

Se descompone y organiza el sistema de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las

ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge la Arquitectura del Software o Diseño del sistema y la especificación de los componentes, así como la manera en que se combinan unas con otras (interfaces).

#### c) CONSTRUCCIÓN

Es la fase de programación propiamente dicha. Aquí se desarrolla el código fuente, haciendo uso de prototipos así como pruebas y ensayos para corregir errores.

Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las librerías y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

Se realizan las Pruebas Unitarias y de Integración

#### d) PRUEBAS

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja, y se comprueba que funciona correctamente antes de ser puesto en explotación.

Se realizan las Pruebas del Sistema y de Aceptación con los usuarios.

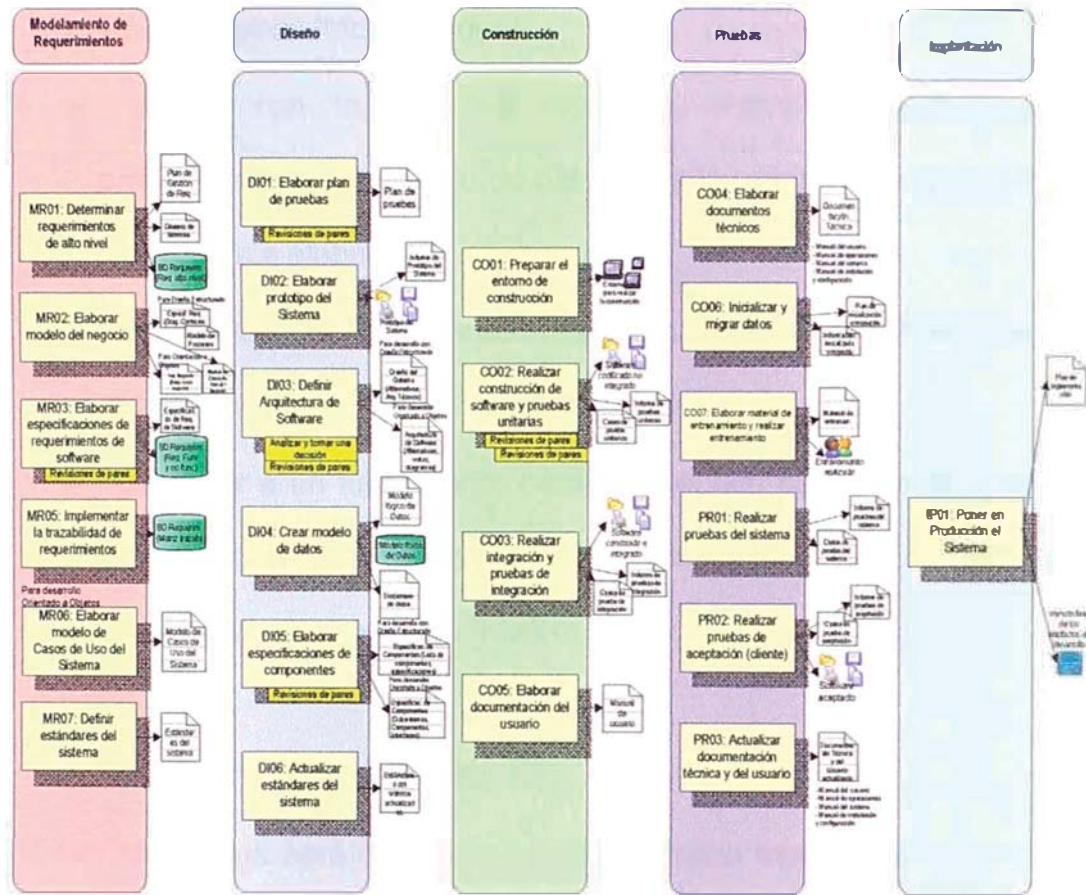
#### e) IMPLANTACION

El software obtenido se pone en producción. Se implementan los niveles software y hardware que componen el proyecto.

Durante la explotación del sistema software pueden surgir cambios, bien para corregir errores o bien para introducir mejoras. Todo ello se recoge en los Informes de Puesta en Producción



TIPO DE SERVICIO DESARROLLO CICLO DE VIDA EN CASACADA  
 APLICADO AL PROYECTO DE CONEXION BANCARIA Y FLUJO DE  
 CAJA





### 5.3.3 REQUISITOS PARA IMPLANTACION DEL PROYECTO:

Como parte del desarrollo de la aplicación Sistema de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja se establece:

- Operatividad, y buen estado de los equipos necesarios para operar los Programas Informáticos.
- Facilitar con la prioridad requerida, el ambiente y los equipos de procesamiento automático de datos para la prueba de los módulos y/o programas a elaborar.
- Suministrar la información requerida para completar el diseño del aplicativo.
- Designar a un funcionario, de alto nivel con poder de decisión, que funcione como contrapartida del personal del Proveedor, dentro de la organización a propuesta para el proyecto.

### 5.3.4 LIMITES DEL PROYECTO:

- El sistema será desarrollado considerando tres capas: capa cliente, capa de lógica del negocio (de aplicación) y capa de base de datos.
- Los productos para el desarrollo a usar son:
  - MS Windows 2003 Server o superior
  - ORACLE 10g
  - Visual Basic 6.0
- Las máquinas clientes deberán contar con sistema operativo mínimo MS Windows 2000 Profesional o MS Windows XP Profesional o superior.
- Durante la ejecución de las pruebas de usuario el proveedor asignará un recurso para dar soporte necesario a los usuarios durante la etapa

de estas pruebas según los tiempos a establecerse en el cronograma de proyecto.

- No es de competencia del Proveedor, proveer recursos a la unidad de Testing a efecto que ésta pueda atender – y en tanto dure - las pruebas programadas por el proyecto. Sin embargo se brindará el soporte para el levantamiento de las observaciones que Testing remita.
- Las coordinaciones necesarias para la habilitación de los ambientes de desarrollo, Testing y pase a producción del sistema en las fechas programadas es responsabilidad del Cliente.
- El hardware y las licencias de software para el uso del sistema en los ambientes de desarrollo, Testing y producción son responsabilidad del Cliente.

### 5.3.5 PRODUCTOS ENTREGABLES DEL PROYECTO:

Los productos entregables relativos al proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de caja se dividen en 2 grupos:

“Gestión del Proyecto y Ingeniería del Proyecto”

#### Gestión del Proyecto

<b>CODIGO ENTREGABLE</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCION DEL ENTREGABLE</b>
<b>ENTREGABLES DE INICIO DEL PROYECTO</b>		
Prsntcion_Lnzmnto_Prycto.ppt	Presentación de Lanzamiento del Proyecto	Se elabora la Presentación de Lanzamiento oficial del proyecto que se realiza con los principales interesados del Cliente y EMPRESA XYZ que tiene por objetivo: Formalizar el inicio del proyecto y obtener el compromiso de los interesados. Aquí se exponen los principales parámetros del proyecto (Alcance, Plazos, Presupuesto, Riesgos)
Acta_Rnion_Lnzmnto.ppt	Acta de Reunión de Lanzamiento del Proyecto	Acta de Reunión de Lanzamiento del Proyecto la cual deberá elaborarse finalizada la reunión de lanzamiento del proyecto. Los asistentes a la reunión deberán aprobar y firmar la conformidad de esta Acta.
<b>ENTREGABLES DE PLANIFICACION DEL PROYECTO</b>		

<b>CODIGO ENTREGABLE</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCION DEL ENTREGABLE</b>
P_Gstion_Prycto_Proj.doc	Plan de Gestión del Proyecto	Documento que describe los lineamientos que se tendrán en consideración para la planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre del proyecto, de tal manera que se garantice el éxito del proyecto, cumpliendo con los principales objetivos del mismo (alcance, tiempo, costo y calidad).
<b>ENTREGABLES DE EJECUCION DEL PROYECTO</b>		
Cnstncia_Repcion_Entrgble.doc	Constancia de Recepción de entregable	Documento que deja constancia de la fecha de recepción del cliente de un entregable emitido por EMPRESA XYZ
Acta_Aprbcion_Entregable.doc	Acta de Aprobación de entregable	Documento que formaliza la aprobación de un entregable por parte del cliente
<b>ENTREGABLES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO</b>		
Infrme_Estdo_Smnaal.doc	Informe de Estado Semanal	Documento que describe en un punto en el tiempo (Periodo de informe: Semanal) la situación de los principales características y parámetros del proyecto como son: El avance o progreso del Proyecto, los problemas existentes, los riesgos identificados, los cambios ocurridos, actividades realizadas, pendientes, próximas actividades, situación contractual.
Infrme_Estdo_Mnsual.doc	Informe de Estado Mensual	Documento que describe en un punto en el tiempo (Periodo de informe: Mensual) la situación de los principales características y parámetros del proyecto como son: El avance o progreso del Proyecto, los problemas existentes, los riesgos identificados, los cambios ocurridos, actividades realizadas, pendientes, próximas actividades, situación contractual.
Acta_Rnion.doc	Acta de reunión	Documento que incluye los temas tratados y los acuerdos tomados durante las reuniones realizadas en el proyecto (Reuniones de seguimiento del Proyecto).
Sltud_Cmbio.doc	Solicitud de Cambio	Documento que describe las solicitudes de cambio presentados durante el desarrollo del proyecto, la evaluación de su impacto en el Proyecto y el estado de aprobación.
<b>ENTREGABLES DE CIERRE DEL PROYECTO</b>		
Acta_Aprbcion_Crrre_Prycto.doc	Acta de Aprobación de Cierre del Proyecto	Documento que cierra formalmente el proyecto logrando la conformidad del cliente y la aceptación de todos los entregables contractuales.
Lccnes_Aprmdas.doc	Lecciones Aprendidas	Documento que lista las lecciones aprendidas recogidas a través de todo el proyecto. Este documento pasa a formar parte de los activos de los procesos de EMPRESA XYZ
Crtfcdo_Cnfrmdad_Srvicio.doc	Certificado de Conformidad del Servicio	Encuesta del grado de satisfacción del Cliente con respecto al desarrollo del proyecto y al producto final.
Entrgbles_Imprsos_CD	Entregables del Proyecto (Versión Final Impresa + CD)	Entregables pendientes impresos y CD conteniendo toda la documentación de los entregables Contractuales

## Ingeniería del Proyecto

<b>CODIGO ENTREGABLE</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCION DEL ENTREGABLE</b>
<b>ENTREGABLES DE MODELAMIENTO DE REQUERIMIENTOS</b>		
P_Gstion_Rqurmntos.doc	Plan de Gestión de Requerimientos	Documento que define la manera como se manejarán adecuadamente los cambios en los requerimientos, se identifican las fuentes principales y autorizadas para brindar y aprobar los requerimientos, como se clasificarán y priorizarán los requerimientos, como se ejecutará

<b>CODIGO ENTREGABLE</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCION DEL ENTREGABLE</b>
		la trazabilidad con los requerimientos. El objetivo de este documento es comprometer a los involucrados en el manejo de requerimientos.
Glsrio_Trminos.doc	Glosario de Términos	Documento que lista los términos usados en el contexto del negocio del cliente y todos los otros términos técnicos que serán usados durante el desarrollo del Proyecto.
E_Rqmintos_Sftwre.doc	Especificación de Requerimientos del Software	Documento que describe y detalla las especificaciones de requerimientos funcionales y no funcionales del software. En este documento se encuentran todos los requerimientos priorizados, tipificados, codificados así como también la aprobación de los mismos por los interesados. El objetivo de este documento es comprometer a los involucrados del proyecto con el alcance del producto.
Mdlo_Csos_Uso_Sstma.doc	Modelo de Casos de Uso del Sistema	Es un documento mediante el cual se modelan los requerimientos del usuario usando un lenguaje técnico o notación denominada casos de uso del sistema. Este documento permite a los integrantes del equipo de desarrollo especificar los casos de uso del sistema, los flujos de ejecución de las funcionalidades del sistema, actores del Sistema, secuencias de ejecución, reglas de negocio. El objetivo de este documento es comprometer a los involucrados del proyecto con la funcionalidad que solo tendrá el sistema.
Estndres_Sstma.doc	Estándares del Sistema	Documento que incluye todos los estándares (De programación, Documentación, Base de datos, Nomenclaturas, otros) que se usaran durante todo el desarrollo del Proyecto
<b>ENTREGABLES DE DISEÑO DEL SISTEMA</b>		
Pln_Prbas.doc	Plan de Pruebas	Es un documento cuyo objetivo es planificar todas las pruebas (Pruebas unitarias, Pruebas de integración, Pruebas del Sistema, Pruebas de Aceptación del Usuario) que se realizarán durante todo el proyecto, así como también quien las realizará, cuando se realizarán, que técnicas se usarán, que recursos se necesitan.
Csos_Prba.doc	Casos de Prueba	Documento que permite documentar el set de pruebas en relación al plan de pruebas. En este documento deben estar especificados y clasificados los casos de pruebas a utilizarse por cada tipo de prueba.
I_Arquit_Sstma.doc	Arquitectura del Sistema	Documento técnico que especifica textual y gráficamente, la arquitectura del sistema incluyendo las diversas vistas (Casos de Uso, Procesos, Lógica, Despliegue, Implementación) de la arquitectura del Software. Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de arquitectura del Software.
I_Prttpto_Sstma.doc	Informe de Prototipo del Sistema	Incluye los prototipos del Sistema, los cuales serán validados por los usuarios del sistema. En este informe se plasman las observaciones que los usuarios han hecho con respecto al prototipo del Sistema.
<b>ENTREGABLES DE CONSTRUCCION DEL SISTEMA</b>		
Sftwre_Cnstrdo	Software Construido	Producto software que incluye todos los programas y componentes desarrollados.
Mnual_Usrio.doc	Manual de Usuario	Documento que describe y explica la forma de usar correctamente el sistema. Esta orientado al usuario final del Sistema.

<b>CODIGO ENTREGABLE</b>	<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCION DEL ENTREGABLE</b>
<b>ENTREGABLES DE PRUEBAS DEL SISTEMA</b>		
Mnual_Sstma.doc	Manual del Sistema	Incluye la descripción técnica del Sistema, este documento incluye mayormente la documentación del documento de arquitectura del Sistema o Diseño del Sistema. Está orientado al personal técnico del Sistema que en algún momento le dará mantenimiento al sistema.
Mnual_Oprcnes.doc	Manual de Operaciones	Nos da la guía de cómo operar el sistema, cuales son los procesos para poder operar el sistema.
Mnual_Instlcion_Cnfgr cion.doc	Manual de Instalación y Configuración del Sistema	Es un documento que incluye la descripción técnica del Sistema relacionado a la instalación y configuración del sistema.
Infrme_Prbas_Acptcion .doc	Informe de Pruebas de Aceptación del Cliente	Documento que incluye los resultados de la realización de las pruebas de aceptación del Usuario.
<b>ENTREGABLES DE PUESTA EN PRODUCCIÓN</b>		
P_Psta_Prdeccion.doc	Plan de Puesta en Producción	Planifica las actividades, los recursos , los plazos a considerar para poner en producción el sistema
I_Psta_Prdeccion.doc	Informe de puesta en producción	Documento que incluye los resultados de la puesta en producción del Sistema.
Acta_Acptcion_Sstma.doc	Acta de Aceptación del Sistema	Es el documento que registra la aceptación de parte del cliente acerca de la conformidad del funcionamiento del sistema.

### **5.3.6 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO :**

Para la aceptación de los productos entregables se considera:

#### **SOFTWARE APLICATIVO**

El software aplicativo a desarrollar para EL CLIENTE se dará por aceptado al momento de la aceptación de los casos de prueba, que se especifiquen en el Documento Plan de Pruebas del Sistema, en ambiente de desarrollo. EMPRESA XYZ entregará en medio magnético software aplicativo ya aceptado según el documento de Aceptación de Pruebas del Sistema, en el servidor de EL CLIENTE en Lima, al finalizar las pruebas del sistema. Con lo cual el proyecto se dará por finalizado.



## **DOCUMENTACION**

Se considerará aceptada una vez que se haya firmado la correspondiente acta de recepción. EMPRESA XYZ otorgará dos (02) días hábiles consecutivos cada uno de 8 horas laborables a EL CLIENTE para su revisión y notificación de correcciones. NO podrá excederse este tiempo por ninguna razón.

## **ACEPTACION FINAL**

El proyecto se dará por finalizado cuando EL CLIENTE haya firmado los documentos de ACEPTACION DEL SOFTWARE al finalizar la fase de puesta en producción..

### **5.3.7 RESTRICCIONES DEL PROYECTO:**

- Cualquier desarrollo ó modificación a los programas del Sistema transaccional y Comercial no es alcance de esta propuesta, para ello GSI coordinará con el Proveedor de dicho sistema los requerimientos que involucren estos cambios.
- Dentro del alcance del proyecto NO se contempla la carga de datos históricos de sistema antiguos ó de otros tipos de fuentes de datos. Solamente se considera carga de datos iniciales y configuración de tablas maestras para el correcto funcionamiento inicial del sistema.

### **5.3.8 ALCANCE NO CONTEMPLADO**

El servicio propuesto NO contempla lo siguiente:

- La capacitación a todos los usuarios finales a excepción del equipo que designe EL CLIENTE como verificadores responsables de las funcionalidades del sistema para la actividades de Pruebas de Aceptación.

- Desplazamiento del personal hacia el interior o exterior del país.
- El Hardware/Software necesario para los servidores de base de datos y aplicaciones/componentes de pruebas y producción.
- Generación de rutinas de encriptación ni desencriptación de datos así como manejo antiSpam.
- Desarrollo de ningún módulo de auditoria.
- Mantenimiento del Sistema una vez efectuado el cierre del proyecto.
- Asignación de licencias de software de ningún tipo, ni de servidor, ni de clientes, ni de cualquiera necesario para desarrollar un requerimiento. Cualquier software adicional lo debe proveer la EL CLIENTE.
- El pase a producción del sistema, se brindará apoyo técnico para resolver cualquier problema que se presente al momento de instalar el sistema en Producción.
- El despliegue del sistema, lo cual debería ser realizado por la EL CLIENTE una vez cerrado el proyecto. COSAPI SOFT brindará apoyo y soporte técnico a las observaciones que se presenten siempre y cuando estas estén comprendidas dentro del Alcance del Proyecto.
- No está incluida la implementación de módulos y opciones de “ayuda en línea” dentro del sistema que se implementará.
- Definición y codificación de datos.
- Migración de data histórica, solo se cargará al sistema los maestros necesarios para el funcionamiento del sistema, las consultas y reportes se considerarán desde la fecha del Pase a Producción del Sistema.
- Depuración de la Data a cargar al Sistema.

### 5.3.9 CAMBIOS EN EL ALCANCE

El alcance de un proyecto se divide en dos partes, la primera referida al Alcance de la Gestión del Proyecto y la segunda referida al Alcance del Producto del Proyecto.

Cualquier cambio al alcance del proyecto deberá ser tratado a través del Procedimiento de Gestión de Cambios

El proceso de control integrado de cambios tiene por objetivo gestionar los cambios que puedan afectar el alcance, plazos y presupuesto del proyecto.

### 5.3.10 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO:

Para una adecuada gestión de los cambios se tendrán en cuenta:

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
❖ Inicio			
o Acta de Constitución del Proyecto	Documento que formaliza el inicio del proyecto de tal manera que las organizaciones e involucrados en el mismo acepten los lineamientos que regirán el desarrollo del proyecto así como el compromiso con el proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>Verificar que el contenido del documento registre lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Información General del Proyecto</li> <li>Necesidades del Cliente</li> <li>Descripción General del Producto</li> <li>Objetivos Del Proyecto</li> <li>Requerimientos</li> <li>Gerente del Proyecto y su Nivel de Autoridad</li> <li>Alcance del Proyecto</li> <li>Plazos del Proyecto</li> <li>Presupuesto</li> <li>Involucrados</li> <li>Restricciones del Proyecto</li> <li>Supuestos del Proyecto</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> </ul>
o Enunciado del Alcance del Proyecto	Documento que define el proyecto, los objetivos que deben cumplirse, las características y los límites del proyecto y sus productos o servicios entregables.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>Verificar que el contenido del documento registre lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos del Proyecto</li> <li>Objetivos del Producto</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> </ul>



ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Requerimiento del Producto</li> <li>○ Criterios de Aceptación del Producto</li> <li>○ Requerimiento del Proyecto</li> <li>○ Límites del Proyecto</li> <li>○ Entregables del Proyecto</li> <li>○ Restricciones del Proyecto</li> <li>○ Supuestos del Proyecto</li> <li>○ Organización Inicial del Proyecto</li> <li>○ Riesgos Iniciales Definidos</li> <li>○ Hitos del Cronograma</li> <li>○ EDT (WBS) Inicial</li> <li>○ Estimación de Costos de Orden de Magnitud</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lanzamiento del Proyecto</li> </ul>	<p>Presentación de lanzamiento oficial del proyecto realiza con los principales interesados del <i>MEM</i> y <i>Empresa XYZ</i> que tiene por objetivo: formalizar el inicio del proyecto y obtener el compromiso de los interesados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <i>CLIENTE</i> designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento registre lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivos de la presentación</li> <li>○ Contexto del Proyecto</li> <li>○ Necesidades y Producto a desarrollar</li> <li>○ Objetivos del proyecto</li> <li>○ Alcance del Proyecto</li> <li>○ Alcance no contemplado</li> <li>○ Cronograma e Hitos del Proyecto</li> <li>○ Organización e Interesados del Proyecto</li> <li>○ Responsabilidades de Empresa <i>XYZ</i> y del Cliente</li> <li>○ Supuestos y Restricciones del Proyecto</li> <li>○ Factores críticos de éxito</li> <li>○ Riesgos del Proyecto</li> <li>○ Siguientes Actividades (Próximas 2 semanas)</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité Ejecutivo</li> <li>• Comité Operativo</li> </ul>
❖ <b>Planificación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plan de Gestión del Proyecto</li> </ul>	<p>Documento que describe los lineamientos que se tendrán en consideración para la planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre del proyecto <i>SIEME</i> de tal manera que se garantice el éxito del proyecto, cumpliendo con los principales objetivos del mismo (alcance, tiempo, costo y calidad).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <i>CLIENTE</i> designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento registre lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Introducción</li> <li>○ Resumen Ejecutivo</li> <li>○ Enfoque de Gestión e Ingeniería del Proyecto</li> <li>○ Alcances del Producto</li> <li>○ Alcances del Proyecto</li> <li>○ Plazos del Proyecto</li> <li>○ Financiamiento del Proyecto</li> <li>○ Organización y Recursos del Proyecto</li> <li>○ Calidad del Proyecto</li> <li>○ Comunicaciones del Proyecto</li> <li>○ Riesgos del Proyecto</li> <li>○ Otros Planes que están relacionados con el Proyecto</li> <li>○ Métricas del Proyecto</li> <li>○ Anexos</li> <li>○ Acta de Aprobación del Plan</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (<i>EMPRESA XYZ</i>)</li> <li>• Gerente del Proyecto (<i>CLIENTE</i>)</li> </ul>

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		de Gestión del Proyecto	
❖ <b>Ejecución</b>			
o Plan de Gestión del Proyecto actualizado	Actualización del plan de gestión del proyecto producto de un cambio al alcance, tiempo y costo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar y validar que cumpla con el objetivo del cambio, el cual originó su actualización y que dicho cambio sea registrado en la Hoja de Revisiones del documento.</li> <li>3. Verificar que se haya actualizado el contenido del documento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> </ul>
o Informe de Control de Cambios.	Documento que detalla los temas tratados y los acuerdos presentados durante el desarrollo del proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento registre lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción</li> <li>o Objetivo</li> <li>o Solicitudes de Cambio</li> <li>o Análisis de Impacto</li> <li>o Anexos</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
o Actas de Reunión	Documento que comunica los temas tratados y los acuerdos tomados durante la reunión semanal de seguimiento y control entre <b>CLIENTE</b> y <i>Empresa XYZ</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el acta contenga los acuerdos sostenidos en la reunión de trabajo.</li> <li>3. Verificar que el acta haya sido firmada por todos los participantes</li> <li>4. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Objetivo</li> <li>o Importancia</li> <li>o Agenda</li> <li>o Lugar y Fecha</li> <li>o Participantes</li> <li>o Temas Tratados</li> <li>o Temas Pendientes</li> <li>o Acuerdos Tomados</li> <li>o Firma de los Participantes</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participantes del Comité Ejecutivo o Comité Operativo</li> </ul>
o Actas de Aprobación de Entregables	Documento que formaliza la aprobación de un entregable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el acta contenga los aspectos iniciales.</li> <li>3. Verificar que el acta haya sido firmada por los involucrados.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participantes del Comité Ejecutivo o Comité Operativo o Comité Técnico</li> </ul>
❖ <b>Seguimiento y Control</b>			
o Informes de Estado Semanal	Documento que expone el avance progresivo de las actividades relacionadas al proyecto realizadas durante la semana.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> </ul>

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto. 2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Estado del Proyecto               <ul style="list-style-type: none"> <li>o ESTADO DEL Proyecto – Métricas</li> <li>o Tipo de Gestión del Proyecto</li> <li>o Estado del Cronograma</li> </ul> </li> <li>o Seguimiento               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Entregables Contractuales</li> <li>o Situación Actual del proyecto – Avance de la semana</li> <li>o Problemas Presentados en el Periodo</li> <li>o Cambios en el Periodo</li> <li>o Riesgos del Proyecto en el Periodo</li> <li>o Pendientes a la Fecha</li> <li>o Próximas Actividades periodo la semana siguiente</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Informe de Estado Mensual</li> </ul>	Documento que expone el avance progresivo de las actividades relacionadas al proyecto realizado durante el mes, las cuales son expuestas al cliente.	1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto. 2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Estado del Proyecto               <ul style="list-style-type: none"> <li>o ESTADO DEL Proyecto – Métricas</li> <li>o Tipo de Gestión del Proyecto</li> <li>o Estado del Cronograma</li> </ul> </li> <li>o Seguimiento               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Entregables Contractuales</li> <li>o Situación Actual del proyecto – Avance del Mes</li> <li>o Problemas Presentados en el Periodo</li> <li>o Cambios en el Periodo</li> <li>o Riesgos del Proyecto en el Periodo</li> <li>o Pendientes a la Fecha</li> <li>o Próximas Actividades periodo mes siguiente.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cierre               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Informe de Lecciones Aprendidas</li> </ul> </li> </ul>	Documento que lista las lecciones aprendidas recogidas a través de todo el proyecto. Este documento pasa a formar parte de los activos de los procesos de <i>Empresa XYZ</i>	1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que <b>CLIENTE</b> designe para el presente proyecto. 2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Resumen Ejecutivo del Proyecto               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Participantes en la recolección de las lecciones aprendidas</li> <li>o Principales lecciones aprendidas</li> </ul> </li> <li>o Lecciones Aprendidas de Gestión de Proyectos               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Iniciación del Proyecto</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> </ul>

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Planificación del Proyecto</li> <li>o Ejecución del Proyecto</li> <li>o Seguimiento y Control del Proyecto</li> <li>o Cierre del Proyecto</li> <li>o Lecciones Aprendidas de Ingeniería               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Concepción</li> <li>o Elaboración</li> <li>o Construcción</li> <li>o Transición</li> </ul> </li> <li>o Lecciones Aprendidas de Soporte               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aseguramiento de la Calidad</li> <li>o Gestión de la Configuración</li> <li>o Analizar y Tomar una Decisión</li> <li>o Gestionar Métricas</li> </ul> </li> </ul>	
o Acta de Cierre del Proyecto	Documento que cierra formalmente el proyecto logrando la conformidad del cliente y la aceptación de todos los entregables generados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Antecedentes</li> <li>o Objetivos del Acta de Cierre</li> <li>o Entregables</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participantes del Comité Ejecutivo, Comité Operativo y Comité Técnico</li> </ul>
o Acta de Liquidación del Contrato	Documento que finaliza el servicio prestado por Empresa XYZ en relación al proyecto en mención.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que en su contenido se indiquen los términos que implique la culminación del contrato.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participantes del Comité Ejecutivo y Comité Operativo</li> </ul>

## Ingeniería del Proyecto

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
❖ <b>CONCEPCIÓN</b>			
o Especificación de Requerimientos del Software	Documento que brinda una colección de buenas prácticas para escribir especificaciones de requerimientos funcionales y no funcionales del software (SRS). Se describen los contenidos y las cualidades de una buena especificación de requerimientos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción</li> <li>o Objetivos del sistema</li> <li>o Restricciones de la solución</li> <li>o Supuestos</li> <li>o Información relevante para la especificación de requerimientos</li> <li>o Personas que proveerán requerimientos</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Requerimientos del cliente (alto nivel)</li> <li>o Requerimientos Funcionales</li> <li>o Requerimientos Funcionales No</li> <li>o Firma de Aprobación</li> </ul>	
❖ ELABORACION			
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Visión</li> </ul>	<p>El propósito de este documento es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del sistema de gestión de la empresa. El documento se centra en la funcionalidad requerida por los participantes en el proyecto y los usuarios finales. Esta funcionalidad se basa principalmente en la gestión de los almacenes que la empresa tiene repartidos por las distintas zonas en las que actúa, de forma que dichos almacenes sean capaces de atender los distintos pedidos que les son realizados. Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos se pueden observar en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción</li> <li>o Posicionamiento</li> <li>o Descripción de Involucrados (Participantes en el Proyecto) y usuarios</li> <li>o Descripción Global del Producto</li> <li>o Características del Producto</li> <li>o Restricciones</li> <li>o Precedencia y Prioridad</li> <li>o Otros requisitos del Producto</li> <li>o Requisitos de documentación.</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Glosario del Sistema</li> </ul>	<p>Es un documento que lista los términos usados en el contexto del negocio del cliente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción</li> <li>o Referencias</li> <li>o Relación de Términos</li> <li>o Firma de Aprobación</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Modelo de Casos de Uso (100% de la especificación de los casos de uso)</li> </ul>	<p>Documento mediante el cual se modelan los requerimientos del usuario (formales y no formales), a lenguaje técnico. Este documento permite a los integrantes del equipo de desarrollo especificar los flujos, personas relacionadas, secuencias de ejecución, reglas de negocio, etc.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción</li> <li>o Paquetes de casos de uso del sistema</li> <li>o Casos de uso del sistema</li> <li>o Actores del Sistema</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador</li> </ul>



ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Diagrama de casos de uso del sistema</li> <li>o Especificación de casos de uso</li> <li>o Firma de Aprobación</li> </ul>	de Calidad (EMPRESA XYZ)
o Documento de Arquitectura de Software	Documento técnico que especifica, textual y gráficamente, la arquitectura del sistema incluyendo las diversas vistas (Casos de Uso, Procesos, Lógica, Despliegue, Implementación) de la arquitectura del Software	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción</li> <li>o Análisis de la Solución</li> <li>o Representación de la Arquitectura</li> <li>o Metas y Restricciones de la Arquitectura</li> <li>o Vista de Casos de Uso</li> <li>o Vista Lógica de Datos</li> <li>o Vista de Proceso</li> <li>o Vista de Despliegue</li> <li>o Vista de Implementación</li> <li>o Vista de Data</li> <li>o Tamaño y Performance</li> <li>o Calidad</li> <li>o Firma de Aprobación</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
o Plan de Pruebas de todos los casos de uso	Es un documento cuyo objetivo es Planificar todas las pruebas que se realizarán durante todo el proyecto, así como también quien las realizará, cuando se realizarán, que técnicas se usarán, que recursos se necesitan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Introducción <ul style="list-style-type: none"> <li>o Objetivo</li> <li>o Alcance</li> <li>o Entregables a Probar</li> <li>o Estrategias</li> <li>o Criterios de aceptación del producto</li> </ul> </li> <li>o Roles y Responsabilidades <ul style="list-style-type: none"> <li>o Personal y roles</li> <li>o Necesidades de entrenamiento</li> </ul> </li> <li>o Ambiente de pruebas requerido <ul style="list-style-type: none"> <li>o Requerimientos de hardware</li> <li>o Requerimientos de software</li> <li>o Herramientas de productividad y soporte</li> <li>o Configuraciones del ambiente de pruebas</li> </ul> </li> <li>o Casos de prueba</li> <li>o Cronograma</li> <li>o Firmas de aprobación</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
o Programas fuentes y ejecutables de los prototipos (validados en un ambiente de pruebas correspondiente a un prototipo no ejecutable del 100% de Casos de Uso)	Los programas desarrollados, empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> </ul>

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
	El producto resultante antes de iniciar la fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose un nuevo reléase.	<p>Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</p> <p>2. Verificar que se encuentren todas las fuentes de los prototipos.</p>	<p>XYZ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Informe de Pruebas (de los prototipos)</li> </ul>	Documento que incluye los resultados de las pruebas unitarias (prototipos)	<p>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</p> <p>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Objetivo</li> <li>o Alcance</li> <li>o Relación de participantes</li> <li>o Resultado de pruebas</li> <li>o Pruebas Unitarias</li> <li>o Anexos</li> <li>o Firma de aprobación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<b>❖ CONSTRUCCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Programas fuente y ejecutables 1 (validados en un ambiente de prueba correspondiente al ejecutable operativo del 85% de Casos de Uso del Modelo de Casos de Uso). Comprende los siguientes módulos: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Inmuebles</li> <li>o Gestiones</li> <li>o Pagos</li> <li>o Cobros</li> <li>o Contratos</li> <li>o Tablas Generales (Mantenimientos)</li> <li>o Interfáces</li> </ul> </li> </ul>	Un nuevo reléase de los programas desarrollados, empaquetados y almacenados en un CD.	<p>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</p> <p>2. Verificar la cantidad de fuentes y validar que cumpla con los casos de uso especificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Informe de Pruebas (del 85% de componentes desarrollados)</li> </ul>	Documento que incluye los resultados de las pruebas de unitarias, de integración y de sistemas del nuevo reléase	<p>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</p> <p>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Objetivo</li> <li>o Alcance</li> <li>o Relación de participantes</li> <li>o Resultado de pruebas</li> <li>o Pruebas Unitarias</li> <li>o Pruebas de Integración</li> <li>o Anexos</li> <li>o Firma de aprobación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>

ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Programas fuente y ejecutables 2 (validados en un ambiente de prueba correspondiente al ejecutable operativo del 100% de Casos de Uso del Modelo de Casos de Uso). Comprende el siguiente módulo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Indicadores y Reportes</li> </ul> </li> </ul>	<p>Producto final de software que incluye todos los programas desarrollados, empaquetados y almacenados en un CD.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar la cantidad de fuentes y validar que cumpla con los casos de uso especificados.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Informe de Pruebas (del 100% de componentes desarrollados)</li> </ul>	<p>Documento que incluye los resultados de las pruebas de unitarias, de integración y de sistemas y de aceptación del nuevo release</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Objetivo</li> <li>o Alcance</li> <li>o Relación de participantes</li> <li>o Resultado de pruebas</li> <li>o Pruebas Unitarias</li> <li>o Pruebas de Integración</li> <li>o Anexos</li> <li>o Firma de aprobación</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<b>❖ TRANSICIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Manual de Usuario</li> </ul>	<p>Documento que describe y explica la forma de usar correctamente el sistema</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Resumen Ejecutivo</li> <li>o Objetivos del sistema</li> <li>o Alcance del sistema</li> <li>o Definiciones y abreviaciones</li> <li>o Funcionalidad del sistema</li> <li>o Módulos del sistema</li> <li>o Firma de aprobación</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Manual de Instalación y Configuración</li> </ul>	<p>Es un documento que incluye la descripción técnica del Sistema relacionado a la instalación y configuración del sistema</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Resumen Ejecutivo</li> <li>o Objetivos del sistema</li> <li>o Definiciones</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> </ul>



ENTREGABLE	DESCRIPCION DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACION DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o abreviaciones</li> <li>o Requerimientos para la instalación del sistema</li> <li>o Procedimiento de configuración del sistema</li> <li>o Firma de aprobación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
o Informe de capacitaciones	Documento que resume todas la capacitaciones y/o entrenamientos Es el material a usar para llevar a cabo el entrenamiento a los usuarios del sistema	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar que el contenido del documento sea lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Resumen Ejecutivo</li> <li>o Objetivos del sistema</li> <li>o Definiciones y abreviaciones</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
o Versión final (medio magnético) de los entregables de la Ingeniería del proyecto	Versión digital de todos los entregables generados durante el desarrollo del proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar y validar que cumpla con los requerimientos definidos por el cliente y los casos de uso especificados.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>
o Informe de Soporte Post-producción. (Se brindará soporte a incidencias en producción pero el pase a producción es responsabilidad de CLIENTE)	Es documento que especifica las actividades de soporte ocurrido el pase a producción, donde se registrarán las incidencias detectadas por el cliente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmación de la recepción (por medio físico o digital), considerando que toda comunicación de entregables del proyecto será emitida formalmente al Gerente del Proyecto que CLIENTE designe para el presente proyecto.</li> <li>2. Verificar y validar que se hayan cubierto todas las incidencias en producción.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto (CLIENTE)</li> <li>• Gerente del Proyecto (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Comité Técnico (CLIENTE)</li> <li>• Comité Técnico (EMPRESA XYZ)</li> <li>• Asegurador de Calidad (EMPRESA XYZ)</li> </ul>

### 5.3.11 SOLICITUD DE CAMBIO

Documento en el que se describe, califica, cuantifica, y justifica la variación de algún aspecto del proyecto.

El documento, de uso obligatorio, contendrá, por lo menos:

- Identificación del Jefe del equipo de trabajo solicitante
- Calificación del cambio
- Descripción del cambio
- Identificación preliminar de los componentes del servicio afectados.
- Justificación

## 5.3.12 PLAN DE TRABAJO

### Gestión e Ingeniería

ID	Nombre de tarea	Duración prevista	% completado	Duración	Comienzo	Fin
1	Conciliación Bancaria y Flujo de Caja	574.33 horas	26%	993.33 horas	mié 03/01/07	mar 26/06/07
2	Gestión del Proyecto	407.75 horas	38%	815.75 horas	mié 03/01/07	jue 24/05/07
3	Iniciar el Proyecto	19 horas	77%	19 horas	jue 15/03/07	lun 19/03/07
26	Planificar el Proyecto	182.25 horas	5%	182.25 horas	vie 16/03/07	mar 17/04/07
198	Ejecutar el Proyecto	407.75 horas	54%	815.75 horas	mié 03/01/07	jue 24/05/07
249	Seguir y Controlar el Proyecto	288.5 horas	0%	696.5 horas	mié 03/01/07	vie 04/05/07
293	Cerrar el Proyecto	49.5 horas	0%	49.5 horas	jue 29/03/07	lun 09/04/07
317	Ingeniería de Proyecto	574.33 horas	11%	993.33 horas	mié 03/01/07	mar 26/06/07
318	Concepción	210.33 horas	34%	629.33 horas	mié 03/01/07	lun 23/04/07
400	Elaboración	84.5 horas	0%	84.5 horas	lun 23/04/07	mar 08/05/07
500	LINEA BASE 1	0 días	0%	0 días	mié 03/01/07	mié 03/01/07
501	Construcción	230 horas	0%	230 horas	mar 08/05/07	vie 15/06/07
587	LINEA BASE 2	0 días	0%	0 días	mié 03/01/07	mié 03/01/07
588	Transición	65.5 horas	0%	65.5 horas	mié 13/06/07	mar 26/06/07
622	LINEA BASE 3	0 días	0%	0 días	mié 20/06/07	mié 20/06/07

### Ingeniería

Ingeniería de Proyecto	574.33 horas	11%	993.33 horas	mié 03/01/07	mar 26/06/07
Concepción	210.33 horas	34%	629.33 horas	mié 03/01/07	lun 23/04/07
Requerimientos	95 horas	66%	514 horas	mié 03/01/07	mar 03/04/07
Requerimientos de Alto Nivel	56.5 horas	59%	475.5 horas	mié 03/01/07	mar 27/03/07
Especificaciones de Requerimientos	93.5 horas	75%	512.5 horas	mié 03/01/07	mar 03/04/07
Trazabilidad de Requerimientos	1.5 horas	20%	1.5 horas	mar 03/04/07	mar 03/04/07
Análisis y Diseño	115.33 horas	0%	115.33 horas	mar 03/04/07	lun 23/04/07
Elaboración	84.5 horas	0%	84.5 horas	lun 23/04/07	mar 08/05/07
Iteración 1	84.5 horas	0%	84.5 horas	lun 23/04/07	mar 08/05/07
Requerimientos	27.5 horas	0%	27.5 horas	lun 23/04/07	vie 27/04/07
Análisis y Diseño	57 horas	0%	57 horas	vie 27/04/07	mar 08/05/07
LINEA BASE 1	0 días	0%	0 días	mié 03/01/07	mié 03/01/07
Construcción	230 horas	0%	230 horas	mar 08/05/07	vie 15/06/07
Iteración 1	230 horas	0%	230 horas	mar 08/05/07	vie 15/06/07
Análisis y Diseño	8 horas	0%	8 horas	mar 08/05/07	mié 09/05/07
Implementación	180 horas	0%	180 horas	mié 09/05/07	vie 08/06/07
Pruebas	25 horas	0%	25 horas	vie 08/06/07	mié 13/06/07
Despliegue	38 horas	0%	38 horas	lun 11/06/07	vie 15/06/07
LINEA BASE 2	0 días	0%	0 días	mié 03/01/07	mié 03/01/07
Transición	65.5 horas	0%	65.5 horas	mié 13/06/07	mar 26/06/07
Pruebas	65.5 horas	0%	65.5 horas	mié 13/06/07	mar 26/06/07
Pruebas de Aceptación del cliente	65.5 horas	0%	65.5 horas	mié 13/06/07	mar 26/06/07
Despliegue	19 horas	0%	19 horas	vie 15/06/07	mié 20/06/07
Sistema Implementado	19 horas	0%	19 horas	vie 15/06/07	mié 20/06/07
LINEA BASE 3	0 días	0%	0 días	mié 20/06/07	mié 20/06/07

## 5.4 GESTIÓN DE TIEMPOS

El control y seguimiento durante la evolución del proyecto, se efectuara a través de:

- Presentación de avances en Hitos establecidos
- Presentación de Entregables fin de cada fase definida
- Seguimiento interno del Proyecto.
- Control por los Responsables del Proyecto:
  - Envío del acta de reunión e Informe semanal de avance al cliente.
  - Emisión de recomendaciones y/o disposición de acciones de mitigación / contingencia.

## **5.5 GESTIÓN DE LA CALIDAD**

El Control de Calidad de Producto (verificación y Validación) se efectúa por medio de

### **PROCESO DE REVISION DE UNITARIA**

Aquellas realizadas para la construcción de un componente de software testeable. Estas pruebas se realizaran inmediatamente después de construido el software. La planificación de estas pruebas se encuentra en el documento plan de Pruebas.

La revisión unitaria es un proceso que consiste en la revisión de entregables por parte del autor del entregable

### **PROCESO DE REVISION DE PARES (VERIFICACION)**

La revisión de pares es un proceso que consiste en la revisión de los entregables por parte de colegas del autor del entregable o personas especialista y experimentadas.

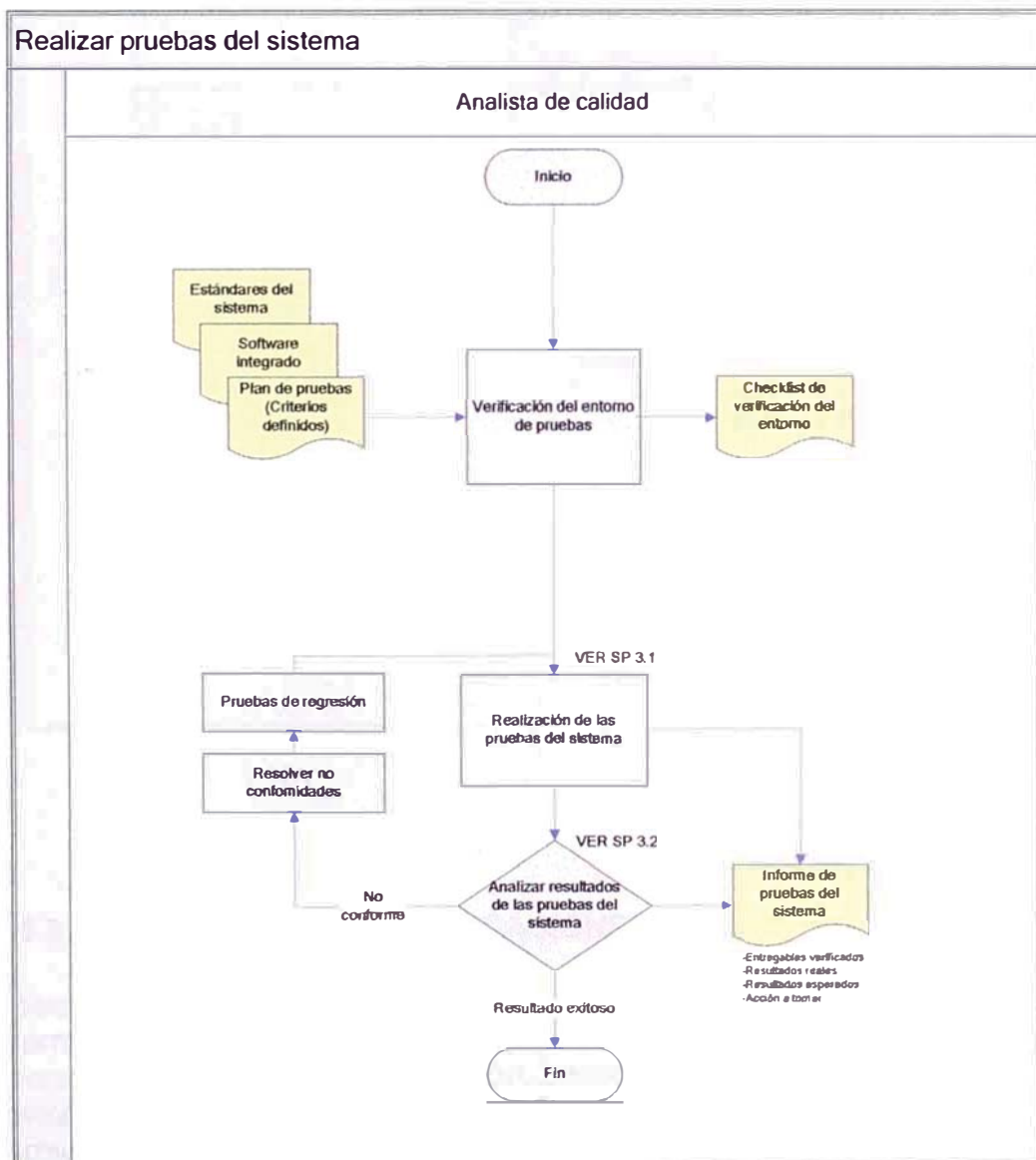
### **PROCESO DE PRUEBAS DE INTEGRACION**

Son pruebas aquellas que se hacen para comprobar el correcto ensamble de los módulos e interfaces del sistema. Estas pruebas se realizaran inmediatamente después de las pruebas unitarias. La planificación de estas pruebas se encuentra en el documento plan de Pruebas.

### **PROCESO DE PRUEBAS DEL SISTEMA (Verificación)**

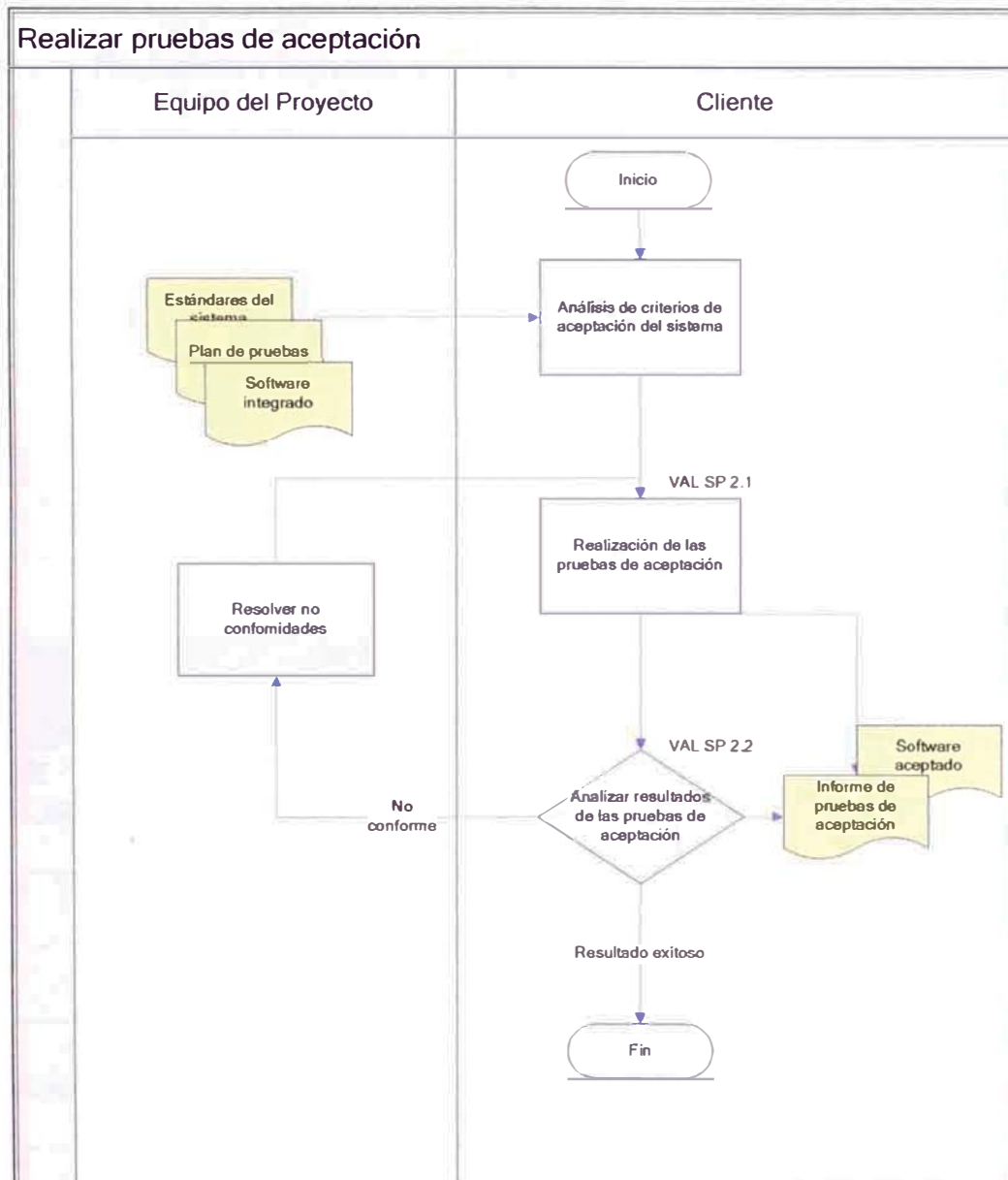
Esta prueba nos permite asegurarnos que los componentes satisfacen los requerimientos, estándares y que el producto se viene construyendo correctamente para su entrega al cliente. Esto se realiza habiéndose ya realizado las pruebas de cada componente de software por individual y en conjunto. Las pruebas del Sistema permiten verificar si el sistema será suficientemente operativo frente a los volúmenes de información esperados, a condiciones extremas que se identificaron previamente. Se pueden ejecutar las siguientes pruebas:

1. Prueba de instalación
2. Prueba de "stress" (Para verificar si el software puede realizar la máxima carga de información o de accesos, según lo esperado por los requerimientos)
3. Prueba de usabilidad (Para verificar qué tan fácil resulta a los usuarios finales aprender y usar el software, de acuerdo a la documentación del usuario, que tan efectivamente permite soportar las tareas del usuario).



## PROCESO DE PRUEBAS DE ACEPTACION (Validación)

Las pruebas de aceptación revisan que el sistema satisfaga las necesidades del cliente. Está a cargo del cliente (Usuarios), según lo indicado en el Plan de pruebas, y se ejecuta en un entorno igual o equivalente al de producción



## 5.6 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

La planificación de las comunicaciones (que tendrán lugar dentro del desarrollo del proyecto) permite asegurar la oportuna y apropiada generación, recopilación, diseminación, almacenamiento y disposición de la información del proyecto. Provee relaciones entre las personas, ideas e información necesarias para alcanzar el éxito.

Todos los involucrados en el proyecto deben estar preparados para enviar y recibir comunicaciones en el "lenguaje" del proyecto y deben comprender como las comunicaciones afectan positiva o negativamente al proyecto.

Recursos a utilizar:

- Reuniones y llamadas telefónicas.
- Documentación
- Solicitudes de Gestión de Cambios
- Entregables del proyecto
- Actas de Aceptación
- El Correo Electrónico
- Directorio de involucrados

NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	ROL EN LA EMPRESA CLIENTE	COMITES	DATOS DE COMUNICACIÓN (TELEFONO/EMAIL)
<b><u>Proveedor</u></b>				
Ramos Garcia, Carlos	Gerente de Proyectos	Gerente de Proyectos	Comité Ejecutivo	313-6689 anexo 204 rgarcia@empresaxyz.com.pe
Vargas Solis	Jefe del Proyecto	Jefe del Proyecto	Comité Operativo / Comité Ejecutivo	313-6689 anexo 120 vsolis@empresaxyz.com.pe
<b><u>Cliente</u></b>				
Patricia Garcia Araujo	Sponsor del Proyecto	Gerente de Sistemas	Comité Ejecutivo	219-2077 anexo 456 pgarcia@cliente.com.pe
Maria Avalos	Usuario	Gerente de Operaciones		219-2077 anexo 450 mavalos@cliente.com.pe
Juan Carlos Miranda	Usuario	Analista de sistema	Comité Operativo / Comité Ejecutivo	219-2077 anexo 458 jmiranda@cliente.com.pe



## 5.7 GESTIÓN DE RIESGOS

La Gestión de Riesgos tiene como propósito Identificar problemas potenciales antes de que estos sucedan, de modo que las actividades de Gestión del riesgo puedan planearse e invocarse conforme sean necesarias a lo largo de la vida del producto o proyecto para mitigar impactos adversos en el logro de los objetivos

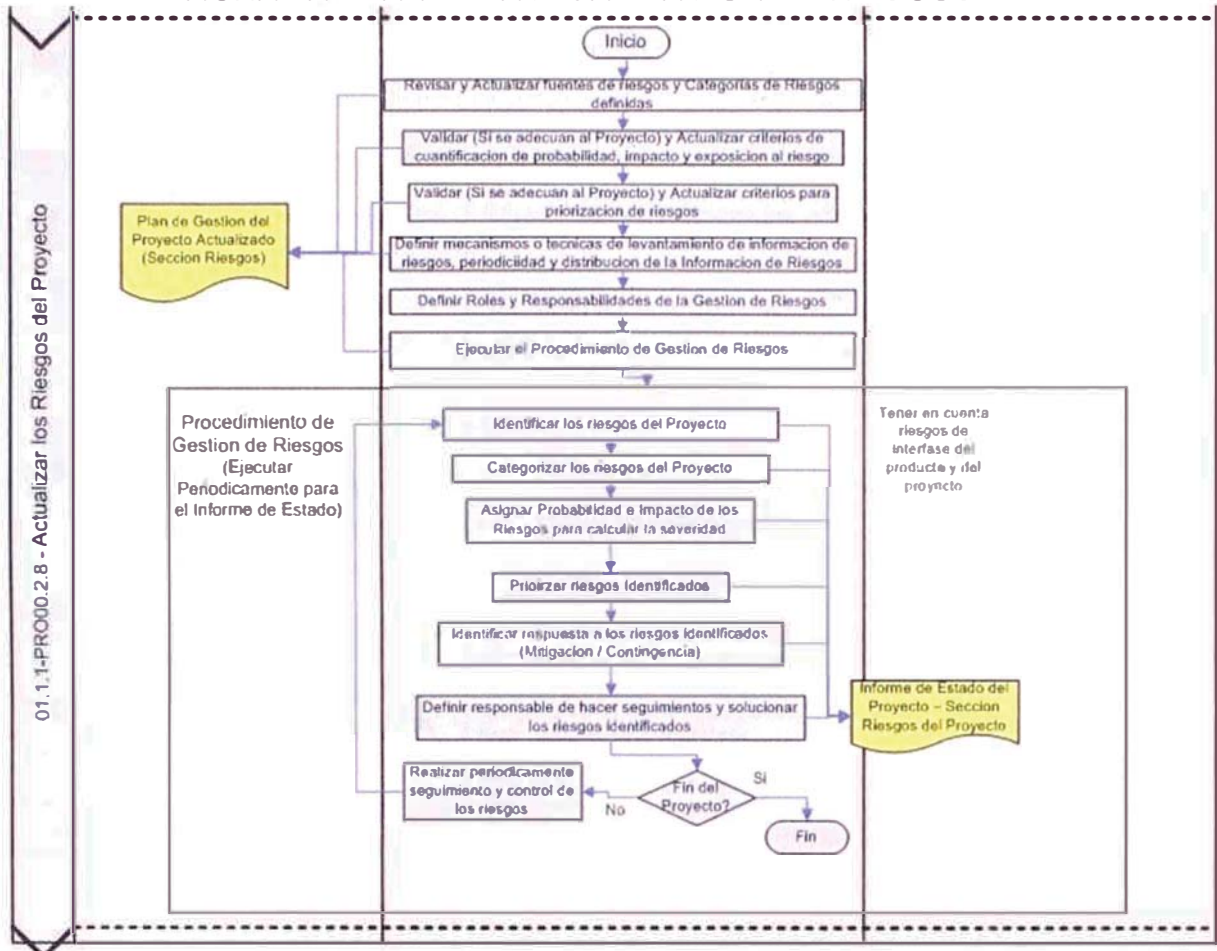
Al inicio del proyecto se identificarán, valorizarán, priorizarán, y asignarán responsables para cada riesgo identificado, estos riesgos iniciales se incluirán en el Plan de Gestión del proyecto – Sección Riesgos. Posteriormente a lo largo del ciclo de vida del proyecto se llevara a cabo la misma dinámica pero con la diferencia que los riesgos se registraran en el Informe de Estado del Proyecto – Sección Riesgos

### 5.7.1 RIESGOS

Nº	Riesgo	Impacto
1	Posible renuncia del Usuario Principal	Alto
2	Demora en la aprobación de Actas, excediendo los plazos establecidos por la Agenda Maestra.	Alto
3	No cumplir con las fechas establecidas para las pruebas de los usuarios.	Alto
4	Cambios en el sistema, por inclusión de funcionalidad adicional de parte del nuevo usuario.	Alto
5	Incumplimiento con el ambiente para las fases de pruebas	Alto



## 5.7.2 DIAGRAMA PLAN DE ACTUALIZACION DE RIESGOS



## 5.7.3 PROCEDIMIENTO

### • Procedimiento de Mitigación.

- Advertencia de señal de riesgo.
- El equipo del Cliente, toma acción de Mitigación definida.
- Se informa disuasión de riesgo.

### • Procedimiento de Contingencia.

- Cuando la exposición es Media y/o Baja se aplica el mismo procedimiento de Mitigación.
- Cuando el Impacto es Alto se convoca a los Responsables del Proyecto quienes conforman un Comité de Seguimiento para la definición y seguimiento de las acciones de contingencia.

## 5.8 AREAS DE PROCESOS POR NIVEL SEGÚN CMMI 3

Observemos las áreas de proceso existentes en el nivel 3.

NIVEL	FOCO	AREAS DE PROCESO	Calidad
5 En optimización	Mejora continua del proceso	1(1). Innovación y despliegue organizativo 2(2). Análisis causal y soluciones	Productividad
4 Gestionado cuantitativamente	Gestión cuantitativa	1(3). Desempeño de procesos organizativos 2(4). Gestión cuantitativa de proyectos	
3 Definido	Estandarización del proceso	1(5). Desarrollo de requerimientos 2(6). Solución técnica 3(7). Integración de producto 4(8). Verificación 5(9). Validación 6(10). Énfasis en proceso organizativo 7(11). Definición de proceso organizativo 8(12). Entrenamiento organizativo 9(13). Gestión de proyecto integrada 10(14). Gestión de riesgos 11(15). Análisis de decisiones y soluciones	
2 Gestionado	Gestión de proyectos básica	1(16). Gestión de requerimientos 2(17). Planificación de proyecto 3(18). Seguimiento y control de proyecto 4(19). Gestión de acuerdos con proveedores 5(20). Medición y análisis 6(21). Aseguramiento de la calidad 7(22). Gestión de la configuración	
1 Inicial	Sin áreas de proceso – ¡el trabajo se realiza de alguna manera!		

### 5.8.1 AREAS DE PROCESO DEL NIVEL 3

Nro	PROCESO	DESCRIPCIÓN
1	RD	DESARROLLO DE REQUERIMIENTOS
2	TS	SOLUCION TECNICA
3	PI	INTEGRACION DE PRODUCTO
4	VER	VERIFICACION
5	VAL	VALIDACION
6	OPF	ENFASIS EN PROCESO ORGANIZATIVO
7	OPD	DEFINICION DE PROCESO ORGANIZATIVO
8	OT	ENTRENAMIENTO ORGANIZATIVO
9	IPM	GESTION DE PROYECTO INTEGRADA
10	RSKM	GESTION DE RIESGOS
11	DAR	ANALISIS DE DECISIONES Y SOLUCIONES
12	PPQA	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROCESO Y PRODUCTO

## 5.8.2 PROCESOS ESCOGIDOS PARA EL CASO

Nro	PROCESO	DESCRIPCIÓN
1	RD	DESARROLLO DE REQUERIMIENTOS
2	TS	SOLUCION TECNICA
4	VER	VERIFICACION
12	PPQA	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROCESO Y PRODUCTO

## 5.9 DEFINICIÓN Y APLICACIÓN

La definición y aplicación de las buenas prácticas en la metodología de la organización esta relacionado a la descripción del alcance ciclo de vida desarrollo en cascada.

### 5.9.1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

El Sistema de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja, tiene por objetivo:

- ✓ Desarrollo de un módulo para el proceso de conciliación bancaria que permita conciliar los saldos calculados por la empresa PRODAC S.A. vs. Los saldos mantenidos e informados por el banco para cada cuenta corriente.
- ✓ Desarrollo de un módulo para el flujo de caja que permita mostrar la información de los movimientos de caja históricos, registrados en su sistema, agrupado por rubros de entrada/salida, configurados por los usuarios del sistema.
- ✓ Desarrollo de un módulo para la generación de cartas que permita la generación automática de cartas por transferencias entre cuentas corrientes de la empresa y cuentas de destino no pertenecientes a la empresa.

## 5.9.2 REVISIÓN AL PROYECTO

La EmpresaXYZ (proveedora) estuvo en sus dando los primeros pasos para el proceso de Certificación (aprendizaje, practica y coordinaciones con los agentes del SEI)

El proyecto de Conciliación Bancaria y Flujo de Caja no fue elegido para aplicar como entrenamiento y practicas de certificación.

La idea es identificar, revisar el principal problema(o problemas) y luego cuáles prácticas (específicas o genéricas) de cuáles áreas de proceso debieron haber sido ejecutados tal que no hubiese ocasionado problemas.

Justificaremos la respuesta mencionando la práctica (por ejemplo PP SP 1.2) y explicaremos el porqué esa práctica hubiese ayudado a evitar el problema.

Consideraremos algunos procesos y practicas de mayor impacto.

### **Escenario:**

Un día cuando terminábamos de desarrollar ciertas funcionalidades de los módulos solicitados, el Analista de Sistemas del Cliente después de reunirse con los usuarios de los módulos se nos acerca para aclararnos una pregunta que hicimos, quedamos sorprendidos por su respuesta porque nos relato un requerimiento cambiado y con funcionalidades nuevas, generando cambios no previstos en cronograma e impacto en nuestro avance de programación y modelo de base de datos.

Admirados del cambio e impacto comunicamos a nuestro Jefe de Proyecto y este comunico al Gerente de proyectos, siendo ordenados en revisar los documentos para el sustento y rechazo.

Nos encontramos con:

\*Existía un plan de proyecto incompleto, sin actualizar.

\*No existía una revisión de aseguramiento de la calidad de la fase de planificación

\*Existía actas de reunión pero estos fueron muy generales.

Al final el usuario principal ganó su cometido mencionando que la EmpresaXYZ como empresa de prestigio debería meterse en el zapato del usuario principal generando productos a medida y con valor agregado.

Quedando el proyecto impactado en tiempo, costo y prestigio de la Empresa.

**Problema:**

Identificamos los siguientes problemas

- Plan de proyecto incompleto, sin actualizar.
- Documento de requerimientos escueto, no detallado.
- Falta revisión de aseguramiento de la calidad de la fase de planificación
- Actas de reunión muy generales.

**Área de Proceso - Prácticas y Justificación:**

Áreas de proceso y prácticas que no se ejecutaron y que ocasionaron problemas.

N	AREA PROCESO	PRACTICA	JUSTIFICACIÓN
1	RD	SP1.1 Capturar las necesidades de las personas o grupos afectados, expectativas, restricciones e interfaces para todas las fases del ciclo de vida del producto.	Por qué esta práctica, de haberse ejecutado evitaba el problema identificado relacionado a los cambios no previstos en fase de desarrollo debido que hubiésemos capturado todo, se decir capturar va mas allá de solo juntar requerimientos, implica identificar proactivamente (encuestas, lluvias de ideas etc.) requerimientos adicionales no indicados, expuestos explícitamente por los usuarios o clientes.

			<p>Los requerimientos adicionales deben abordar las distintas actividades del ciclo de vida del producto y su impacto en el producto.</p>
2	RD	<p>SP 2.1 Establecer y mantener requerimientos de producto y de componente de producto, que están basados en los requerimientos de cliente.</p>	<p>Por qué esta práctica, de haberse ejecutado evitaba el problema identificado relacionado a los cambios generados en fase de desarrollo. Los requerimientos de cliente pueden estar expresados en términos de cliente y pueden ser descripciones no técnicas.</p> <p>Es decir se necesitan en términos de requerimiento de producto, en términos técnicos para que alimenten a las decisiones de diseño.</p> <p>Los requerimientos de producto están asociados con el nivel mas alto de la jerarquía de producto. Los requerimientos de componente de producto se desarrollan recursivamente para cada nivel mas bajo en paralelo con el desarrollo recursivo de una solución técnica.</p>
3	TS	<p>SP 2.1 Desarrollar un diseño para el producto componente de producto.</p>	<p>Por qué esta práctica, de haberse ejecutado evitaba el problema identificado relacionado a los impactos de los nuevos cambios generados en fase de desarrollo.</p> <p>El diseño de producto o componente de producto debe proporcionar contenido no solo para implementación sino para otras fases del ciclo de vida del producto. La documentación de</p>



			<p>diseño proporciona referencia para apoyar el entendimiento del diseño por los stakeholders.</p> <p>Los entregables solicitados en esta practica son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura del producto</li> <li>• Diseños de componente de producto.</li> </ul>
4	PPQA	SP 2.1 Comunicar problemas de calidad y asegurar la solución de problemas no conformidad con el personal y gerentes.	<p>Por qué esta práctica, de haberse ejecutado evitaba el problema identificado relacionado a los impactos de los nuevos cambios generados en fase de desarrollo.</p> <p>Porque al resolver cada no conformidad con los miembros apropiados del personal daría mas luz y comunicación a los posibles problemas a generarse.</p>
5	VER	SP 3.1 Analizar los resultados de todas las actividades de verificación.	<p>Por qué esta práctica, de haberse ejecutado evitaba el problema identificado relacionado a los impactos de los nuevos cambios generados en fase de desarrollo.</p> <p>Se hubiese comparado resultados al momento con resultados esperados, analizando defectos encontrados con los datos de verificación y diseño aprobados.</p>





## **CAPITULO VI**

### **VI.EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

#### **6.1 BENEFICIOS DE LA SOLUCIÓN**

La Metodología planteada en el proyecto de CBFC obtendrá los siguientes resultados:

- ✓ Un repositorio de información del proyecto, bajo ciertos niveles de acceso y con estructura definida, que contienen información útil de las mejores prácticas de Gestión, Ingeniería y Soporte para futuros proyectos en la empresa.
- ✓ Exactitud de las estimaciones para la planificación de las actividades necesarias al proyecto de CBFC.
- ✓ Mejoramiento del seguimiento, control y comunicaciones dentro del proyecto durante la implementación de la solución, generando un aceptable cumplimiento de tareas planificadas manteniendo costos planificados e incrementando la calidad de los entregables.
- ✓ Participación activa del Usuario e interesados en el proceso de desarrollo de Sistemas de Información mejorando la comunicación y calidad de los entregables.
- ✓ Mejoramiento de la productividad de las Unidades de Negocio, y del equipo de proyecto permitiendo una mayor capacidad de decisión y adaptación a los cambios al proyecto de CBFC.
- ✓ Facilidad de comunicación y entendimiento con el usuario y participantes en la producción de Software a lo largo del Ciclo de Vida del proyecto, teniendo en cuenta su papel y responsabilidad, así como las necesidades de todos y cada uno de ellos.
- ✓ Facilidad en el acceso a la información, a una sola base de datos centralizada, la cual permite tener todas las modificaciones hechas por ellos, en un mismo repositorio.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Estas son las conclusiones más relevantes, del Informe

### CONCLUSIONES

- ✓ Se necesita planificar las actividades a realizar, sirve para poder controlar las actividades de un proyecto, asegurar el progreso y se cumplan los objetivos, y si existen desviaciones tomemos las acciones correctivas adecuadas.
- ✓ Se necesita alcanzar resultados mucho mejores, tanto así que los costos en mantenimientos y replanteamientos se reducirían en un futuro inmediato.
- ✓ Se necesita Identificar y definir el alcance antes de estimar los requerimientos.
- ✓ Se necesita identificar bien el alcance de un proyecto.( Arquitectura del producto y paquetes de actividades)

Arquitectura del producto son componentes a alto nivel (a desarrollar o mantener, subsistemas ó módulos y opciones).

Los paquetes son los entregables relacionados a planificación, gestión, análisis, diseño, codificación, pruebas, instalación, migración de datos, capacitación etc.

- ✓ Se necesita obtener el compromiso de las personas y/o grupos interesados del proyecto (stakeholder), debemos hacer que sea suyo el objetivo del proyecto.
- ✓ Se necesita tener requerimientos claros y detallados, lo primero que debo estimar inmediatamente a continuación es el tamaño de dicho requerimiento, no el esfuerzo ni el costo. Estimar el tamaño de un requerimientos quiere decir expresar el requerimiento en términos de entregables o tareas detalladas.
- ✓ Se necesita identificar riesgos que son esenciales. Planificar incluye estimar, significa predecir lo hacer y en cierta medida lo que sucederá. Es imposible que los planes se ejecuten tal como están planificados, debemos identificar los riesgos.
- ✓ Se necesita evaluar como vamos, cuando hay cambios a los requerimientos, modificación en los compromisos, las estimaciones iniciales no han sido precisas, por acciones correctivas, y cuando hay cambios en los procesos.
- ✓ Se necesita identificar si las definiciones de los procesos cambia, si es así, entonces están cambiando las actividades que debemos ejecutar, por tanto debemos cambiar el plan del proyecto. es decir evaluar el impacto y luego re-planificar.
- ✓ Se necesita monitorizar los valores reales de planeamiento del proyecto versus el plan de proyecto, monitorear parámetros relacionados a la triple restricción (Alcance, Tiempo, Costo) y Calidad.
- ✓ Se necesita poner énfasis al seguimiento del esfuerzo real porque se puede invertir en más recursos afectando al presupuesto e incrementando los riesgos del proyecto. A veces solo hacemos

seguimiento al plazo, es decir, al cumplimiento de la fecha fin real de cada tarea versus la planificada,

- ✓ Se necesita documentar o registrar la lista de las acciones correctivas a tomar para que esto llegue a formar parte de las lecciones aprendidas. Todo ello mediante un análisis previo
- ✓ Se necesita validar los requerimientos, es decir :
  1. Asegurar que las especificaciones de requerimientos reflejan las expectativas del usuario e interesados, es decir si construimos el producto de acuerdo a las especificaciones de requerimientos (se puede hacer con los prototipos, reuniones, simulaciones etc.)
  2. Asegurar que el producto final funcione en el ambiente de operación del usuario sin problemas, es decir incluir especificaciones de requerimientos del producto, maquinas, recursos etc. para que al instalar funcione.
- ✓ Se necesita establecer y mantener repositorio de métricas que es un recurso crítico para la organización, los nuevos proyectos contarán con información histórica de referencia para sus estimaciones.
- ✓ Se necesita organizar el contenido de los activos de procesos de una organización en forma atractiva para su uso efectivo
- ✓ Se necesita aplicar el proceso de Aseguramiento de la Calidad la cuales son evaluaciones objetivas de los procesos y productos, es decir deben ser independientes y uso de criterios (evaluar, comunicar, documentar el proyecto y productos del proyecto de acuerdo a los estándares, procesos establecidos y procedimientos objetivos).

- ✓ Se necesita que los procesos de aseguramiento de la calidad aseguren el proceso planificado sea implementado según los estándares, planes, procedimientos, políticas, etc. La verificación asegura que los requerimientos satisfagan lo solicitado.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Toda reunión llevada a cabo con la participación del cliente o acuerdos de equipo de trabajo debe obligatoriamente documentarse
- ✓ Todos los integrantes del proyecto deben estar comprometidos con los objetivos del proyecto.
- ✓ Al solicitar el cliente o usuario un cambio, se debe analizar su impacto, comunicar y documentar los cambios si fueron aceptados por más mínimo que sea.
- ✓ Se debe implementar un plan de pruebas que contemple los tipos de pruebas, formatos de prueba, los involucrados, ambiente de pruebas de desarrollo y producción, como las herramientas e equipos a utilizar.
- ✓ Se debe implementar un documento de estándares que contenga el procedimiento de gestión y nomenclatura de variables, funciones, procedimientos, módulos, vistas, diseño, colores etc.
- ✓ No aprender por experiencia, utilizar las buenas prácticas que ya están en modelos de mejora como CMMI, debe ser la forma estándar de trabajar.

## **GLOSARIO DE TERMINOS**

### **CBFC**

Conciliación Bancaria y Flujo de Caja

### **CMMI**

Capability Maturity Model Integration

### **PMI**

El Project Management Institute es una red global de profesionales expertos en dirección de proyectos

### **ANOMALÍA**

Cuando se identifica una característica, estado, acción, configuración o elemento, no normal durante la ejecución de un determinado proceso. Las anomalías son identificadas al realizar Auditorias de la Configuración

### **ARTEFACTO**

Aquel elemento conceptual que en teoría debe usarse en la ejecución de un proceso. Es la versión conceptual de las herramientas. Ej.: Plan de Gestión del Proyecto, Matriz de trazabilidad.

### **ENTREGABLE**

Producto de trabajo resultante de la transformación de la información durante la ejecución de un proceso, Puede ser Físico (principalmente documentación) o Lógico (como un paquete de código), y puede considerarse Interno (si se usa solo para fines de gestión interna) o Externo (si son entregados al cliente, pudiéndose considerar como un Componente de Producto).

### **PLANTILLA**

Herramienta formateada según criterios de flexibilización, lo que permite utilizarla en la ejecución de un proceso en determinadas problemáticas, que en nuestra metodología se definen a través de la Tipología de proyectos. Ej.: Plan de Gestión del Proyecto para Proyectos Pequeños, Matriz de trazabilidad para proyectos de diseño estructurado.

### **MEDICIÓN**

Actividad de medición. En ocasiones se suele usar el término **Medición** en lugar del término **Medida**. Ej: El Plan de **Medición** nos permite definir las actividades, responsabilidades y fechas para realizar las mediciones o recolección de medidas de acuerdo a las métricas a utilizar en el proyecto.

### **MEDIDA**

Valor cuantitativo recogido al realizar una medición. Debe ir acompañado siempre de su unidad (**Métrica**) para que sea entendible y utilizable. Ej.: 20 incidencias identificadas por día durante las pruebas de aceptación.

### **METODOLOGÍA**

Es la aplicación real de un conjunto de procesos, estructuras de roles, políticas, métricas y herramientas conceptuales a determinada problemática de manera ordenada y coherente.

### **MÉTRICA**

Es la definición de la unidad de algo que se quiere medir. Ej.: Número de arbustos dentro de un área de terreno, Tiempo de espera promedio por persona para atención en banco, Número de incidencias encontradas por día durante las pruebas de aceptación.

### **NO CONFORMIDAD**

Cuando no se realiza una actividad, no se elabora un documento o no se consigue una aprobación de acuerdo a los estándares definidos en una determinada metodología o proceso.

### **POLÍTICA**

Es aquella máxima definida y monitoreada por la Gerencia que enmarca la ejecución de los procesos y sus responsables.

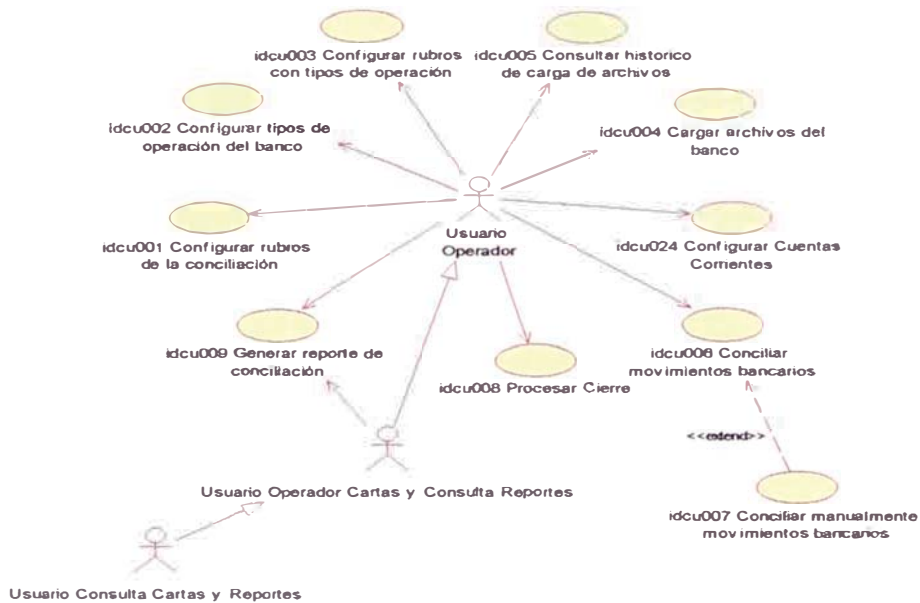
### **PROCESO**

Secuencia de actividades o subprocesos en el cual participan determinados roles que tienen por objetivo transformar entradas (insumos) brindados por determinados proveedores, en salidas (productos) con valor agregado para determinados clientes, aplicando técnicas, usando herramientas y siguiendo políticas. Los procesos tienen como principales características su repetitibilidad y su replicabilidad.

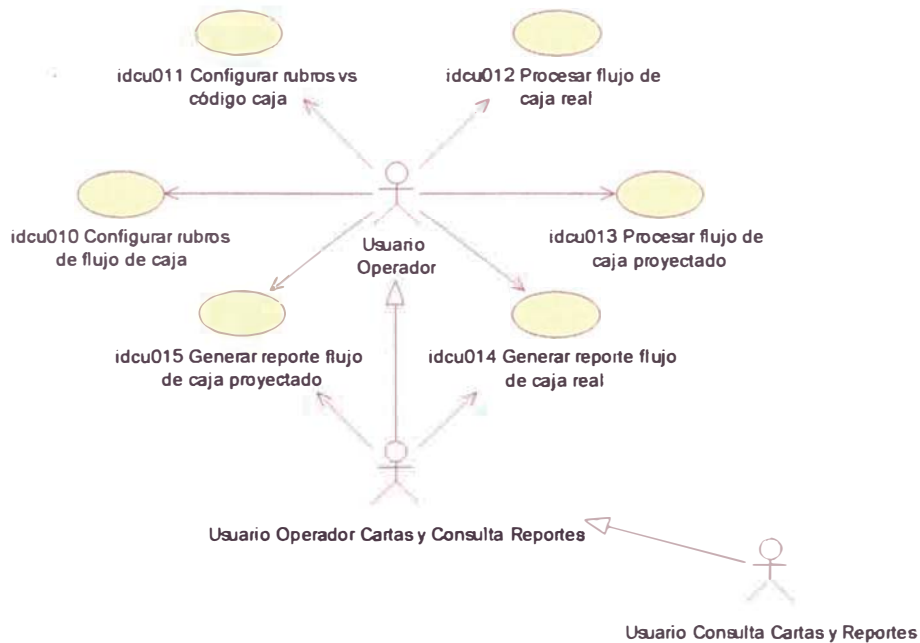
# ANEXOS

## CASOS DE USO DEL SISTEMA

### PQ01- Conciliación Bancaria

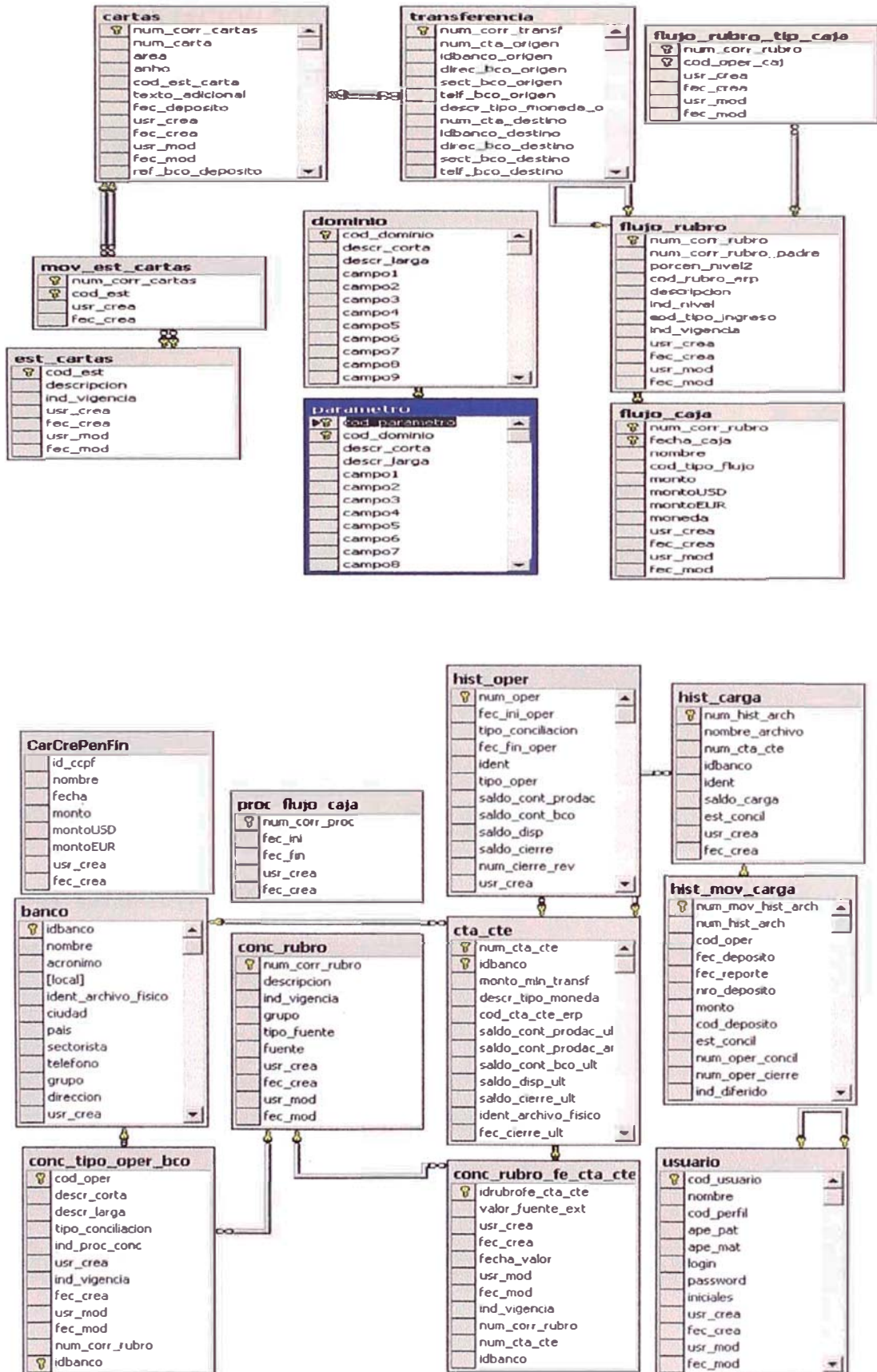


### PQ02- Flujo de caja





# MODELO ENTIDAD RELACION



## PANTALLAS PRINCIPALES DEL SISTEMA

### 1. CONCILIACION BANCARIA

#### MANTENIMIENTO DE RUBROS

DESCRIPCION	GRUPO	TIPO	FUENTE
DEP. EFECTIVO	INGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
DEP. EFECTIVO	INGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
TRANSFERENCIAS POR INGRESO		ARCHIVOS_TEXTO	
TRANSFERENCIAS DE INGRESO		ARCHIVOS_TEXTO	
CHEQUES NO COBRADOS POR DESEMBOLSAR	BAAN		CHEQUES NO COBRADOS
CHEQUES NO COBRADOS POR DESEMBOLSAR			CHEQUES NO COBRADOS
IMPUESTO ITP	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
CHEQUE	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
MOVSTAR	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
PROVTC	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
VENTA ME	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
CDM. TRAS. FONDOS	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
PORTES AUTO SOBRE	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
PAGARE IMPORTACION	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	
CARGO TRANSFERENCIA	EGRESO	ARCHIVOS_TEXTO	

#### MANTENIMIENTO DE TIPO DE OPERACIONES BANCARIOS

Rubro: DEP. CHEQUE FUE  
Banco: BANCO DE CREDITO DEL PERU  
Código Oper. en Banco: 1234  
Descripcion corta Oper.: dsdds  
Descripcion Larga Oper.: dsadasdsdgdlsdlsd  
Conciliable: SI  
Tipo de Conciliación: Transferencia a proveedores

#### MANTENIMIENTO DE BANCOS

Banco: BANCO CONTINENTAL2  
Tipo: LOCAL  
Acronimo: BBVA  
Nombre Abreviado fisico: BBV001 ISM  
Grupo: CONTINENTAL  
Ciudad: LIMA  
País: PERU  
Sectorista: ALICIA VELARDE  
Teléfono: 9874562  
Dirección: CALLE BEGONIAS N° 654

BANCO	TIPO	ACRONIMO	ABC	SISCBFC
BANCO DE CREDITO LOCAL	LOCAL	BCP		
BANCO DE CREDITO LOCAL	LOCAL	BBVA	BBVA	
BANCO DE CREDITO (EXTRANJERO)	EXTRANJERO	BCB	BCB	
SCOTIABANK	LOCAL	SCB	SCB	
BANCO CITIBANK	LOCAL	CTB	CTB	
BANCO INTERBANK	LOCAL	ITB	ITB	
BANCO DE CREDITO (EXTRANJERO)	EXTRANJERO	BCPNY		

## MANTENIMIENTO DE CTA CTE

Estado de Cuenta de Cuentas Externas

Número Cta. Cte. 4324324  
 Moneda Soles  
 Banco BANCO CONTINENTAL  
 CCI 443  
 Código en ERP 544  
 Archivo Físico gfgfgg  
 Cod. Cancel. Letras ERP 654656

Saldo Fecha de Cierre 27/06/2007  
 Contable Prodeo 65656  
 Contable Banco 6546  
 Disponible 5054656  
 Saldo Cierre 6546  
 Monto Mín. Transf. 50546546

CTA CTE	MONEDA	BANCO	CCI	COD ERP	DE
001-0011001-0000401	Dólares	BANCO DE CREDITO	4541212	855	06
191-0022201-0-52	Soles	BANCO DE CREDITO	nose	805	
191-0041645-1-05	Dólares	BANCO DE CREDITO	5241	822	06
21321321323233	Soles	BANCO DE CREDITO	333	233	rd.
0011-0910-01-0010401	Euros	BANCO CONTINENTAL	nose	836	
0100010035	Soles	BANCO CONTINENTAL	nose	802	
010009974	Soles	BANCO CONTINENTAL	nose	815	
010009982	Dólares	BANCO CONTINENTAL	nose	836	
10002001	Dólares	BANCO CONTINENTAL	nose	827	
0011-0910-01-0009997	Soles	BANCO CONTINENTAL	nose	815	
0011-0910-01-0009990	Dólares	BANCO CONTINENTAL	nose	836	DD
0003916065	Soles	SCOTIABANK	nose	817	39'
0002035642	Dólares	SCOTIABANK	nose	870	20'

## PARAMETRIZACION DE ARCHIVO BANCARIO

Parametrización de Archivos

Banco BANCO DE CREDITO DEL PERU  
 Tipo Archivo Simbolo Separador

Parametrización de Archivos

Formato Separadores  
 Simbolo Separador [ ] N° Línea de Cta. Cte. [ ] N° Columna de Cta. Cte. [ ]  
 Simbolo Contenedor [ ] N° Línea de Inicio de Operaciones [ ]

Formato Columnas

Código Tipo Operación [ ] N° Columna [ ]  
 Número de Operación [ ]  
 Descripción Operación [ ]  
 Cheque Proveedor [ ]  Buscar Número Cheque en Columna

Monto Abono [ ] N° Columna [ ] Sep. Millar [ ] Sep. Decimal [ ] Simbolo Contenedor Adicional [ ]  
 Monto Cargo [ ]

Fecha Reporte [ ] N° Columna [ ] Formato Fecha [ ] Sep. Fecha [ ] Dígito Año [ ]  
 Fecha de Operación [ ] Formato Fecha [ ] Sep. Fecha [ ] Dígito Año [ ]

## REPORTE DE SALDO

Reporte de Saldos

Datos

Reporte de Saldos al 28/08/2007  
 Tipo de Cambio Dolar 3,164  
 Tipo de Cambio Euro 1,381 T.C BAAN Modificar T.C

Generar Reporte Salir



**Saldo de Banco al 23/05/2007**

BANCOS		MONEDA NACIONAL		MONEDA EXTRANJERA		RD	
	BANCOS CONTABLES	PRODUCIBLES CONTABLES	PRODUCIBLES DISPONIBLES	BANCOS CONTABLES	PRODUCIBLES CONTABLES	PRODUCIBLES DISPONIBLES	RD
<b>BANCOS CREDITOS</b>							
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	1269745	744757	274656	292819	142181	248637	204717
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD							
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	4470	4470	4470	15000	15000	15000	7590
<b>BANCOS DEBITOS</b>							
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	122526	748740	267735	15000	15000	15000	12000
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	246320	246320	246320	400704	400704	400704	200000
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	182420	182420	182420	790000	790000	790000	24216
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	126277	126277	126277	799800	799800	799800	20070
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	21875	21875	21875				70184
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	22178	22178	22178	100000	100000	100000	70000
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	2470	2470	2470	40000	40000	40000	10000
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	22222	22222	22222	40000	40000	40000	10000
<b>TOTAL BANCOS</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>
<b>BANCOS DEBITOS</b>							
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD				20000	20000	20000	20000
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD				10000	10000	10000	10000
<b>TOTAL BANCOS DEBITOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30000</b>	<b>30000</b>	<b>30000</b>	<b>30000</b>
<b>TOTAL BANCOS</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>184552</b>	<b>187552</b>	<b>187552</b>	<b>187552</b>	<b>187552</b>
<b>DEBITOS CONTABLES</b>							
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	20000	20000	20000	10000	10000	10000	10000
BANCO INTERCOMERCIAL DE RD	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
<b>TOTAL DEBITOS CONTABLES</b>	<b>30000</b>	<b>30000</b>	<b>30000</b>	<b>20000</b>	<b>20000</b>	<b>20000</b>	<b>20000</b>

## 2. FLUJO DE CAJA

### MANTENIMIENTO DE RUBROS

**Mantenimiento de Rubros**

Nuevo  
 Modificar  
 Cancelar  
 Grabar  
 Eliminar  
 Buscar  
 Salir

---

Nivel:

Descripción:

Rubro Superior:  (--- No tiene ---)

Grupo Rubro:

Tipo Fuente:

## MANTENIMIENTO DE DIAS ADICIONALES DE CLIENTES

Días adicionales de Clientes usado para el Flujo de Caja Proyectado

Nuevo Modificar Cancelar Grabar Eliminar Salir

Sector Económico:  Buscar en BAHN

Código de Sector:

Letras:  días

Facturas (y otros):  días

SECTOR CLIENTE	COD SECTOR CLIENTE	DIAS ADIC LETRAS	DIAS OTROS DOCES
DEP.CONSTRUCCION	006	10	10
DISTRIBUIDORES	007	15	15
RETAIL	008	20	20
CONSTRUCCION	003	30	30
INDUSTRIAL	004	20	10
MINERO	005	10	10
AGROPECUARIO	001	20	10

## MANTENIMIENTO DE APLICACIÓN DE PORCENTAJES

Aplicación de Porcentajes (histórico)

Entrada Manual de Porcentajes

Nivel:  Guardar

Visualizar:  2007

Aplicar % a Rango de Meses Copiar % a Rango de Meses

RUBRO	enero 2007	febrero 2007	marzo 2007	abril 2007	mayo 2007	junio 2007
Ajustes	100	100	100	100	100	100
Alambres	100	100	100	100	100	100
AUDITORIA	100	100	100	100	100	100
Cobranza de Clientes	100	100	100	100	100	100
Cobros T	100	100	100	100	100	100
COMISIONES	100	100	100	100	100	100
DERECHO DE ADUANAS	100	100	100	100	100	100
Directorio, Accionistas	100	100	100	100	100	100
Egresos por Financiamiento	100	100	100	100	100	100
Egresos por Inversiones	100	100	100	100	100	100
Electricidad, Agua, Telefonos	100	100	100	100	100	100
Fletes	100	100	100	100	100	100
GASTOS DE PERSONAL	100	100	100	100	100	100
HONORARIO ABOGADOS	100	100	100	100	100	100
Ingresos por Financiamiento	100	100	100	100	100	100
INSUMOS Y LUBRICANTES	100	100	100	100	100	100

Salir

## CARGA DE DATOS

Carga de Datos de Sygnus

### Carga de Datos: SYGNUS

Estado de la Data Cargada

Se tiene cargada la data desde el siguiente rango de fechas:

**Desde: 200601 Hasta: 200708**

Fecha de última carga: 10/09/2007 14:46:42

Cargado de Data

Mes Inicial:  septiembre 2007

Mes Final:  septiembre 2007

Si se carga data de fechas que ya estan cargadas, esa data sera reemplazada por la nueva carga.

## REPORTE DE FLUJO DE CAJA MIX

Reporte de Flujo de Caja Mix Anual - Dolar

Expandir: Expandir Nivel 1 | Replegar todo | Impresión: Nivel 1 u 2 | Imprimir

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SALDOS DE BANCOS	0	0	0	0	0	0	0
SALDO INICIAL	635 430	-31 823 981	-263 016 029	262 714 575	-262 714 575	262 714 575	-262 714 575
INGRESOS OPERATIVOS	69 936 983	65 664 274	391 001	0	0	0	0
Cobranza de Clientes	52 592 698	52 910 262	431 390	0	0	0	0
Facturas	46 648 550	47 713 468	431 390	0	0	0	0
Letras	5 414 176	4 697 121	0	0	0	0	0
Otros Documentos	529 962	499 673	0	0	0	0	0
Cobra-T	0	0	0	0	0	0	0
Banco de Credito	0	0	0	0	0	0	0
Letras de Descuento	17 334 294	12 795 458	0	0	0	0	0
Banco BBVA	110 634	4 071 629	0	0	0	0	0
Banco de Credito	17 223 660	8 723 829	0	0	0	0	0
Otros Bancos	0	0	0	0	0	0	0
Otros Ingresos	0	-41 446	-40 378	0	0	0	0
Otros Ingresos - No agrupados	0	-41 446	-40 378	0	0	0	0
EGRESOS OPERATIVOS	100 907 613	295 939 963	0	0	0	0	0
Alambros	3 868 698	19 151 749	0	0	0	0	0
Alambros Importado	0	18 208 000	0	0	0	0	0
Alambros Nacional	3 868 652	943 749	0	0	0	0	0

## REPORTE DE FLUJO DE CAJA REAL

Reporte de Flujo de Caja Real

Configuración del Reporte de Flujo de Caja Real


Periodo:

Moneda:

Rango de Fechas: Poner como máximo un rango de 12 meses

Desde:

Hasta:



Reporte de Flujo de Caja Real Quincenal - Dolar

Expendi: Expendi      Restregar todo      Impresión: Nivel 1      Imprimir

	2006	Acumulado al	enero Quince	enero Quince	enero	febrero Quince	febrero Quince	febrero	m.
SALDOS DE BANCOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO INICIAL	635 430	-31 823 981	-31 823 981	-37 843 484	-31 823 981	-40 727 768	-44 953 712	-40 727 768	
INGRESOS OPERATIVOS	69 926 983	69 926 983	2 487 926	3 571 711	6 459 637	2 945 763	3 503 833	6 449 602	
Cobranza de Clientes	52 592 698	52 592 698	1 833 906	3 111 998	5 010 304	2 327 954	2 521 226	5 249 183	
Facturas	46 648 550	46 648 550	1 952 935	2 823 245	4 376 181	2 027 834	2 661 982	4 689 816	
Bolívia	5 360 027	5 360 027	244 208	566 083	870 291	1 35 850	336 380	472 231	
Otros Países	4 160 587	4 160 587	0	232 487	232 487	0	288 887	288 887	
Peru	37 127 936	37 127 936	1 308 727	2 024 676	3 333 403	1 891 984	2 036 715	3 928 638	
Letras	5 414 176	5 414 176	320 164	248 560	568 715	265 705	226 718	492 424	
Letras en Cartera	1 786 113	1 786 113	195 927	77 127	233 055	74 253	64 519	138 772	
Letras en Cobranza Libre	3 628 063	3 628 063	164 237	171 423	335 660	191 453	162 199	353 652	
Letras sin Aguijones	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros Documentos	529 962	529 962	25 806	40 203	66 009	34 414	32 529	65 943	
Boleteras	425 141	425 141	18 522	33 076	51 600	31 908	24 712	56 220	
Cheque Devueltos	40 409	40 409	5 140	936	6 076	2 257	6 345	8 601	
Notas de Debito	64 411	64 411	2 144	6 188	8 333	649	1 472	2 121	
Cobra-T	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco de Credito	0	0	0	0	0	0	0	0	
Letras de Descuento	17 334 294	17 334 294	589 020	864 365	1 453 386	617 638	582 695	1 200 242	
Banco BBVA	110 634	110 634	0	0	0	97 796	63 431	161 227	
Banco BBVA	110 634	110 634	0	0	0	97 796	63 431	161 227	
Banco de Credito	17 223 660	17 223 660	589 020	864 365	1 453 386	519 841	519 174	1 039 015	
Banco de Credito	17 223 660	17 223 660	589 020	864 365	1 453 386	519 841	519 174	1 039 015	

## OTROS TIPOS DE CICLO DE VIDA

- Implantación Producto
- Desarrollo Iterativo

## IMPLANTACION DEL PRODUCTO

El Ciclo de vida Implantación de producto, dentro de la Metodología Integrada de Empresa XYZ – MICS, es el ciclo de vida diseñado para la implantación de los productos propietarios y con licencia de Empresa XYZ, y está basado en el mismo enfoque de un ciclo de vida Cascada, pero al cual se adecuaron las fases y los procesos que se ejecutan en ellas de acuerdo a la experiencia en implantaciones de productos como ADRYANA, SaraBank, Aranda y productos SOA de IBM.

El objetivo principal del ciclo de vida de Implantación de Productos, es brindar a EMPRESA XYZ y a sus Clientes un conjunto de lineamientos fundamentales que garanticen una implementación efectiva y eficiente de sus reconocidos productos, satisfaciendo para ello las necesidades de los usuarios finales, de una forma planificada.

### Características principales



- Este ciclo de vida posee fases por las cuales pasa un proyecto de Implantación de producto estándar, describiéndose los procesos a ejecutar en cada fase, los entregables y los hitos definidos, por lo cual puede ser reutilizado para otros.
- El Ciclo de vida que se describe en este documento ha sido desarrollada basándose en la experiencia que tiene EMPRESA XYZ en la implementación de productos en diferentes clientes, así como también se incluyen las buenas prácticas que proponen el RUP, METRICA3, SWBOK, el PMBOK y el modelo CMMI.
- Este modelo de ciclo de vida esta en una constante mejora continua, teniendo como principal Input las lecciones aprendidas de las diversas experiencias de otras Implantaciones, con la finalidad de conseguir que las diversas áreas del cliente involucradas en el Proyecto, incrementen el valor a través de la puesta en marcha de soluciones rápidas, económicas y de calidad, basadas en la permanente relación CLIENTE- EMPRESA XYZ S.A.

## APLICACIÓN DENTRO DE LA TIPOLOGÍA DE PROYECTOS

Tipo Servicio	Ciclo Vida	Tamaño	Tecnica Programacion	Codigo Tipo Proyecto
Desarrollo	Cascada	Grande	Diseño estructurado	DesCasG-DE
			Orientado a objetos	DesCasG-00
		Mediano	Diseño estructurado	DesCasM-DE
			Orientado a objetos	DesCasM-00
		Muy grande	Diseño estructurado	DesCasX-DE
			Orientado a objetos	DesCasX-00
	Pequeño	Diseño estructurado	DesCasP-DE	
		Orientado a objetos	DesCasP-00	
	Iterativo	Grande	Orientado a objetos	DesItcG-00
			Orientado a objetos	DesItcM-00
		Muy grande	Orientado a objetos	DesItcX-00
			Orientado a objetos	DesItcP-00
Implantación de Producto	Implantación de Producto	Mediano	Diseño estructurado	ImplmpM-DE
			Orientado a objetos	ImplmpM-00
		Pequeño	Diseño estructurado	ImplmpP-DE
			Orientado a objetos	ImplmpP-00
Mantenimiento	Cascada	Mediano	Diseño estructurado	ManCasM-DE
			Orientado a objetos	ManCasM-00
		Pequeño	Diseño estructurado	ManCasP-DE
			Orientado a objetos	ManCasP-00

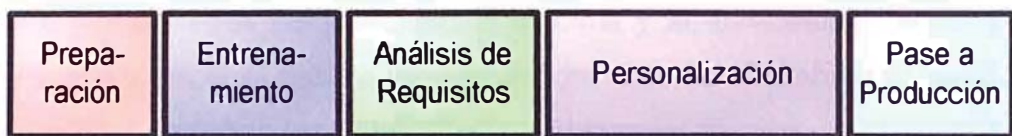
### 4. Implantación de producto con Diseño estructurado Mediano.



5. Implantación de producto con Diseño estructurado Pequeño.
6. Implantación de producto Orientado a objetos Mediano.
7. Implantación de producto Orientado a objetos Pequeño.

## FASES DEL CICLO DE VIDA

El ciclo de vida Iterativo divide el desarrollo de software en cinco fases:



### a. PREPARACION

Esta fase comprende las actividades de instalación en el ambiente de prueba brindado por el cliente del ejecutable original como la base de datos del producto, para, en base a estos, se pueda hacer la configuración del sistema y realizar la capacitación inicial.

### b. ENTRENAMIENTO

Terminada la instalación, se procede a realizar la capacitación de los futuros usuarios del sistema. Se les capacita en los módulos de Planillas, Personal, Organización, Puestos y Seguridad.

### c. ANALISIS DE REQUISITOS

Se ejecutarán las actividades referidas al levantamiento de información, que serán la base de la configuración del sistema. En esta fase se incluye las reuniones con los encargados de los diferentes módulos del sistema, la revisión de los reportes emitidos actualmente por el producto para su posible modificación o crear más reportes y el análisis de adicionales.

### d. PERSONALIZACION

En base a los documentos generados por el análisis de requisitos, se comienza a configurar el sistema. Esta configuración incluye la carga de

datos, la configuración en sí de los diferentes módulos del sistema, la customización del sistema según los parámetros dados, la elaboración del plan de pruebas, la prueba integral del sistema por parte del proveedor y el paralelo ejecutado por el usuario.

#### e. PASE A PRODUCCION

Una vez pasadas las pruebas del sistema y la aprobación del paralelo, se procede a hacer el pase a producción del sistema. También se entregan los manuales actualizados del producto y el manual técnico.

### **DESARROLLO ITERATIVO**

El Ciclo de vida Iterativo, dentro de la Metodología Integrada de Empresa XYZ – MICS, es la combinación de los ciclos de vida Evolutivo e Incremental.

El ciclo de vida Evolutivo. Está definido para que en cada iteración, el software desarrollado pueda evolucionar a través de la mejora en la funcionalidad, esto implica la aceptación de que los requerimientos del usuario pueden cambiar en cualquier momento dentro del desarrollo y que la calidad de los requerimientos identificados al inicio del proyecto no necesariamente es la mejor, ya sea por que el cliente no sabe expresar lo que necesita a los analistas o los analistas no entienden lo que expresan los clientes.

El ciclo de vida Incremental. Está definido para que en cada iteración, el software desarrollado pueda incrementar su funcionalidad, lo cual implica la aceptación de que los usuarios pueden solicitar nuevos requerimientos o los analistas identifiquen requerimientos derivados en cualquier momento dentro del desarrollo. La estrategia al aplicar este ciclo de vida es, generalmente, dividir el software en módulos y priorizar los críticos para su desarrollo.

Por lo cual el ciclo de vida Iterativo, toma lo mejor de otros dos ciclos de vida conocidos mundialmente para poder hacer flexible el desarrollo, teniendo como principales objetivos la satisfacción del usuario, en el cumplimiento de sus requerimientos, y la calidad del producto de software final, a través de la revisión y mejora constante de su funcionalidad.

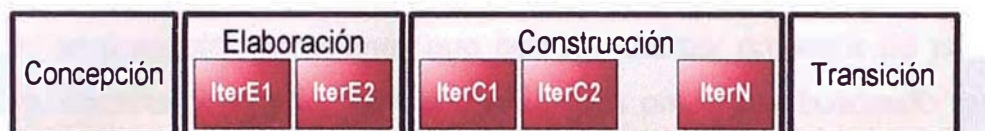
#### Características principales

- Está basado en el desarrollo orientado a objetos, debido a la facilidad que permite para la actualización del software.
- Permite un entendimiento progresivo del problema a través de refinamientos, y montar incrementalmente una solución efectiva sobre múltiples iteraciones.
- Basado en la retroalimentación y refinamientos sucesivos del sistema, como elementos principales que dirigen a converger a un sistema deseado.
- Se enfoca en el desarrollo de una robusta arquitectura de software, la cual facilita el desarrollo paralelo, minimiza el trabajo doble, incrementa la reusabilidad y mantenibilidad.
- Permite una mejor flexibilidad al agregar nuevos requerimientos o cambios tácticos en los objetivos de negocio.
- Promueve y facilita una administración adecuada de los cambios.
- Planeamiento y monitoreo y control dirigido por la prioridad y la detección temprana de riesgos.

#### APLICACIÓN DENTRO DE LA TIPOLOGÍA DE PROYECTOS

Tipo Servicio	Ciclo Vida	Tamaño	Tecnica Programacion	Codigo Tipo Proyecto
Desarrollo	Cascada	Grande	Diseño estructurado	DesCasG-DE
			Orientado a objetos	DesCasG-OO
		Mediano	Diseño estructurado	DesCasM-DE
			Orientado a objetos	DesCasM-OO
		Muy grande	Diseño estructurado	DesCasX-DE
			Orientado a objetos	DesCasX-OO
		Pequeño	Diseño estructurado	DesCasP-DE
			Orientado a objetos	DesCasP-OO
	Iterativo	Grande	Orientado a objetos	DesItG-OO
		Mediano	Orientado a objetos	DesItM-OO
Muy grande		Orientado a objetos	DesItX-OO	
Pequeño		Orientado a objetos	DesItP-OO	
Implantación de Producto	Implantación de Producto	Mediano	Diseño estructurado	ImplmpM-DE
			Orientado a objetos	ImplmpM-OO
		Pequeño	Diseño estructurado	ImplmpP-DE
			Orientado a objetos	ImplmpP-OO
Mantenimiento	Cascada	Mediano	Diseño estructurado	ManCasM-DE
			Orientado a objetos	ManCasM-OO
		Pequeño	Diseño estructurado	ManCasP-DE
			Orientado a objetos	ManCasP-OO

El ciclo de vida Iterativo divide el desarrollo de software en cuatro fases:



## 1) CONCEPCION

La Concepción es la primera fase del ciclo de vida Iterativo, y es en la cual principalmente se realiza la recolección inicial de las necesidades y restricciones del cliente, que luego serán detallados en requerimientos de alto nivel que puedan ser entendibles por el cliente y se pueda llegar a un acuerdo sobre ellos, además de definir cuales serán las iteraciones necesarias a lo largo del proyecto.

Esta fase tiene por objetivo principal, la de llegar a un entendimiento con el cliente acerca de los que quiere a través de la identificación de requerimientos de alto nivel de manera proactiva, con lo cual, los procesos que se ejecutan en esta fase son de análisis y modelamiento de requerimientos y definición del alcance.

## 2) ELABORACION

La fase de Elaboración se inicia inmediatamente después de terminada la fase de Concepción.

En esta fase se ejecutan las iteraciones definidas, dentro de las cuales se pueden desarrollar actividades relacionadas a análisis de requerimientos, modelamiento de requerimientos y diseño del software, de acuerdo a las necesidades particulares del proyecto.

Esta fase tiene por objetivo llegar a un acuerdo con el cliente en relación a la solución planteada, es decir, el diseño del sistema que será construido para satisfacer sus requerimientos, entendiéndose que, los requerimientos de alto nivel identificados en la Concepción, ya fueron detallados y analizados para entender la funcionalidad necesitada, a partir de la cual se diseñó la solución propuesta.

### 3) CONSTRUCCION

La fase de Construcción se inicia terminada la fase de Elaboración, y es en la cual se presentan iteraciones que pueden abarcar procesos de análisis, diseño, construcción y pruebas de la solución propuesta buscando que el sistema cuente con la calidad adecuada y con los aspectos funcionales requeridos.

La fase de Construcción tiene por objetivo obtener el software construido, integrado y probado internamente en base al diseño mejorado progresivamente y a la funcionalidad incrementada en cada iteración.

### 4) TRANSICION

La fase de Transición es la última del ciclo de vida Iterativo, con la cual se valida y entrega el software construido al cliente para su producción. Esta fase puede dividirse en iteraciones dependiendo de la estrategia de distribución diseñada.

Esta fase tiene por objetivo realizar la instalación del software para su puesta en marcha a total satisfacción del cliente, lo cual implica haber realizado

previamente la identificación y corrección de incidencias a través de pruebas de aceptación.

Esta fase finaliza, al igual que el proyecto, con el entendimiento y aceptación del producto por parte del cliente.