

**UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL  
FACULTAD DE INGENIERIA**

**GESTION DE SERVICIOS APLICANDO BUENAS  
PRÁCTICAS ITIL**

Memoria para optar al título de Ingeniero de Ejecución en Informática

Autor : Jorge Ayala Bravo  
Profesor Guía : Roberto Carú Cisternas  
Profesor Integrante : Jorge Tapia Castillo

Santiago – Chile  
Diciembre, 2011

# INDICE

1	INTRODUCCION.....	3
1.1	Motivación.....	3
1.2	Hipótesis .....	4
1.3	Objetivo General .....	4
1.4	Objetivos Específicos .....	4
1.5	Alcances .....	5
2	MARCO TEORICO.....	6
2.1	Conociendo ITIL.....	6
2.2	Beneficios de la Gestión de Servicios con ITIL.....	6
2.2.1	Los beneficios para el cliente apuntan a lo siguiente: .....	7
2.2.2	Los beneficios para la organización que provee los servicios son los siguientes: .....	7
2.3	Que es la Administración de Servicios ITIL .....	7
2.4	Propuesta de Valor a la Gestión de Servicios .....	8
2.5	ITIL aplicada a Servicios.....	9
2.6	¿Cómo se enfoca ITIL en los Servicios a abordar en esta Tesis? .....	9
2.6.1	Definición de la Estrategia para los Servicios .....	9
2.6.2	Procesos y Tareas .....	10
2.6.3	Procedimientos .....	12
2.7	Control del Proceso y Gestión en seguimiento de niveles de servicios (Gestión de Niveles de Servicios) .....	15
2.8	Gestión de la Continuidad y Disponibilidad de los Servicios (Continuidad del Servicio y Disponibilidad del servicio) .....	17
2.9	Gestión Financiera de los Servicios .....	19
2.10	Gestión de la Capacidad de los Servicios .....	20
3	METODOLOGIA A IMPLEMENTAR .....	21
4	DESARROLLO DEL TRABAJO .....	23
4.1	Aplicando La Teoría en el Servicio de Testing .....	23
4.1.1	Definición de los Alcances del Servicio de Testing.....	23
4.1.2	Actividades y Tareas involucradas en el Proceso de Testing .....	26
4.1.3	Estableciendo la Estrategia del Servicio .....	33
4.1.4	Definiendo los Procesos y Procedimientos del Servicio .....	35
4.1.5	Implementación de KPI para el control de los procesos del Servicio .....	44
4.1.6	Implementación de Plan de Continuidad y Disponibilidad del Servicio .....	52

4.1.7	Implementación de Gestión Financiera del Servicio.....	60
4.1.8	Implementación de la Gestión de Capacidad del Servicio.....	65
5	La Competencia Como Comparación.....	75
6	Resultados del Servicio Posterior a la Implementación de Buenas Prácticas con Librería ITIL .....	76
7	Conclusiones.....	79
8	Glosario.....	81
9	Bibliografía .....	84

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que todo quiero agradecer a mis Padres que siempre me apoyaron en mis inicios como estudiante, proporcionándome la base para seguir adelante en lo que me propongo, agradecer también a mis profesores que con paciencia y comprensión lograron cumplir su objetivo de enseñarme más allá del programa semestral, entregando una educación más completa al transparentarnos experiencias propias que aportan sabiduría. Quisiera agradecer especialmente a mi señora Rommi Flores, quien siempre me apoyo en el proceso de esta carrera, la cual gracias a su apoyo y entendimiento logré abordar de mejor forma este proceso, el cual he culminado con éxito. Debo agradecer también a mis compañeros de Universidad, quienes con su motivación constante y compañerismo a toda prueba, lograron convertir el proceso de aprendizaje en un momento agradable y entretenido para aprender y seguir creciendo como profesional. Finalmente debo agradecerle a Dios por lo que tengo y todo el crecimiento que he adquirido en estos años en la universidad.

## **1 INTRODUCCION**

Actualmente las buenas prácticas de los servicios se ha hecho evidente y necesaria para actividades específicas que requieren las organizaciones, con lo cual los procesos y procedimientos se han vuelto cada vez más exigentes para lo cual el medio ambiente se ha adaptado con diferentes normas como la ISO 9001 que se encargan de estandarizar las funciones que se realizan en determinadas actividades, así mismo lo realizan las buenas prácticas de ITIL, específicamente en administración de servicios, su ciclo de vida y mejora continua a implementar.

Estas buenas prácticas son aceptadas para la gestión de servicios de Tecnologías de Información en todo el mundo, ya que es una recopilación de las mejores prácticas para la administración de servicios y generación de productos. Estas mejores prácticas se dan en base a toda la experiencia adquirida con el tiempo en determinada actividad, y son soportadas bajo esquemas organizacionales complejos, pero a su vez bien definidos, y que se apoyan en herramientas de evaluación e implementación

ITIL propone el establecimiento de estándares que nos ayuden en el control, operación y administración de los recursos que se ven involucrados en los servicios. Plantea hacer una revisión y reestructuración de los procesos existentes en caso de que estos lo necesiten (si el nivel de eficiencia es bajo o que haya una forma más eficiente de hacer las cosas), lo que nos lleva a una mejora continua.

### **1.1 Motivación**

Mejorar los procesos y procedimientos bajo las buenas prácticas ITIL orientada a la Gestión de Servicios, con el objeto de aumentar la capacidad productiva, reducir los costos y hacer eficientes los procesos para el aumento de la calidad en el servicio.

## **1.2 Hipótesis**

La hipótesis apunta a aplicar buenas prácticas ITIL en los procesos informáticos que a continuación se detallan con el fin de lograr calidad en la productividad del servicio señalado, definiendo su proceso, generando valor agregado y por consiguiente reduciendo costos y distribuyendo los esfuerzos de la mejor forma.

- Servicio de Testing Funcional de canales electrónicos Red de POS

Para solucionar la problemática anteriormente explicada, se aplicarán las mejores prácticas en gestión de servicios y mejora continua de ellos con Buenas Practicas ITIL versión 2.0, la cual busca dilucidar estas interrogantes, además de aplicar valor agregado a los servicios ya mencionados.

## **1.3 Objetivo General**

El objetivo de este trabajo pretende demostrar la efectividad de las Buenas Practicas ITIL en la gestion de servicios y mejora continua de ellos, buscando las mejores practicas para la reduccion de costos y optimizar esfuerzos en los procesos que conllevan la ejecución del servicio.

## **1.4 Objetivos Específicos**

- Minimizar los esfuerzos en los procesos
- Establecer una pauta de Buenas Prácticas en el Servicio
- Aplicar Mejora continua al servicio
- Reducir los costos actuales y aumentar el valor del servicio.

### **1.5 Alcances**

El trabajo de investigación concerniente a la Tesis de Título permitirá ser un ejemplo demostrativo de los resultados que generan las Buenas Prácticas ITIL aplicada a procesos de servicios, como lo son la Gestión de Servicios, enfocada en sus mejores prácticas.

## **2 MARCO TEORICO**

### ***2.1 Conociendo ITIL***

La Librería ITIL es un conjunto de buenas prácticas, desarrollado a finales de los años 80 en el Reino Unido, en el departamento de OGC<sup>1</sup>, el cual es responsable de las tareas que mejoran la eficiencia y la eficacia de los procesos de negocios del Reino Unido. Su misión es ofrecer mayor rentabilidad, mejorar los servicios públicos, y proporcionar formas innovadoras para desarrollar la capacidad comercial de este sector.

### ***2.2 Beneficios de la Gestión de Servicios con ITIL***

ITIL fue desarrollada al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos. Esta dependencia en aumento ha dado como resultado una necesidad creciente de servicios informáticos de calidad que se correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente. A través de los años, el énfasis pasó de estar sobre el desarrollo de las aplicaciones TI a la gestión de servicios TI. La aplicación TI (a veces nombrada como un sistema de información) sólo contribuye a realizar los objetivos corporativos si el sistema está a disposición de los usuarios y, en caso de fallos o modificaciones necesarias, es soportado por los procesos de mantenimiento y operaciones.

---

<sup>1</sup>**OGC:** Oficina Gubernativa de Comercio Británica la cual es responsable de las tareas que mejoran la eficiencia y la eficacia de los procesos de negocios del Reino Unido

### **2.2.1 Los beneficios para el cliente apuntan a lo siguiente:**

- Mayor orientación al cliente y mejor calidad de servicio mejorando la relación entre el proveedor y cliente.
- Se describen mejor los servicios, en un lenguaje más cómodo para el cliente y con mayores detalles.
- Se gestionan mejor la calidad, disponibilidad, fiabilidad y coste del servicio
- Mejora la comunicación con la Organización, dado que se acuerdan los puntos de contacto.

### **2.2.2 Los beneficios para la organización que provee los servicios son los siguientes:**

- La organización desarrolla una estructura más clara, se vuelve más eficaz y se centra más en los objetivos corporativos.
- La organización tiene más control sobre la infraestructura y los servicios bajo su responsabilidad y los cambios resultan más fáciles de manejar.
- Seguir las mejores prácticas de ITIL alienta el cambio cultural hacia la provisión de servicios y sustenta la introducción de un sistema de gestión de calidad basado en los estándares ISO<sup>2</sup> 9000.

## **2.3 Que es la Administración de Servicios ITIL**

La Gestión de Servicios ITIL es un conjunto de pasos y funciones especializadas, con el objetivo de dar capacidad para proporcionar valor en los servicios a nuestros clientes.

---

<sup>2</sup> **ISO:** International Organization for Standardization, en español se entiende por estándar internacional para organizaciones.

La capacidad de adoptar la forma de las funciones y procesos de gestión de servicios a través de un ciclo de vida, con especialización en estrategia, diseño, transición, operación y la mejora continua.

La capacidad de transformar los recursos disponibles para otorgar servicios de valor a nuestros clientes está en el núcleo de la gestión de servicios. Sin estas capacidades, un servicio no es más que un conjunto de recursos que por sí mismo tiene un valor intrínseco relativamente bajo para los clientes.

#### ***2.4 Propuesta de Valor a la Gestión de Servicios***

Los servicios son un medio para entregar valor a los clientes y facilitar los resultados que queremos lograr, La propuesta de valor a los Servicios a abordar en esta tesis, debe de facilitar los resultados del proceso mediante la mejora de las tareas y reducir el efecto de las restricciones. Por ende se espera un aumento en la probabilidad de los resultados deseados en el proceso.

Las normas ISO son demasiado rígidas para los negocios, ya que lo que se ajusta bien a una empresa no lo hace a otra. En cambio, la incorporación de mejores prácticas (ITIL) es una forma sencilla de mejorar y estandarizar la calidad de los procesos corporativos. Las guías generales de mejores prácticas les sirven a todas las compañías.

## **2.5 *ITIL aplicada a Servicios***

ITIL no necesariamente es un método específico, sino que ofrece un marco de trabajo para planificar los procesos esenciales, los roles y las actividades más comunes indicando los nexos entre ellos y los flujos de comunicación necesarios.

El marco de trabajo que ITIL ofrece se describe como lo siguiente:

- Una descripción general de lo que es necesario para organizar la gestión de servicios
- Una definición de los objetivos, las actividades, entradas y salidas de cada uno de los procesos requeridos en una organización.

## **2.6 *¿Cómo se enfoca ITIL en los Servicios a abordar en esta Tesis?***

ITIL no implica una nueva manera de pensar y actuar. Sí proporciona un marco en el cual plantean los métodos existentes y actividades que realizan los servicios en un contexto estructurado. Se deben distinguir para esto lo que a continuación se indica:

### **2.6.1 Definición de la Estrategia para los Servicios**

En primera Instancia deberemos definir una estrategia orientada a objetivos específicos a alcanzar por el servicio a abordar en esta tesis, esta estrategia debe estar compuesta por objetivos alcanzables y medibles para posteriormente efectuar el seguimiento y control que el estándar necesita con la finalidad de analizar y medir la estrategia implementada.

Los objetivos de cara a los servicios que abordaremos en esta tesis serán en base a los siguientes puntos:

- Procesos Internos del Servicio
  - En que procesos debemos ser excelentes para satisfacer a nuestros clientes
- Clientes de los Servicios
  - Como deberíamos aparecer ante nuestros clientes para alcanzar nuestra visión orientada a la estrategia
- Finanzas de los servicios
  - Como debemos obtener el éxito financiero en los servicios
- Capacidad de Formación y Crecimiento en el servicio
  - Como mantener y sustentar nuestra capacidad de cambiar y mejorar para conseguir alcanzar nuestra visión

Todas estas estrategias que definiremos estarán orientadas a la medición estableciendo métricas, donde más adelante veremos su espectro a abarcar.

### **2.6.2 Procesos y Tareas**

Un Proceso es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un determinado fin, son el más alto nivel para definir actividades y construir estándares en una organización. ITIL implementa procesos distribuidos en áreas operacionales y tácticas, que han sido integrados anteriormente, pero que en este caso constituyen procesos permanentes y que deben ser institucionalizados en la organización contando con el apoyo de la alta gerencia. Cada Proceso puede dividirse en una serie de Tareas. Por otro lado, una Tarea es una actividad definida, es específica y contribuye al cumplimiento de la misión general, para cada tarea existen Inputs y Outputs.

Definir adecuadamente los procesos en una organización ayuda a:

- Describir los resultados y la forma de alcanzarlos

- Definir la inversión (input) y el rendimiento (output), es decir, qué se necesita para alcanzar un objetivo y cuáles son las cosas que otros procesos necesitan de nosotros para alcanzar los suyos
- Describir completamente a una organización en cada uno de sus procesos, estos pueden ser monitoreados uno a uno.
- Que las personas encargadas se hacen responsables de su eficiencia, efectividad y del resultado del proceso, esto implica control de la organización.
- Relacionar y comparar. La definición de un proceso y su resultado se puede relacionar con un modelo disponible, a través de esta comparación es posible alcanzar la manera de mejorar actividades en un proceso para alcanzar el modelo de Mejores Prácticas, si es que este no se ha conseguido.
- Crear roles y responsabilidades. Se pueden dividir las responsabilidades para evitar conflictos de interés. Ejemplo de esto, nadie prioriza los problemas como más importantes.
- Controlar mejor las actividades que tienen que ser ejecutadas en distintas organizaciones pero que se relacionan con un mismo resultado.

Aparte de los Procesos también existen los Procedimientos.

### 2.6.3 Procedimientos

Un Procedimiento es la manera especificada de realizar una actividad (Tarea), es la forma o manera de hacer o desarrollar las fases sucesivas de un Proceso. Son la secuencia de acciones concatenadas entre sí, que ordenadas en forma lógica permite cumplir un fin u objetivo predeterminado. Los Procedimientos son más detallados, describen quién ejecuta o qué ejecuta tal actividad en un Proceso. Comúnmente, entre cada departamento de una empresa los Procedimientos varían, así como las Tareas asociadas a ellos.

La mayoría de las empresas están organizadas en departamentos o áreas. Las personas de TI que ejecutan distintas actividades en un proceso son parte de ese departamento, ITIL las considera como tales. Cuando se quiere resolver una incidencia, un accidente por ejemplo ¿Cómo se debe gestionar esto?, para eso existe una primera línea de soporte, una segunda, una tercera, y finalmente, un especialista.

De estos anteriores, una sola línea la componen procedimientos que son parte de tres o cuatro departamentos diferentes en una organización.

El párrafo anterior esclarece aún más el por qué de los conflictos entre jefes de departamentos en relación a la asignación eficiente de recursos.

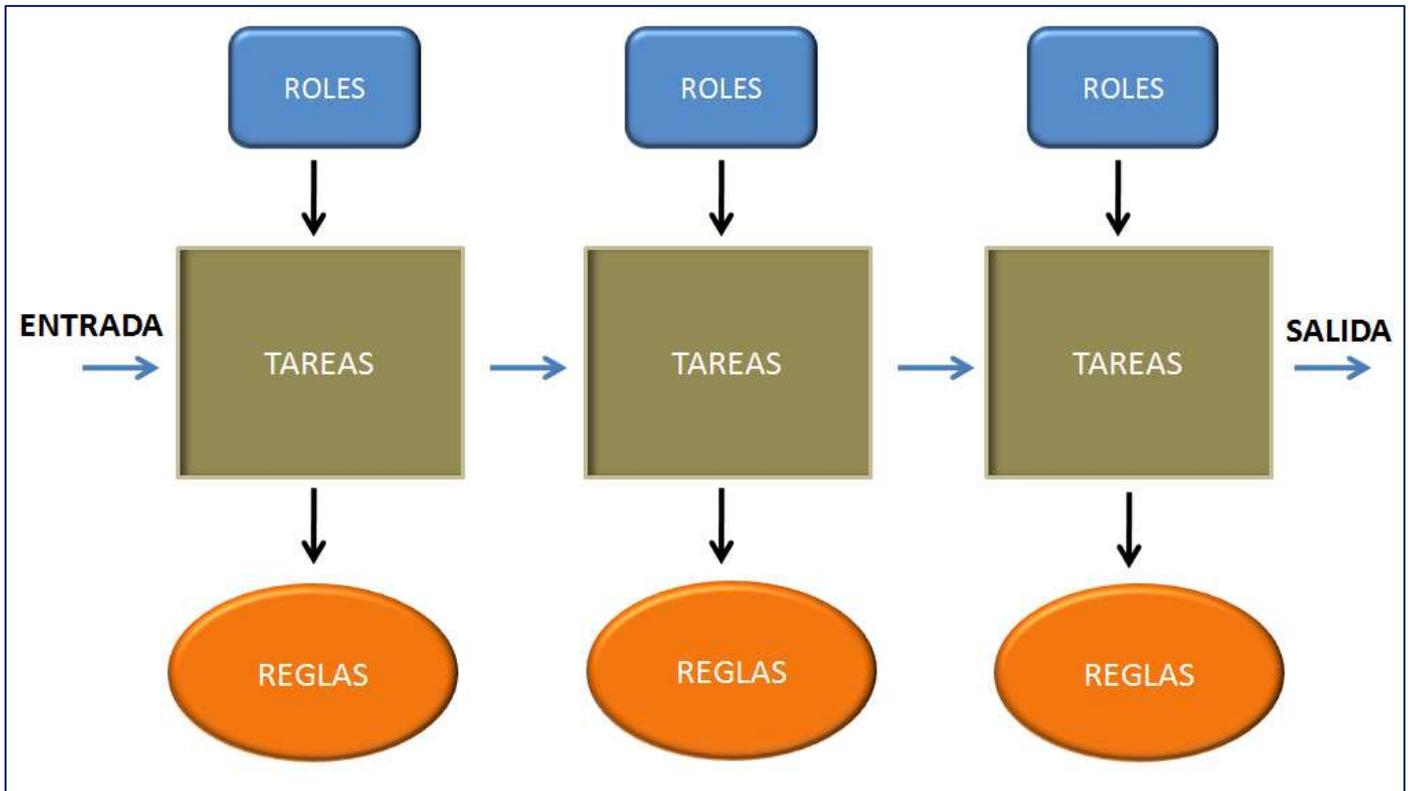
En resumen, los Procedimientos que realiza cada Departamento comprenden un Proceso determinado y que para este Proceso es necesario realizar Tareas:



*Figura 1: Modelo de Documentación de Procesos ITIL*

Finalmente definimos el Rol, quien es el propietario del Proceso. Este es el responsable del Proceso, este dueño es el garante de asegurar que todas las personas involucradas en la ejecución de éste estén informadas de cualquier cambio que ocurra.

Los Procedimientos se deberán recopilar de la siguiente manera, según figura adjunta:



**Figura 2: Modelo de documentación de Procedimiento ITIL**

Desde el punto de vista ITIL, se realizarán los procesos y procedimientos para los servicios de Análisis y Testing funcional estableciendo roles, responsables y procesos de apoyo al servicio de Testing Red de POS mencionado en esta tesis.

Con esta documentación podremos tener una visión más clara de las actividades que se realizan en los servicios y los departamentos o áreas que apoyan directa e indirectamente a la culminación del proceso. .

## ***2.7 Control del Proceso y Gestión en seguimiento de niveles de servicios (Gestión de Niveles de Servicios)***

Su objetivo es mantener y mejorar la calidad de los servicios de TI a través de un ciclo constante de convenir, monitorear y reportar logros de los servicios de TI.

La Gestión de Niveles de Servicio alienta a tomar acciones para erradicar pobres niveles de servicios y para permitir un fuerte desarrollo de las relaciones entre TI y sus usuarios. Los puntos de control de la Gestión del Nivel de Servicio brindan beneficios cuantificables y agregan valor a medida que se avanza desde los acuerdos de nivel de servicio técnico hacia los acuerdos “end-to-end” (basados en la experiencia del usuario), hasta llegar a acuerdos de nivel de servicio integrados y predecibles. Una gestión de nivel de servicio basada en las mejores prácticas, debe considerar tres aspectos claves:

- **Acuerdos de Niveles de Servicio integrados y predecibles:** Base para permitir que los acuerdos de los servicios y de TI proporcionen niveles de servicio acordes con las prioridades de negocio desde la perspectiva del usuario final.
- **Acuerdos “End-to-End” basados en el usuario:** Monitoreo, medición y entrega eficiente de niveles de servicio end-to-end, es decir, lo que los clientes esperan recibir.
- **Acuerdos de niveles de servicio técnico:** Integración de los objetivos de Entrega del Servicio con un modelo de servicio del negocio que ayuda a cumplir con los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's) actuales y a planificar sus futuras necesidades.

Un principio extensamente aceptado mantiene que los “KPI's bajo el estándar ITIL deben ser SMART”, lo cual se describe a continuación:

- Específico (**S**pecific)
- Medible (**M**easurable)
- Alcanzable (**A**chievable)
- Orientado a resultados (**R**esult-oriented)
- A tiempo (**T**imely)

Bajo este principio abordaremos los tres aspectos claves anteriormente indicados en los acuerdos (puntos en página 15), para la gestión de niveles de servicios para el servicio de Testing funcional canales electrónicos red de POS.

## **2.8 *Gestión de la Continuidad y Disponibilidad de los Servicios (Continuidad del Servicio y Disponibilidad del servicio)***

Gestionar la Continuidad del Servicio (Negocio) requiere un trabajo minucioso de planificación previa, comprobación y pruebas de cumplimiento a priori de las planificaciones y correcciones, cuando estas procedan. En fin, requieren de un proceso completo de gestión.

De nada sirve tener un excelente Plan de Continuidad de Servicio en el papel, si luego, cuando este sea activado, presente brechas. Dichos planes requieren comprobación, simulación de respuesta, en definitiva, deben ser gestionados.

Es necesario es un estándar que normalice o estipule parámetros fundamentales que sirvan de guía para una correcta concepción de la gestión de este particular, es decir, un marco de referencia comúnmente aceptado.

La Gestión de Continuidad se centra en describir las habilidades necesarias de una organización o servicio para continuar proveyendo de un predeterminado nivel de servicios de TI a continuación de una interrupción del negocio, incluyendo desde la falla de una aplicación o sistema, hasta la pérdida de las premisas del negocio.

Este proceso abarca:

- Los estándares de calidad adoptados.
- Los planes generales de Continuidad de la operación.
- Los servicios de TI estratégicos para la entidad.
- Las expectativas de la empresa.
- La disponibilidad de recursos.

En cuando a la disponibilidad del servicio, permitirá a la dirección de TI optimizar el uso de recursos, anticipar y calcular fallas, implementar políticas de seguridad y monitorear los objetivos de los SLA's<sup>3</sup>. La Gestión de Disponibilidad incluye:

- Seguridad
- Servicialidad
- Recuperabilidad
- Sostenibilidad
- Resistencia de los recursos de TI.

Esto anterior se alcanza determinando los requerimientos de disponibilidad del negocio nivelando estos con la capacidad de la infraestructura de TI y la organización de soporte. Donde hay un desequilibrio de los requerimientos versus capacidad, la Gestión de Disponibilidad asegurará que el negocio esté provisto de un buen servicio a costos razonables.

Para la continuidad y disponibilidad de los servicios se determinaran planificaciones y sistemas de soporte que sustenten estas variables en los servicios, las cuales veremos en detalle en el desarrollo de esta tesis.

---

<sup>3</sup> **SLA's**: Service Level Agreement, en español se entiende por nivel de servicio acordado, en relación a la prestación de Servicios

## **2.9 Gestión Financiera de los Servicios**

Tiende a una sana administración de los recursos monetarios de la organización IT para soportar a la empresa en la planificación y ejecución de sus planes de negocio. Esto es visible en tres principales áreas:

- Presupuesto
- Contabilidad
- Cargos monetarios.

El objetivo es identificar, calcular y gestionar el costo de los servicios. La Gestión Financiera de Servicios influye en el comportamiento del usuario mediante la conciencia de costo o cobro y proporciona datos de presupuesto a la dirección. Contabilidad de costos se centra en la asignación justa de costos compartidos y cobro de servicios de. Gestión Financiera es la administración rigurosa de los recursos monetarios de la empresa.

Soporta la empresa en programar y ejecutar sus objetivos de negocio y requiere una aplicación consistente a través de la empresa para conseguir la máxima eficiencia y el mínimo conflicto.

### ***2.10 Gestión de la Capacidad de los Servicios***

Permite a la organización administrar recursos de la infraestructura de IT y predecir la necesidad de capacidades adicionales por adelantado.

La Gestión de Capacidad proporciona beneficios cuantificables y agrega valor a medida que se avanza desde los informes históricos de uso y tendencia a la Planificación de Capacidades hasta llegar a la predicción y la provisión automatizadas. Para que la Gestión de Capacidad sea exitosa, debe tomar en cuenta lo siguiente:

- **Predicción y provisión automatizada:** Esto ofrece un conjunto amplio de herramientas para asegurar la efectividad de todos los aspectos relativos a la capacidad y rendimiento que afectan los servicios del negocio, aplicando tecnologías adecuadas y reduciendo costos y riesgos en el nivel de servicio.
- **Capacity Planning:** Contribuye a construir un proceso estructurado y repetible de manera tal que la provisión de los recursos IT se realice en función de las necesidades del negocio.
- **Informes históricos de uso y tendencia:** Brinda herramientas de análisis que permiten identificar la compleja relación que existe entre las variaciones en el ciclo del negocio y los requisitos de capacidad de recursos, lo que permite una provisión de recursos inteligente y oportuna.

### **3 METODOLOGIA A IMPLEMENTAR**

Este trabajo utilizará como guía los estándares de ITIL versión 2.0 relacionados a la Gestión de Servicios, enfocándose principalmente en la “Entrega del Servicio”, para determinar la situación actual del servicio testing red de POS a abordar en esta tesis e identificar las mejoras a aplicadas para obtener los resultados esperados.

Sobre la base de lo anterior, la metodología propuesta para el servicio de Testing de canales electrónicos para la Red de POS es la siguiente:

#### ***Establecer la estrategia de los servicios a implementar:***

Al establecer la estrategia orientada al objetivo que requiere la empresa, y según lo que nos indica la ITIL, logramos enfocar los servicios a una determinada meta conocida por la empresa, a la cual se dará foco a su cumplimiento.

#### **Definir los Procesos y Procedimientos estandarizados a ITIL**

Con la confección de los procesos y procedimientos bajo el estándar ITIL, se logra comprender el sentido del servicio y los roles y funciones de cada elemento que lo compone, por lo cual se optimiza la cadena de procesos y las funciones reflejadas en los procedimientos.

#### **Gestionar los Niveles de Servicio**

Al establecer la gestión de servicios se genera el debido control en el proceso, lo que permitirá efectuar el control en base a mediciones de niveles de servicios específicos, Medibles, Alcanzable, Orientado a resultados y A tiempo, estableciendo controles en el proceso.

### **Implementar Plan de Continuidad y Disponibilidad del Servicio**

Consiste en planificar la disponibilidad de sistemas TI involucrados y Recursos humanos para la garantizar la realización del servicio, efectuando pruebas para validar su veracidad y aplicabilidad en los servicios a implementar.

### **Efectuar y establecer la Gestión Financiera del Servicio**

Al establecer la gestión financiera se deberá tener en cuenta que ingresos, gastos y cobros involucran al servicio y cuáles serán los márgenes a percibir aceptados por la empresa, además de identificar los gastos directos e indirectos y su gestión la cual revisaremos más adelante en este trabajo de título.

### **Implementar Tecnología basada en la Gestión de la Capacidad**

Se implementara aplicación de gestión de actividades Dot Project, para la cual se realizara la anticipación a la duración de una actividad en forma estimada, realizando las actividades por etapas definidas y con esto verificar mediciones de meses anteriores y comparativas con el objetivo de verificar la tendencia de la producción para el servicio.

Con este marco estandarizado de buenas prácticas, se logrará focalizar los servicios a la calidad en la prestación de este de cara al cliente y la demostrar la efectividad de las buenas practicas ITIL en la gestion de servicios y mejora continua de ellos.

A continuación se explica como fue implementado el estandar ITIL en beneficio del “Servicio de Testing Funcional de Canales Electronicos Red de POS”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Servicio de Testing Funcional Canales Electrónicos Red de POS: También llamado:

- Servicio de Certificación Red de POS
- Servicio de Testing Red de POS
- Servicio de Certificación Canales Electrónicos Red de POS

## 4 DESARROLLO DEL TRABAJO

A continuación se describen los pasos efectuados para la implementación de las buenas prácticas de ITIL en el enfoque “Entrega de Servicios”, para el servicio mencionado en trabajo de título, donde el cliente es Banco Estado. A continuación comenzaremos por describir el servicio de Testing de Canales Electrónicos Red de POS<sup>5</sup>, en el cual detallaremos su implementación y resultados:

### ***4.1 Aplicando La Teoría en el Servicio de Testing***

Para demostrar la implementación y funcionamiento de las buenas prácticas de ITIL en este proyecto de investigación, se realizaron los siguientes pasos para su implementación y puesta en marcha, estos pasos fueron implementados en los meses de marzo a julio del año 2011 donde sus pasos y resultados se detallan a continuación:

#### **4.1.1 Definición de los Alcances del Servicio de Testing**

El Servicio de Testing para canales electrónicos de la red de POS, tiene como finalidad, testear o probar todas las aplicaciones que estén relacionadas con la red de POS y por las cuales se efectúan transacciones bancarias. Para lo cual el Banco Estado maneja 3 ambientes por separado para ejecutar el proceso de construcción o desarrollo, testing y paso a producción, los cuales se explican a continuación:

**Ambiente Desarrollo:** ambiente en el cual se efectúa la construcción y desarrollo de la aplicación, en este ambiente trabajan los programadores que confeccionan la aplicación, realizando sus pruebas y verificando la consistencia del software para su entrega a Testing. El ambiente de desarrollo se caracteriza por ser muy inestable y poco confiable, dado que muchos canales electrónicos lo utilizan para efectuar sus

---

<sup>5</sup> **POS:** Punto de Venta con sus siglas en ingles Point of Sale

desarrollos y pruebas, otorgando la opción a cualquier programador a efectuar cambios en el ambiente, en sus datos de cuentas, accesos y host donde se direccionan la mensajería involucrada.

**Ambiente de Testing:** ambiente en el cual se aplican las pruebas a efectuar en los canales por el personal de Testing, este ambiente se encuentra controlado donde solo el área de QA tiene acceso a modificar datos y accesos, además se caracteriza por su estabilidad, emulando en un gran parecido al ambiente productivo, donde el cliente final podrá transaccionar por los canales electrónicos.

Cabe destacar que las pruebas efectuadas tanto en ambiente de desarrollo y de testing son ficticias y solo tienen como objetivo poner a prueba la aplicación para cumplir con lo solicitado en la especificación de requerimientos<sup>6</sup>.

**Ambiente de Produccion:** este ambiente es donde se efectúan las transacciones de forma real y por las cuales el cliente final podrá transaccionar (clientes de Banco Estado).

La problemática se origina en como el servicio de testing logra recibir el requerimiento de un nuevo aplicativo relacionado a un proyecto, cual es su tratativa y cómo reacciona a las variables no controladas o contingentes, como será entregado el proceso de testing y que controles se aplicarán en el proceso, además de considerar las variables de infraestructura que se deben considerar para la seguridad física como de la información lógica.

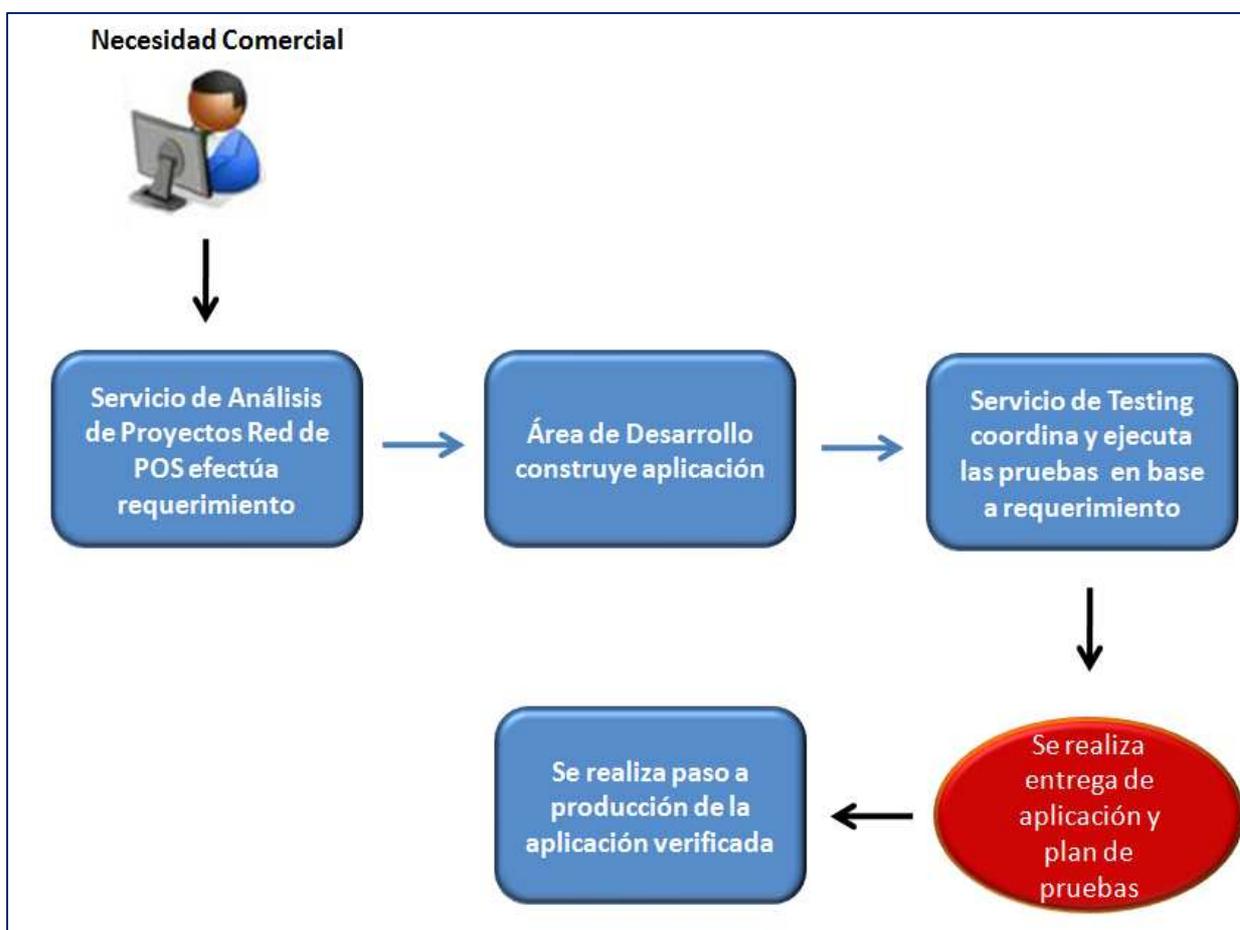
Adicional a lo anteriormente indicado, se deberá contemplar efectuar los procesos y procedimientos del servicio, teniendo en cuenta la cadena de valor que se genera en el

---

<sup>6</sup> **Especificación de requerimientos:** Documento en el cual se refleja cómo se requiere que sea desarrollada la aplicación o solicitud de mejora en forma funcional y modelada tecnológicamente para comprensión de áreas de desarrollo y testing.

proceso de testing, el cual involucra directamente al área de Análisis de Proyectos Red de POS y Desarrollo, es decir, donde nace el requerimiento, se construye y se prueba.

A continuación se muestra el diagrama de procesos en el cual se detallan cómo interactúan las áreas que están directamente relacionadas con el servicio de testing de canales electrónicos Red de POS:



**Figura 3: Proceso General del Servicio y sus entes relacionados**

Para este proceso detallado a grandes rasgos, se requiere de una serie de pasos y actividades las cuales deben ser coherentes y consistentes con el objetivo de llevar a cabo el correcto desempeño del proceso y así efectuar un entregable de calidad y estandarizado a una normativa internacional.

Las pruebas de Testing tienen distintos alcances y esfuerzos ya que dependiendo de la clasificación que se encuentre categorizada, son los niveles de complejidad a tomar en consideración, estas clasificaciones se encuentran establecidas en conjunto con el Cliente, donde se establecen por ejemplo, cantidad máxima de pruebas a ejecutar, tiempo estipulado en cada prueba, duración (días) total de certificación y otras variables que puedan presentarse.

#### **4.1.2 Actividades y Tareas involucradas en el Proceso de Testing**

Con el objetivo de comprender las actividades efectuadas por el servicio de Testing, a continuación se detallan las actividades relacionadas al proyecto a certificar o probar, donde se describen los pasos a seguir para culminar el proyecto y su correcta puesta en producción, en resumen las entradas que tiene el servicio:

- I. Pruebas en Desarrollo:
  - a) Diseño plan de pruebas
  - b) Ejecución de pruebas
  - c) Información de Finalización de etapa
  
- II. Análisis de Certificación
  - a) Revisión y Análisis de la documentación entrante
  - b) Estimación de esfuerzos
  - c) Elaboración plan de pruebas
  - d) Preparación y generación de datos de prueba
  - e) Información de Finalización de etapa
  
- III. Pruebas en Test QA
  - a) Verificación de Ambiente de Test
  - b) Análisis detallado de datos de Prueba a requerir

- c) Solicitud de Datos a Áreas correspondientes
- d) Análisis de ambiente de prueba y revisión inicial de aplicación en ambiente de prueba (certificación preliminar)
- e) Ejecución de pruebas de certificación en ambiente de test QA
- f) Envíos de reportes diarios
- g) Información de Finalización de etapa

#### IV. Validación Usuaría

- a) Planificación detallada de pruebas y Coordinación de la validación de Usuario y área cliente
- b) Ejecución de la validación
- c) Elaborar y aplicar la encuesta de satisfacción a usuario (esto puede ser un mail de OK, por parte del usuario)
- d) Información de Finalización de etapa

#### V. Paso a Producción

- a) Participación de Reuniones de Coordinación y Generación de formulario de paso a producción
- b) Solicitud del Paso a Producción
- c) Generación plan de pruebas para aplicación en producción y Constatación de la aplicación en producción
- d) Realizar el informe de evaluación de resultados de constatación en un línea de producción
- e) Coordinación de monitoreo y Realización de monitoreo en producción
- f) Información de Finalización de etapa

#### VI. Marcha Blanca

- a) Coordinación de Marcha Blanca y Definición pruebas para monitoreo
- b) Definición de reportes
- c) Monitoreo Marcha Blanca

d) Información de Finalización de etapa

Para las entradas enunciadas se consideran las aplicaciones relacionadas a la red de POS, lo cual abarca las siguientes plataformas que deben ser probadas por el servicio:

- Aplicaciones de Terminales POS (la cual se instala en terminal POS)
- Aplicaciones Core Banking de apoyo a los canales
- Verificación de registros en Log
- Verificación de registros en archivos contables
- Verificación de Registros en Journal
- Verificación de registros en plataforma cobol cics
- Verificación en aplicación Base 24 (Tandem)

Para la ejecución de las actividades indicadas anteriormente, se deben efectuar una serie de pasos que tienen como objetivo realizar de forma estructurada cada verificación de las aplicaciones según lo que se solicito en requerimiento y en el estándar de Banco Estado.

Adicional a esto se debe tener en cuenta la relación que el área de testing tiene con desarrollo y con las áreas de procesos contables del banco, dado que estas unidades crean la entrada en si para iniciar el proceso de testing, además de los datos o procesos que se deben probar.

También se deben tener en consideración las áreas comerciales o las relacionadas a los stakeholders<sup>7</sup>, quienes efectúan las validaciones usuarias para corroborar que las plataformas que estarán en ambiente producción, se encuentren disponibles en dicho ambiente bajo su consentimiento luego de chequear las aplicaciones.

---

<sup>7</sup> StakeHolders: Parte interesada en la aplicación o proyecto en cuestión

En resumen las entradas del proceso y las áreas involucradas se reflejan de la siguiente forma para los nuevos proyectos de transacciones a implementar en las plataformas:

**CASO EXITOSO DE MACRO PROCESO ENTRADA Y SALIDA NUEVOS PROYECTOS SERVICIO TESTING RED DE POS**



Figura 4: Proceso del Servicio, caso exitoso de un proyecto de testing nuevos proyectos

Adicional a los nuevos proyectos también se deben considerar las mantenencias que se efectúan a los canales electrónicos, esto por errores que se encuentran en ambiente producción el cual pone a prueba la aplicación y plataformas como testing no puede hacerlo, por lo tanto se generan mantenencias o controles de cambios para las aplicaciones relacionadas a las plataformas de la red de POS, a continuación se detalla el proceso en el cual no interactúa el área comercial relacionada a los stakeholders:

**CASO EXITOSO DE MACRO PROCESO ENTRADA Y SALIDA MANTENCIONES CORRECTIVAS SERVICIO TESTING RED DE POS**

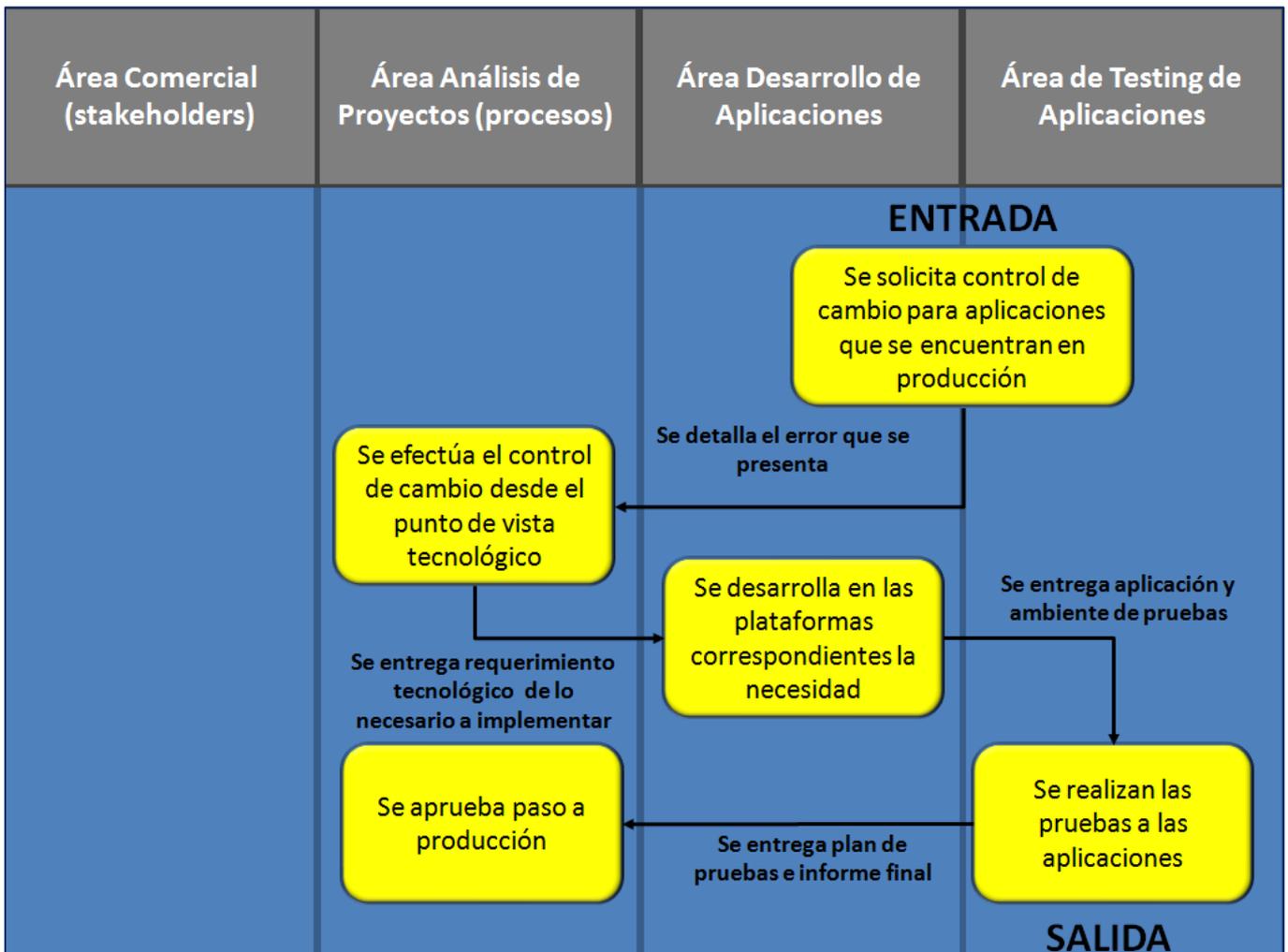


Figura 5: Proceso del Servicio, caso exitoso de un proyecto de testing mantenencias

Para todos los casos la salida siempre será el plan de pruebas o informe de pruebas, el cual detallará las pruebas ejecutadas en la aplicación y su resultado, más un análisis del analista, que indicará si los errores u observaciones encontradas, son invalidantes o validan el paso a producción de la aplicación, esto para mejor análisis de los stakeholders.

**CASO NO EXITOSO DE MACRO PROCESO ENTRADA Y SALIDA NUEVOS PROYECTOS SERVICIO TESTING RED DE POS**



Figura 6: Proceso del Servicio, caso no exitoso de un proyecto de testing nuevos proyectos

Mismo escenario se repite para las mantenencias en las plataformas relacionadas a red de POS, pero con la diferencia que el área encargada de entregar la alerta para realizar el control de cambio pueden ser tanto Testing como desarrollo, lo cual será entregado a unidad de análisis para su re planteamiento y modelamiento, como a continuación se detalla:

**CASO NO EXITOSO DE MACRO PROCESO ENTRADA Y SALIDA MANTENCIONES CORRECTIVAS SERVICIO TESTING RED DE POS**



Figura 7: Proceso del Servicio, caso no exitoso de un proyecto de testing mantenencias

Con el objetivo de establecer los procesos y sus procedimientos con las pautas que establecen las buenas prácticas de ITIL, a continuación se detallarán todos los pasos implementados y descritos en el punto 3, para los procesos y etapas mencionadas, lo cual se detallará a continuación en este trabajo de título.

#### **4.1.3 Estableciendo la Estrategia del Servicio**

La estrategia fundamental para el servicio está directamente relacionada con validar el correcto funcionamiento de nuevos requerimientos o modificaciones que se realicen a canal Caja Vecina e Intermediación Financiera, los cuales se encuentran relacionados a la Red de POS, cumpliendo con los niveles de servicios y calidad establecidos brindados por nuestra empresa y declarados en nuestra política de calidad.

Los Objetivos del servicio son fundados en las políticas de calidad establecidas dentro de nuestra empresa los cuales tiene que ver con “Satisfacer a nuestro clientes mediante un servicio de calidad. Buscando innovación tecnológica, mejoras continuas en las soluciones que proveemos y en nuestros procesos, valorando y evaluando el compromiso del personal acorde a nuestra política de calidad”

Los objetivos definidos que se deben cumplir en el servicio y definidos para las buenas practicas ITIL implementada, son los siguientes según la norma y lo realizado en el servicio de testing Red de POS:

1. **Procesos Internos del Servicio:** Para los objetivos relacionados a los procesos internos se definen en realizar el correcto análisis previo a certificar nuevas funcionalidades o modificación de las actuales.
  - Creación de una Planificación que permita establecer la ruta de las validaciones

- Abarcar todos o el máximo de escenarios que se presenten en las pruebas de Testing o validación.
  - Respetar los tiempos establecidos con cliente.
  - Disponer de Informes de término de la ejecución del trabajo.
  - Abarcar las validaciones de testing prioritarias.
2. **Ciente del Servicio:** Con el cliente se deberá disponer de todo el compromiso y disponibilidad para llevar a cabo las actividades del servicio cuando el cliente lo requiera.
  3. **Finanzas de los servicios:** Se ha definido optimizar los recursos para las actividades variables del servicio que veremos más adelante en este trabajo de título, teniendo como objetivo rentar entre un 27 y 30 por ciento mensual de utilidad neta.
  4. **Capacidad de Formación y Crecimiento en el servicio:** Se contemplaran capacitaciones por lo menos 2 veces al año, donde serán internas del servicio como externas, estas se explican en el punto 4.1.8 de este documento.

Una parte importante para ITIL es establecer los procesos y procedimientos del servicio, con esto podremos tener una clara y definida noción de donde gestionar e interactuar todo lo referente al trabajo a realizar.

#### 4.1.4 Definiendo los Procesos y Procedimientos del Servicio

A continuación se detallan los procesos y procedimientos del servicio, dejando documentado las actividades que deben efectuar tanto a un nivel macro como detallado.

##### Estableciendo los Procesos en el Servicio de Testing Funcional

Las buenas prácticas de ITIL nos indican que el conocimiento del proceso es fundamental para gestionar las actividades y tareas de una forma estandarizada, por esta razón se documentaron los procesos con el objetivo de tener el mapa completo de las entradas y salidas de la información y las áreas que interactúan en ellas.

Los Procesos fueron documentados teniendo en cuenta la relación de las áreas que participan con el servicio y le proveen las entradas de información para el procesamiento de la salida.

##### a) Representación de un Proceso

**Cadena de Valor:** Corresponde a una mirada global del proceso que nos indica, en grandes rasgos, cuáles son las etapas que se deben cumplir para el logro del resultado del proceso, así como su gatillador y el resultado del mismo. Se debe tener en cuenta que no se hace referencia a detalles de implementación de un proceso, es una visión de la etapas que ocurren desde que se gatilla su ejecución hasta que se concluye con un resultado.

Otro aspecto que distingue a este tipo de diagramas es su linealidad: evento externo, etapas y resultado externo.

Un ejemplo típico de cadena de valor de un proceso es el siguiente:



Para este diagrama y las etapas identificadas se debe indicar el nombre de la etapa, nombre de los eventos/ resultados y la descripción para cada uno de ellos.

### b) Flujo de actividades

Una vez dibujada la cadena de valor, se debe modelar y dibujar el flujo real del proceso, el cual representa una secuencia de pasos, decisiones, entradas y salidas que en su conjunto reflejan la forma en que se lleva a cabo el proceso.

Un Flujo de Actividad corresponde a una forma concreta de implementar un proceso, el que fue previamente representado como una cadena de valor.

Puede haber más de un flujo de actividades asociado a un proceso conceptual: uno por cada forma diferente de implementarlo, lo que origina versiones de proceso.

Las actividades están representadas por rectángulos, las columnas representan al área que realiza la actividad (áreas son grupos de roles) y los círculos son decisiones o condiciones que determinan el camino que sigue la secuencia (la lectura de cada conector indica la decisión o condición que se dio para tomar ese camino).

Los eventos "gatillantes" se representan por flechas y pueden ser externos o internos, igual que los resultados.

Para el servicio de Testing Red de POS se definió el siguiente flujo de actividades:

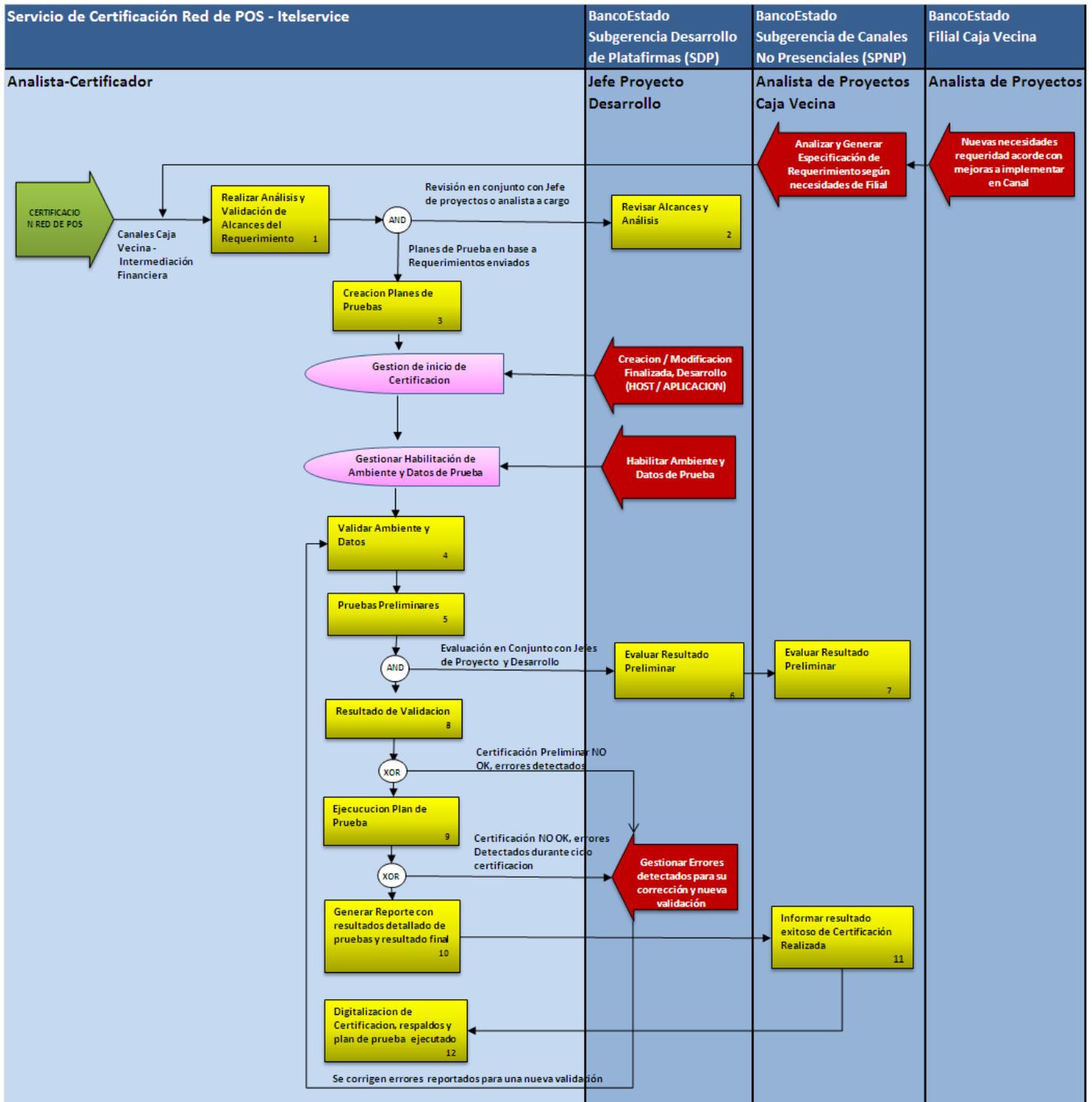
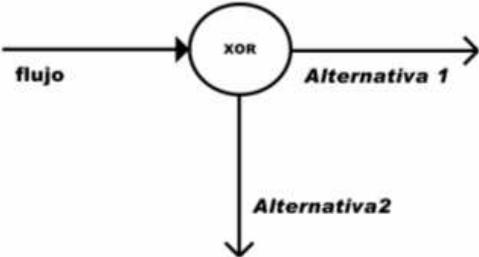


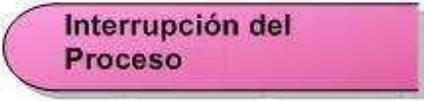
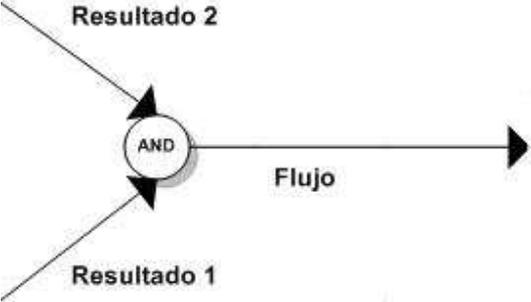
Figura 8: Proceso del Servicio y su flujo de actividades

Para documentar un diagrama de actividades se debe definir el objetivo y alcance del proceso, y para cada actividad: Nombre de la actividad, Rol, Descripción, Tiempos, Controles, Aplicación, Normativa e Insumos.

### c) Figuras para Modelamiento de Procesos

	<p>Representa un acontecimiento que gatilla la ejecución de un proceso y que está fuera del proceso.</p> <p>Generalmente un evento externo proviene de una entidad externa. Ej. Cliente, Organismo Regulador.</p>
	<p>Representa un acontecimiento que gatilla la ejecución de un proceso y que queda dentro de los ámbitos de procesos de la empresa. Generalmente un evento interno proviene del resultado de otro proceso.</p>
	<p>Representa un acontecimiento o hecho que queda fuera del ámbito de procesos de la empresa.</p> <p>Corresponde al resultado del proceso que es de valor para una entidad externa.</p>
	<p>Representa un acontecimiento o hecho que queda dentro del ámbito de procesos de la empresa</p> <p>Generalmente un resultado interno gatilla otro proceso.</p>
	<p>Es la representación de una acción que transforma una entrada en una salida de valor para una entidad (u otro proceso).</p> <p>Se distinguen diferentes niveles de proceso según su alcance y grado de detalle de su implementación (ver niveles de proceso).</p>

	<p>Representa un grupo de responsabilidades o habilidades para ejecutar un proceso y que son asignadas a personas.</p>
	<p>Representa a un grupo de roles con objetivos comunes</p>
<p><b>Conector mandatorio</b></p> 	<p>Representa un camino que el flujo del proceso necesariamente debe atravesar</p>
<p><b>Conector opcional</b></p> 	<p>Representa un camino que el flujo del proceso opcionalmente puede atravesar, dependiendo si se da una condición (que se anota en el conector).</p>
	<p>Representa una bifurcación del flujo de un proceso, producto de una decisión o condición presente, con la restricción que solo se puede tomar una alternativa de 2 o más (representadas como conectores opcionales).</p>
<p><b>Proceso</b></p> 	<p>Representa una explosión o "drill down" de un proceso en un diagrama que entrega más detalle sobre el proceso. Se representa por el símbolo + en el borde inferior.</p>

	<p>Corresponde a una espera en el proceso donde es responsabilidad de una entidad externa o cliente la entrega de información necesaria para la continuidad del flujo.</p>
	<p>Representa la necesidad de dos resultados, derivados de distintas actividades, para la continuidad del Flujo</p>

**d) Planilla de Carga de Datos**

La siguiente planilla debe ser completada de acuerdo al flujo desarrollado para el proceso a actualizar en el Mapa de Procesos. En el caso que se deba actualizar o agregar más de un flujo de proceso, se deberá completar una planilla por cada uno de ellos.

**Datos del Proceso**

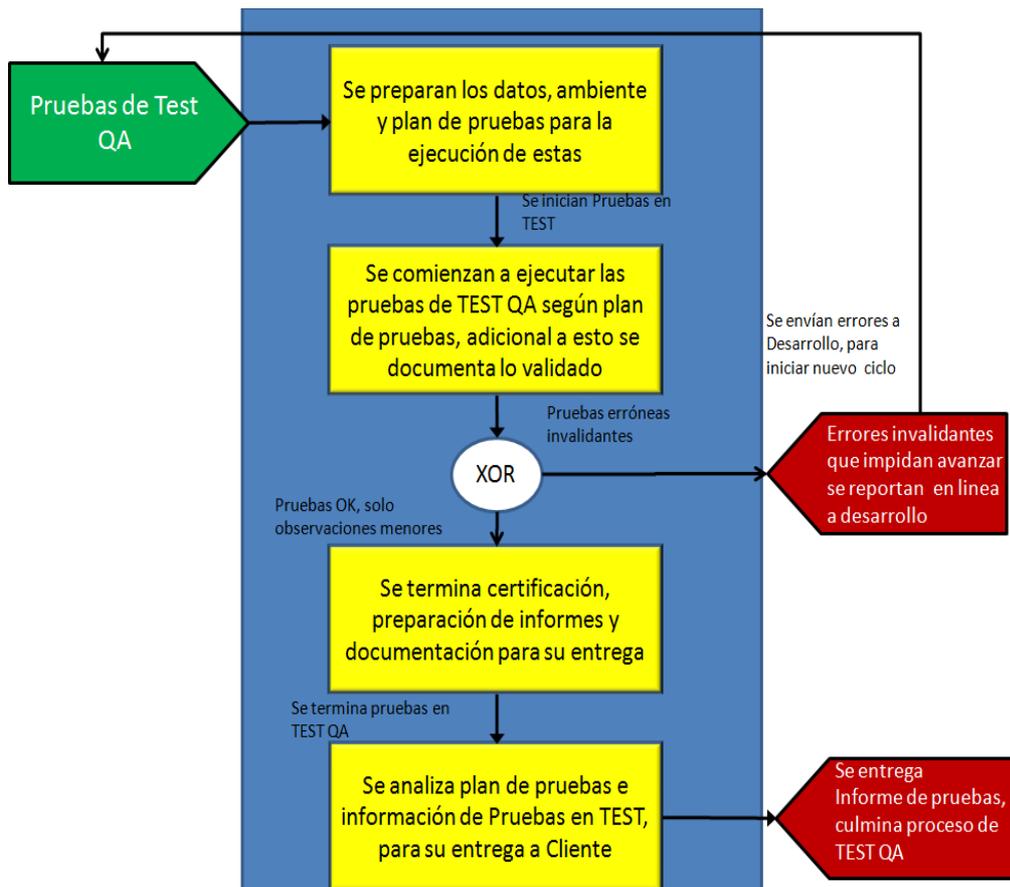
<b>Nombre del Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable del Proceso</b>
	Objetivo: Alcance:	
<b>Nombre del Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable del Proceso</b>
	Objetivo: Alcance:	
<b>Nombre del Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable del Proceso</b>
	Objetivo: Alcance:	

**Estableciendo los Procedimientos en el Servicio de Testing:**

**a) Flujo de Tareas**

Si es necesario mostrar las tareas asociadas a una actividad se debe generar un diagrama de tareas. Este, al igual que el flujo de actividades, debe indicar la secuencia de pasos, decisiones, entradas y salidas con la salvedad que el alcance será el de la actividad que se desea profundizar. Además estas tareas son realizadas por un solo rol, el cual debería ser el actor asociado a la actividad a profundizar en diagrama de actividades.

Un ejemplo típico de un flujo de tareas es:



**Figura 9: Ejemplo Flujo de Actividades del Servicio**

### Datos de Actividades o Tareas

IV	Actividad	Nombre Actividad *	Categoría *	Descripción *	Ir a	Rol*	Aplicación *	Normativa	Control	Insumo

(\*) Información Obligatoria para categoría Actividad, para el caso de Etapas de una cadena de valor solo son obligatorias las tres primeras columnas de la tabla.

Una vez definidos los procesos y procedimientos del servicio, contamos con claridad de los canales de comunicación que tiene el proceso, logrando efectuar una gestión conocida por los clientes y el servicio, teniendo documentados los pasos a seguir en cada entrada. Referente a los procedimientos, se logra establecer una pauta de trabajo para cada tarea, en la cual los trabajadores se benefician de un documento de apoyo para efectuar sus actividades que presentan en el día a día.

En resumen, el servicio se hace gestionable, dado que, al contar con documentación y la metodología mencionada en este punto, los procesos y procedimientos ayudan a la mejor comunicación y por consecuencia conocimiento de escalamientos a las distintas unidades.

#### 4.1.5 Implementación de KPI para el control de los procesos del Servicio

A continuación se detallan los KPI<sup>8</sup> que se implementaron en el servicio, con el objetivo de iniciar la medición y control de los procesos, como lo indican las buenas practicas ITIL, esto se realizo en base a 2 unidades relevantes para el servicio, las cuales son el servicio de Testing propiamente tal y el área de Desarrollo, de la cual dependen las entradas al proceso de Testing.

Para considerar la implementación de los KPI como ITIL lo exige, estos deben ser "SMART", lo cual se describe a continuación:

- Específico (**S**pecific)
- Medible (**M**easurable)
- Alcanzable (**A**chievable)
- Orientado a resultados (**R**esult-oriented)
- A tiempo (**T**imely)

Adiciona a lo anteriormente indicado, estos indicadores de procesos cumplen con lo requerido por la norma ITIL, dado que consideran los siguientes puntos clave:

- **Acuerdos de Niveles de Servicio integrados y predecibles:** Base para permitir que los acuerdos de los servicios y de TI proporcionen niveles de servicio acordes con las prioridades de negocio desde la perspectiva del usuario final.
- **Acuerdos "End-to-End" basados en el usuario:** Monitoreo, medición y entrega eficiente de niveles de servicio end-to-end, es decir, lo que los clientes esperan recibir.

---

<sup>8</sup> **KPI:** Key Performance Indicators, o Indicadores Clave de Desempeño, miden el nivel del desempeño de un proceso.

- **Acuerdos de niveles de servicio técnico:** Integración de los objetivos de Entrega del Servicio con un modelo de servicio del negocio que ayuda a cumplir con los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's) actuales y a planificar sus futuras necesidades.

A continuación se detallan los KPI definidos e implementados en el servicio, los cuales se controlan en forma mensual.

### **KPI para el Servicio de Testing**

Con el objetivo de realizar la medición y control del servicio, se definieron los parámetros más relevantes que podrían causar un impacto considerable en el, en caso de ineficiencias en la productividad. Para la medición de los KPI relacionados al servicio, se consideraron los siguientes indicadores a medir:

- Calidad Producida
- Riesgo Operacional
- Índice de Eficiencia

A continuación se detalla cada uno de ellos, con su definición y su indicador de procesos relacionado.

## Calidad Producida:

La calidad producida se define por las actividades realizadas en el inmediato, cuando ingresa la solicitud de certificación, esta se divide en 3 indicadores a medir los cuales se mencionan a continuación:

**Índice de <sup>9</sup>Certificaciones en plazo:** Este indicador nos permite conocer cuantas certificaciones están en plazo de las que se recibieron en el mes, por ende también conocer cuantas se encuentran fuera de plazo, a continuación se detalla fórmula para su cálculo y su nivel de aceptación:

$$\text{- Índice de Certificaciones en plazo} = \left( \frac{\text{Certificaciones}_{\text{en}_{\text{plazo}}}}{\text{Total}_{\text{Certificaciones}}} \right) * 100\%$$

Nivel de Aceptación: 90% Certificaciones en plazo.

**Capacidad de Producción v/s Certificación mensual:** Este indicador menciona la capacidad de la fábrica (cantidad de horas por recursos que componen el servicio) versus la capacidad de las horas de Testing que se solicitan al mes. El objetivo de este indicador es medir el nivel de eficiencia en cuanto a la disponibilidad de recursos contra el flujo de trabajo mensual.

$$\text{-Capacidad utilizada de Fábrica} = \left( \frac{\sum \text{Horas}_{\text{utilizadas}}}{\text{Total}_{\text{de}_{\text{horas}_{\text{disponibles}}}}} \right) * 100\%$$

Nivel de Aceptación: 70% horas utilizadas

---

<sup>9</sup> Certificaciones: Igual a pruebas de Testing Funcional, Banco Estado menciona y se refiere a Certificaciones cuando habla de pruebas de Testing,

**Cantidad de Iteraciones v/s Certificaciones:** Este indicador define las validaciones de Testing ingresadas en el mes, versus las que se han devuelto por inconvenientes encontrados por el servicio y que no fueron detectados en una primera iteración. Se considera iteración con error en el servicio, dado que el personal de Testing, fue incapaz de detectar en base a plan de pruebas, el o los inconvenientes que se presentan en la aplicación. Su objetivo es medir la calidad del equipo de Testing que se tiene.

- Promedio de iteraciones =

$$\left( \frac{\text{Sumatoria\_de\_Iteraciones\_Proyectos\_Terminados}}{\text{Cantidad\_proyectos\_Terminados}} \right)$$

- Nivel de Aceptación:  $\leq 4.0$  de promedio

Ejemplo:

Para un mes en cuestión se consideraron 20 iteraciones para 10 Certificaciones, esto nos indica que debemos efectuar el siguiente cálculo:

Iteraciones 20/ Certificaciones 10= 2 Promedio

Por lo tanto nos encontramos en el rango aceptable para la cantidad de iteraciones definidas, el nivel bajo lo aceptable sería el siguiente:

Iteraciones 42/ Certificaciones 10= 4,2 Promedio

## Riesgo Operacional:

El riesgo operacional, nos muestra el indicador más delicado, dado que este indica las falencias que pueden reflejarse en un alto riesgo para la organización involucrando altos costos a asumir por el error y mala calidad de los canales electrónicos ante el cliente final. A continuación se detalla el indicador:

**Vuelta atrás, Aplicación NO OK:** Este indicador se refiere a la cantidad de vuelta atrás que se han efectuados a causa de pasos a producción de aplicaciones con inconvenientes, los cuales generan diversos problemas al cliente final, afectando la calidad de los canales electrónicos de Banco Estado y generando pérdidas económicas para la institución.

$$\text{- Índice de vueltas atrás} = \left( \frac{\sum \text{vueltas\_atrás}}{\text{Total\_de\_pasos\_a\_producción}} \right) * 100\%$$

- Nivel de Aceptación: 90% pasos a producción exitosos

Ejemplo:

Para un mes en cuestión se consideraron 1 vuelta atrás para 10 Certificaciones terminadas y en paso a producción, esto nos indica que debemos efectuar el siguiente cálculo:

Vuelta atrás 1/ Pasos a Producción 10 = 90% Aceptado.

## Índice de Eficiencia:

Tiene la finalidad de predecir el nivel de eficiencia en el servicio, identificado a través de lo presupuestado contra los proyectos de Testing que se deben validar, permitiéndonos saber cuándo se presentará alguna desviación en nuestro presupuesto.

A continuación se detalla el indicador utilizado en este punto:

**Índice de Desviación Presupuestada:** Este índice hace relación a la eficiencia de la utilización del presupuesto, para lo cual se considera el presupuesto destinado al servicio en forma anual, pero calculando su índice en forma mensual con acumulado anual, por lo tanto en el mes consideraremos lo que va del presupuesto hasta ese mes.

- Índice de desviación presupuestaria=

$$\left( \frac{\text{Presupuesto\_devengado}}{\text{Total\_de\_presupuesto\_asignado\_acumulado}} \right) * 100\%$$

- Nivel de Aceptación: 90% de presupuesto devengado

Ejemplo: Presupuesto devengado \$11.000.000 / Presupuesto total asignado para mes de agosto \$12.000.000 = 91%

En resumen, se verifica lo que actualmente debiese estar ocupado contra lo que realmente utilizado, con este cálculo podremos conocer si estamos sobrepasados de nuestro presupuesto a grandes rasgos, o bien si sobra en gran medida nuestro presupuesto, podría deberse a que el cálculo inicial del año no fue lo suficientemente acertado.

**KPI para las unidades relacionadas a las entradas del Servicio de Testing (Otras unidades que aportan a la cadena de valor)**

Dado que el sistema de mediciones se encuentra aun en etapa de maduración, se ha definido solo medir los relacionados a Desarrollo, donde se consideran los siguientes KPI para su medición:

**Entrega de Ambiente OK:** Indicador hace referencia a la entrega del ambiente y aplicación correspondiente para su validación, se mide básicamente con el nivel de cumplimiento de correcto ambiente de TEST contra los problemas que se ocasionan al disponibilizar la aplicación o modulo a validar.

- $\text{Entrega de ambiente OK} / \text{Entrega de ambiente con error} * 100 = \text{Indicador}$ :

Nivel de Aceptación: 90% de entrega ambiente OK

**Índice de Certificaciones en Plazo:** Este indicador refleja la cantidad de ocasiones en que desarrollo entrega la aplicación a validar, en el plazo comprometido, no atrasando los tiempos asignados para las pruebas de testing.

$\text{Entrega de Aplicación en Plazo} / \text{Entrega de Aplicación fuera de Plazo} * 100 = \text{Indicador}$

- Nivel de Aceptación: 90% de entrega en plazo.

**Cantidad de Iteraciones v/s Certificaciones:** Este indicador refleja la cantidad de validaciones o certificaciones realizadas contra las iteraciones que se ocasionan a causa de desarrollo, eventualmente cuando se corrigen errores que generan nuevos errores en el aplicativo.

Cantidad de Iteraciones / Certificaciones efectuadas= Indicador.

- Nivel de Aceptación: 80% de Certificaciones sin iteraciones.

Vuelta atrás, Aplicación NO OK:

Con estos indicadores podremos medir el servicio totalmente, monitoreando sus acciones al nivel de percatarnos de cambios significativos o relevantes que nos puedan impactar en el servicio.

Con esto se cumple la función de tener KPI tipo SMART para el servicio, donde las acciones a realizar cuando no se cumpla el nivel de aceptación acordado, será efectuar una reunión con el cliente, para acordar los pasos a seguir y las mejoras a implementar para su solución.

#### 4.1.6 Implementación de Plan de Continuidad y Disponibilidad del Servicio

Este ítem quizás es uno de los más relevantes dado que cumple con otorgar las medidas necesarias al servicio para que presente la disponibilidad y continuidad que permita tener alta disponibilidad en sus plataformas TI. A continuación se detalla lo implementado para el aseguramiento de la disponibilidad y continuidad, adicionando también lo requerido, lo cual se señala a continuación:

- Sistema de Respaldo Automatizado en forma periodica
- Redundancia en Sistema de Respaldos
- Procedimiento Periódico de imágenes a servidores
- Plan de Contingencia para distribución de recursos
- Seguridad de Datos y Herramientas del Servicio

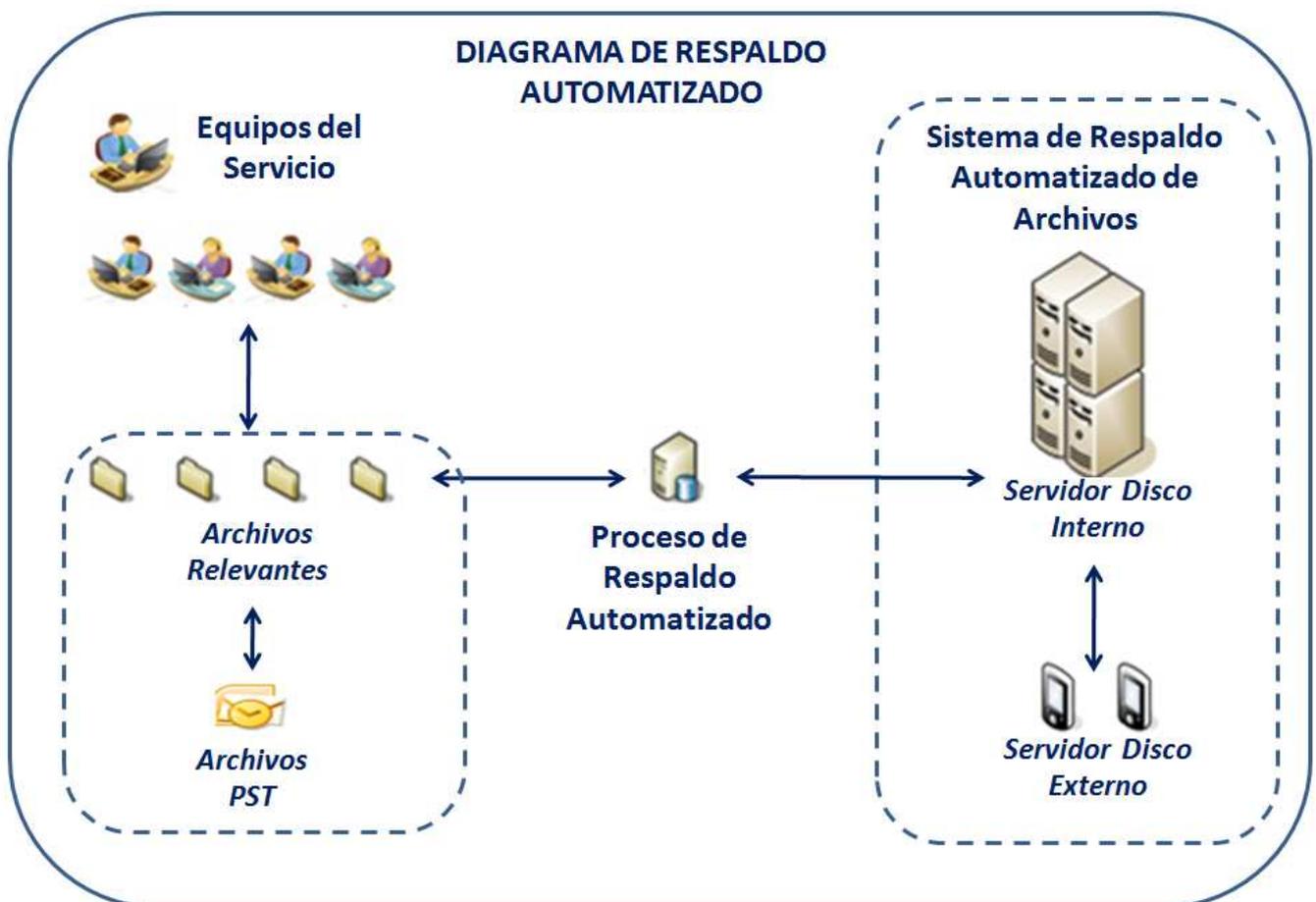
**Sistema de Respaldo Automatizado de Información:** El sistema de respaldo automatizado cumple con efectuar una copia de todo lo relevante que se requiera para el servicio, lo cual será depositado por el supervisor del servicio en una carpeta en su computador con nombre “CARPETA DE ARCHIVOS RELEVANTES SERVICIO TESTING RED DE POS”, en la cual el servidor, con la aplicación COBIAN versión 9.0, acudirá hasta dicha dirección y respaldara en forma semanal la información registrada, este respaldo crea una carpeta con la fecha y hora de respaldo, conservando todos los respaldos de días anteriores.

A continuación se detallan las características básicas de servidor utilizado para efectuar el respaldo de archivos en equipos de usuarios:

Detalle de Servidor Utilizado:

- Equipo con memoria RAM de 1024 MB
- Equipo con 1 TB en Disco Duro Interno
- Equipo con 1 TB en Disco Duro Externo
- Procesador core duo de 2600 MHZ

A continuación se detalla diagrama de respaldo automatizado para los archivos relevantes del servicio y los archivos PST:



*Figura 10: Diagrama de respaldo automatizado implementado en el servicio*

En conclusión, con este sistema se previenen las contingencias en pérdidas de archivos relevantes y correos electrónicos (archivos PST), recuperándolos en forma fácil desde el servidor central, con el cual se dispondrá de la información que se requiera siempre y cuando se encuentre en la pauta de respaldo.

Cabe destacar que la información se respalda en forma cifrada, la cual cada archivo posee una clave que es de conocimiento del Jefe de Servicios y el Sub Gerente de la empresa, esto con la finalidad de asegurar el resguardo de la información relevante.

**Redundancia en Sistema de Respaldos:** Con la finalidad de contar con métodos de redundancia en la información documentada, se hizo necesario incorporar los siguientes métodos de respaldo adicionales, con el objetivo de asegurar la redundancia en el resguardo de la documentación:

- **Respaldo en Disco Interno de Servidor:** Se respalda la información en disco interno de servidor, esto se realiza n forma automática una vez que aplicación de respaldo COBIAN, copia la información en caliente, desde los equipos usuarios.
- **Respaldo en Disco Externo de Servidor:** Una vez respaldada la información en disco duro interno, se genera en forma inmediata la copia en disco duro externo para mantener la redundancia de información
- **Respaldo Físico cada un mes, en DVD:** Una vez pasado el tiempo de un mes, se realizara el respaldo físico de toda la información respaldada, con el objetivo de mantener los datos en 3 lugares diferentes, tanto magnético como en DVD.

Con este sistema se logra contar con redundancia N+2 la cual nos permitirá resguardarnos de las circunstancias de contingencia y prevenir rápidamente la pérdida de información a causa de eventualidades ocasionadas por distintas variables.

Con el sistema de UPS se logra mantener los equipos del servicio y el servidor principal, 7 minutos disponibles luego de un corte generalizado de energía eléctrica, a continuación se detallan las características técnicas de la UPS utilizada y señalada en diagrama que a continuación se detalla, el cual refleja lo realizado e implementado en el servicio para contar con la redundancia necesaria:

- UPS de 6K
- Capacidad 4200W
- Soporte de 7 a 10 minutos

Diagrama de redundancia:

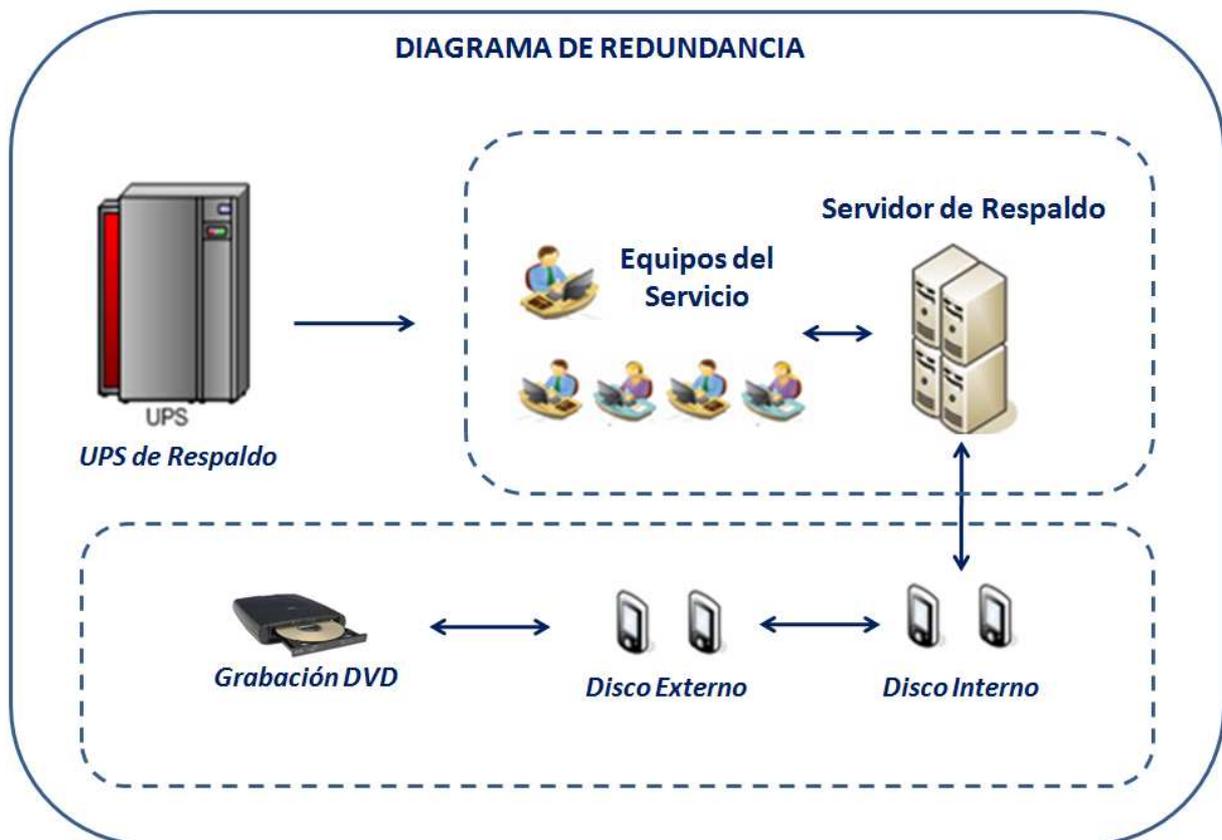


Figura 11: Diagrama de Redundancia Implementada en el Servicio

**Procedimiento Periódico de imágenes a servidores:** Luego de respaldar los archivos se hace necesario mantener los servidores que soportan el servicio, como los son los siguientes:

- Servidor Web de aplicación Gestión de Actividades
- Servidor de Respaldo Automatizado

Estas imágenes se realizarán en forma periódica mensual, con la finalidad de tener respaldos para su puesta en marcha con bajo impacto en el servicio.

**Plan de contingencia para distribución de recursos:** Cuando se presenten inconvenientes en recursos dada las contingencias que se puedan ocasionar, hemos definido efectuar un plan de contingencia antes estas eventualidades, la cual incluye la redistribución de recursos, proporcionando personal de otras unidades de la empresa, que se encuentren capacitados en las funciones básicas para retomar las actividades cuando se presenten inconvenientes en los recursos propios del servicio.

Las contingencias detectadas que se podrían presentar se detallan en los siguientes puntos:

1. Poca disponibilidad de los integrantes del servicio para asumir funciones fuera de horario normal
2. Inasistencia de recursos que impidan el flujo normal de actividades en el servicio
3. Debido a sobre carga de actividades, se detecta que el equipo estable no podrá asumir las funciones solicitadas.

Para el punto 1 se acordó efectuar un esquema que permita contar con personal del servicio siempre alerta a las contingencias presentadas, esto se solicito a los integrantes del servicio y se acordó un plan de contingencia que permita efectuar turnos en personal y tener siempre disponible a alguien que pueda asistir los fines de semana a efectuar las labores del servicio cuando sea necesario (persona no asistirá solo si es estrictamente necesario).

A continuación se detalla esquema de cómo se asumirá la contingencia en el servicio propiamente tal, estableciendo turnos en algunos recursos, solicitando la disponibilidad de otros para asistir los fines de semana en caso que sea necesario y los festivos.

Plan de Contingencia Interno RRHH – Servicio de Testing Red de POS

	PLAN DE CONTINGENCIA RRHH - SERVICIO DE TESTING RED DE POS						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Personal Jornada Estable Lunes a Viernes 08:50 a 18:30	Recurso 1	Recurso 1	Recurso 1	Recurso 1	Recurso 1	---	---
	Recurso 2	Recurso 2	Recurso 2	Recurso 2	Recurso 2	---	---
	Recurso 3	Recurso 3	Recurso 3	---	---	---	---
	---	---	Recurso 4	Recurso 4	Recurso 4	---	---
Personal Jornada Turno Lunes a Viernes 11:00 a 20:40	Recurso 4	Recurso 4	Recurso 3	Recurso 3	Recurso 3	---	---
Personal para Fines de Semana y Festivos	---	---	---	---	---	Recurso 2	Recurso 2

Figura 11: Distribución de Recursos del Servicio

Para el punto 2, se acordó solicitar el apoyo de otros servicios que presenta la empresa, los cuales podría tener más tiempo para prestar apoyo, los servicios donde se solicito apoyo cuentan con recursos con similares competencias técnicas para asumir las funciones que se requieren. A continuación se adjunta diagrama de contingencia cuando se presenten inconvenientes en los recursos del servicio, que impidan asistir a sus actividades:



Figura 12: Diagrama de contingencia apoyado por otros servicios de la empresa

Para el punto 3, este se relaciona a la misma solución del punto 2, en la cual se solicitará el apoyo de personal de otros servicios con similares características técnicas, para el apoyo de las funciones necesarias a realizar. Cabe destacar que el personal que presta apoyo al servicio de Testing que no pertenece propiamente tal a este servicio, tiene una carga laboral que no lo obliga a permanecer las 8 horas dedicado a las funciones que tiene asignadas, destinando tiempo a capacitaciones y contingencias además de apoyo a su propio servicio.

**Seguridad de Datos y Herramientas del Servicio:** El supervisor del servicio y el jefe de servicios contarán con acceso a una bodega del Servicio de Testing Red de POS, en el cual se resguardarán los datos e implementos del servicio, como los que se describen a continuación:

- Terminales POS
- Cargadores y Transformadores de corriente para terminales POS
- Tarjetas de Prueba en ambiente TEST
- SIM CARD de terminales POS

El procedimiento para solicitar los datos o implementos del servicio, será una solicitud al supervisor del servicio o en su ausencia al jefe de servicios relacionado.

Con lo anteriormente detallado y efectuado en la gestión de la disponibilidad y continuidad del servicio, se logra contar con todo un plan de trabajo que permite dar continuidad a los requerimientos del cliente en diversas situaciones que fueron prevenidas con antelación. Adicional a esto eleva la calidad del servicio, por ende su avalúo es mayor que anterior a la implementación de estas mejoras, esto dado que la empresa se encuentra preparada para enfrentar diversas contingencias no impactando la entrega del servicio cuando el cliente lo requiera, además de dar seguridad a las herramientas, datos e implementos que nos proporciona el cliente para la puesta en marcha del servicio.

#### 4.1.7 Implementación de Gestión Financiera del Servicio

Para lo relacionado a la gestión financiera del servicio, se definieron una serie de variables que deben ser consideradas, para lo cual se dividieron en 2 partes fundamentales las cuales se detallan a continuación:

- Ingreso Mensual Fijo
- Ingreso Mensual Variable
- Gastos Directos del Servicio
- Gastos Indirectos del Servicio

Con estos puntos se abarca lo solicitado por el estándar ITIL, que centra su gestión financiera en Presupuesto, Contabilidad y Cargos monetarios donde su objetivo es identificar, calcular y gestionar el costo de los servicios, teniendo una administración rigurosa de los recursos monetarios del servicio.

A continuación se adjunta una definición de cada uno de los puntos indicados y su detalle de valores:

**Ingreso Mensual Fijo:** Consiste en el valor mensual que el cliente cancela a la empresa por el servicio de Testing Red de POS, este valor se factura en modalidad exento de IVA, debido a la particularidad del servicio, el cual está contemplado como parte del proceso de desarrollo de aplicaciones.

El valor pactado con el cliente para el año 2010 asciende a 293 UF mensuales, facturados a mes vencido las cuales se distribuyen en el servicio en gastos directos e indirectos.

El monto total del servicio anual asciende a 3516 UF que se contemplan a la facturación, para lo cual se considero un 27 a 30% de utilidad mensual, lo cual debe bordear las 970 UF anuales de utilidad neta.

**Ingreso Mensual Variable:** este ingreso tiene relación a las actividades que se facturan en forma variable, las cuales son exentas de IVA por la naturaleza del servicio. Los ingresos variables definidos en el servicio son los siguientes y deben ser facturados solo con la aprobación del cliente en forma previa:

1. **Traslados de Trabajadores:** los traslados de trabajadores se realizan según el horario que se encuentren efectuando sus labores, las cuales se cancelaran con previa autorización del cliente y asociadas a una actividad que requiera ser atendida en forma urgente

Los traslados serán cobrados al cliente al costo que se produzca en el mes y no se contempla margen de utilidad ni comisión para ellos.

2. **Horas Extras:** Las horas extras serán también aprobadas por el cliente previa ejecución de ellas, estas se asignaran a una actividad de testing que el cliente designe.

El valor de cada hora extra será cobrado a 0,36 UF la hora, con el objetivo de asumir el pago del trabajador, donde la diferencia será utilidad neta para la empresa.

3. **Ordenes de Trabajos Especiales:** Los trabajos especiales se acuerdan previamente con el cliente, así como su valor, estos trabajos están relacionados con la realización de pruebas en producción, monitoreo de transacciones y actividades en terreno para comercios asociados a la red de pos. Por lo tanto su valor es variable y no se validará en cada caso.

A continuación se detallan los gastos acordados y su desglose, el cual nos permite declarar y transparentar los costos del servicio y por consecuencia su utilidad.

**Gastos Directos:** Los gastos directos asociados al servicio, son todos aquellos egresos fijos que produce el servicio, además de los recursos humanos, estas variables fijas se detallan a continuación:

1. **PPM Directo:** Corresponde al 3% de la facturación mensual
2. **Provisión RR HH:** Corresponde al 8% del gasto de recursos humanos.
3. **Porcentaje Administración Itelservice:** Corresponde al 15% de los gastos básicos y de apoyo al servicio asociados a los siguientes puntos:
  - Gasto Luz
  - Arriendo de oficina
  - Gasto Agua
  - Gasto tecnología (Internet, Central Telefónica, Mejoras Tecnológicas, etc.)
  - Gasto personal de administración

Con estos gastos se completa la distribución para soportar y aportar a la administración de la empresa, la cual se encarga de las finanzas, recursos humanos y velar por la parte informática.

4. **Costo RR HH Directos:** Los costos directos de recursos humanos, hacen referencia al costo empresa del total de los trabajadores del servicio, además de su sueldo, bonos e imposiciones, esto contempla los siguientes gastos variables:
  - Horas Extras
  - Bonos por Desempeño

5. **Costo Jefatura del Servicio:** Este valor se considera para el jefe de servicios, en el cual se asume parte del tiempo (el cual involucra monto parte de su sueldo) que estará supervisando esta actividad.

**Gastos Indirectos:** Se define como gastos indirectos todos los relacionados a peticiones especiales, las cuales son variables y se podrían presentar en un mes como en dos meses o más. A continuación se detallan los gastos indirectos o variables

1. **Traslados:** Son todos aquellos traslados que requiera el servicio, comúnmente se origina al realizar trabajos nocturnos en base a horas extras, que le impiden al trabajador retornar a su hogar en horario normal, donde cuenta con locomoción.
2. **Materiales de Oficina:** Hace referencia a los gastos por materiales y herramientas que apoyan el proceso de testing red de POS, en estos materiales se consideran los siguientes implementos:
  - Lápices
  - Plumones
  - Concheteras y corchetes
  - Cuadernos
  - Libretas
  - Renmas de Papel Multipropósito
  - Porta mina
3. **Caja Chica:** La caja chica, se proporciona para trabajos extras que contemplan colación a los trabajadores del servicio, esta caja la tiene disponible la administración y a pedido se generan los ingresos para estas actividades las cuales consideran horas extras. Esta caja también se puede utilizar para compras de tecnología y otros que pudiese necesitar el servicio.

Con todos los ingresos y egresos detallados y registrados mes a mes, se logra contar con los flujos del servicio y su utilidad neta mensual, como se refleja a continuación:

<b>MES DE JUNIO 2011</b>	<b>Testing Red de POS</b>
<b>Detalle de Ingresos - Costos</b>	
<b>Total Facturación Servicio Mensual</b>	<b>\$ 8.011.595</b>
<b>Facturación Servicio Fijo Mensual</b>	<b>\$ 7.025.250</b>
<b>Facturación Servicio Variable Mensual</b>	<b>\$ 986.345</b>
<i>PPM Directo (3%)</i>	\$ 240.348
<i>Provisión RR HH (8%)</i>	\$ 640.928
<i>Administración (15%)</i>	\$ 1.201.739
<i>% Supervisión</i>	15%
<i>RR HH Directos (Costo Empresa)</i>	\$ 2.727.511
<i>RR HH Supervisión (Costo Empresa)</i>	\$ 246.534
<b>Gastos Directos \$</b>	<b>\$ 5.057.060</b>
<i>Traslados</i>	\$ 0
<i>Materiales de Oficina</i>	\$ 0
<i>Caja Chica</i>	\$ 0
<b>Gastos indirectos</b>	<b>\$ 0</b>
<b>Margen \$</b>	<b>\$ 2.954.535</b>
<b>% Margen</b>	<b>37%</b>

**Figura 13: Detalle de ingresos y egresos servicio de Testing Red de POS**

Los flujos a continuación mencionados, pertenecen al mes de junio, donde el margen de utilidad destacado en color amarillo, fue mayor al esperado, debido a las actividades variables que se efectuaron.

#### **4.1.8 Implementación de la Gestión de Capacidad del Servicio**

A continuación se detallan los puntos a implementar que se enmarcan en otorgar la capacidad necesaria al servicio para lograr el óptimo rendimiento y calidad de los requerimientos solicitados por el cliente. En resumen se implementaron los siguientes puntos:

- Reformulación de la capacidad del servicio
- Capacitaciones de los recursos del servicio
- Aplicación de Gestión de Proyectos vía Web

Cada uno de estos puntos pretenden contribuir al servicio desde el punto que las buenas prácticas nos indican, relacionada a la Predicción y provisión automatizada, lo cual ofrece un conjunto amplio de herramientas para asegurar la efectividad de todos los aspectos relativos a la capacidad y rendimiento que afectan los servicios del negocio, aplicando tecnologías adecuadas y reduciendo costos y riesgos en el nivel de servicio, adicional a esto un Capacity Planning, el cual contribuye a construir un proceso estructurado y repetible de manera tal que la provisión de los recursos IT se realice en función de las necesidades del negocio y por último los Informes históricos de uso y tendencia, que Brinda herramientas de análisis que permiten identificar la compleja relación que existe entre las variaciones en el ciclo del negocio y los requisitos de capacidad de recursos, lo que permite una provisión de recursos inteligente y oportuna

Estos puntos se detallan a continuación:

**Reformulación de la capacidad del servicio:** Debido a la problemática detectada donde se asigna una cantidad de pruebas a los recursos que integran el servicio teniendo la incertidumbre de si será ejecutada o no en el tiempo que corresponde, nace la necesidad de crear una medición para controlar los tiempos de cada trabajador y las actividades encomendadas.

La métrica creada para identificar los tiempo y calidad destinados al ciclo certificativo se base en un análisis de la ejecución parcial de las tareas, asociadas a cada canal según estándares creados para estos, para esto ITELS propone la siguiente formula

$$\mathbf{DC \text{ (métrica del servicio)} = DP * CP + HC}$$

Donde significa lo siguiente:

**DC=** Duración total de las pruebas de Certificación o Testing, esta incluye lo siguiente a analizar:

- Ejecución de la Prueba.
- Análisis del resultado de la prueba.
- Llenado plan de pruebas con el resultado de la ejecución.
- Reporte de error en caso que sea necesario
- Documentación de evidencias de la prueba.

**DP=** Duración de cada prueba plasmada en plan de pruebas, la cual debe considerar lo anteriormente indicado en DC. Para el cálculo de la duración se realizo un proyecto de certificación, en el cual se detecto el tiempo promedio del total de las pruebas, entendiendo que cada prueba tiene una duración diferente por su complejidad, esta puede durar 2 minutos como 8 minutos. Por lo tanto el promedio es un buen parámetro para calcular la duración del proyecto total y asi coordinar actividades en base a estos tiempos.

**CP**= Cantidad de Pruebas a realizar en proyecto, la cual está condicionada por el tipo de proyecto de testing.

**HC**= holgura considerada en el proyecto, esta es igual al 20% de  $DP*CP$ , con el cual podremos definir el tiempo en el cual cada persona podrá destinar en las siguientes actividades que distraen del foco principal:

- Realizar o Contestar llamados telefónicos.
- Enviar correos de gestiones o respuestas a ellas.
- Resolver dudas a compañeros del servicio.
- Otras actividades.

Esta fórmula permite validar y controlar los tiempos destinados a las validaciones, lo que permite controlar la improductividad que pueda efectuarse en el servicio, calculando en forma casi exacta los tiempos que deben ejecutarse los planes de prueba, documentación, análisis y reporte de errores que se requiera efectuar.

La duración de las pruebas y de la ejecución propia de las tareas dependerá de cada canal electrónico de la red de POS, previo a la realización del análisis ya efectuado el cual se basa en el promedio de duración de cada prueba en un proyecto de Testing completo.

**Capacitaciones de los recursos del servicio:** Debido a los constantes cambios de plataforma y mejoras en los canales de la red de POS en Banco Estado, se hace necesario capacitar al personal en las herramientas de apoyo al canal, las cuales también deben ser verificadas por el servicio de Testing, adicional a las capacitaciones de mejoras de proceso, también se requiere efectuar las correspondientes capacitaciones a los recursos de otros servicios que prestan apoyo al servicio en contingencia, por lo tanto dividimos las capacitaciones en dos, las cuales mencionan a continuación:

1. Capacitaciones Internas del servicio
2. Capacitaciones Externas del servicio

**Capacitaciones Internas de Servicio:**

Estas cumplen con la finalidad de mantener en constante conocimiento a los trabajadores del servicio, de las plataformas, canales y herramientas de apoyo para la red de POS. Para esto se realizó una planificación donde se indica la periodicidad de la capacitación y la pauta a validar.

En esta capacitación se pretende poner al día a los integrantes del servicio en los siguientes ítems de la red de POS, que debe validar el servicio de Testing:

- Mejoras o cambios en nuevas plataformas Core Banking relacionadas a la red de POS
- Mejoras o cambios en las herramientas de apoyo relacionadas a la red de POS
- Mejoras o cambios efectuados en terminales POS a nivel de versión y su transaccionabilidad, modelo tecnológico y comercial de la red de POS.

A continuación se detalla esquema de capacitación definido para el servicio:

<b>ITEMS DE CAPACITACION SEMESTRAL PARA INTEGRANTES DEL SERVICIO</b>			
	<b>ENERO DEL 2011</b>	<b>JUNIO DEL 2011</b>	<b>ENERO DEL 2012</b>
<b>Plataformas Core</b>	Administrador de Contratos y Comercios Caja Vecina	Administrador de Contratos y Comercios Caja Vecina	Administrador de Contratos y Comercios Caja Vecina
	Tarificador de Comercios Caja Vecina	Tarificador de Comercios Caja Vecina	Tarificador de Comercios Caja Vecina
	Administrador de Contratos Comercio Intermediación Financiera	Administrador de Contratos Comercio Intermediación Financiera	Administrador de Contratos Comercio Intermediación Financiera
	Administrador de Claves pre Impresas Red de POS	Administrador de Claves pre Impresas Red de POS	Administrador de Claves pre Impresas Red de POS
<b>Herramientas Log y Journal</b>	Log de Pantalla Administrativa en ambiente Host	Log de Pantalla Administrativa en ambiente Host	Log de Pantalla Administrativa en ambiente Host
	Log de Archivo TXT para gestiones estadísticas	Log de Archivo TXT para gestiones estadísticas	Log de Archivo TXT para gestiones estadísticas
	Journal de Pantalla administrativa en ambiente Host	Journal de Pantalla administrativa en ambiente Host	Journal de Pantalla administrativa en ambiente Host
	Archivos de Rendiciones de transacciones de pago	Archivos de Rendiciones de transacciones de pago	Archivos de Rendiciones de transacciones de pago
<b>Terminal POS</b>	Nuevas Transacciones de cada versión de aplicación	Nuevas Transacciones de cada versión de aplicación	Nuevas Transacciones de cada versión de aplicación
	Repaso de nuevas transacciones y su foco comercial	Repaso de nuevas transacciones y su foco comercial	Repaso de nuevas transacciones y su foco comercial
	Repaso de nuevas transacciones y su modelo tecnológico	Repaso de nuevas transacciones y su modelo tecnológico	Repaso de nuevas transacciones y su modelo tecnológico
	Tiempos de espera en cada transacción	Tiempos de espera en cada transacción	Tiempos de espera en cada transacción

**Figura 14: Puntos de Capacitación semestral relacionado al servicio de Testing Red de POS**

Tal como se señala en esquema, estas capacitaciones presentan una periodicidad de 6 meses, esto dado que los cambios relevantes que requieren informar al servicio, se podrían presentar en este periodo de tiempo.

Con este esquema de pauta, para la capacitación de los integrantes del servicio, tendrán el espacio para conocer las variables del canal electrónico y sus herramientas y plataformas. Con lo cual podrán ser mas autónomos en sus reportes, propuesta de soluciones y análisis del resultado de las pruebas efectuadas.

### Capacitaciones Externas del servicio

Estas capacitaciones se orientan a preparar al personal de contingencia que no pertenece al servicio de Testing, pero que presenta similares competencias técnicas requeridas para las validaciones de Testing. Para esto se realizó un plan de capacitaciones con el objetivo de efectuar los aprendizajes del servicio para el personal de contingencia.

Estas capacitaciones presentan una periodicidad semestral con una duración de 2 meses, con la cual el personal de contingencia quedara instruido en las actividades que necesite el servicio.

A continuación se adjunta el plan implementado con el cual se capacito a personal de contingencia:

<b>PLAN DE CAPACITACION ANTE CONTINGENCIA</b>				
<b>Primera Ciclo:</b>				
<b>Trabajador</b>	<b>Horario</b>	<b>Unidad a cubrir</b>	<b>Semana</b>	<b>Periodicidad</b>
Sergio Fernandez	16:30 a 18:30	Testing Red de POS	3 Semanas	Lunes y Jueves
Camila Rebolledo	16:30 a 18:30	Testing Red de POS	3 Semanas	Lunes y Jueves
Enrique Olivares	16:30 a 18:30	Monitoreo Sucursales	3 Semanas	Lunes y Jueves
Manuel Ponce	16:30 a 18:30	Monitoreo Sucursales	3 Semanas	Lunes y Jueves
<b>Segundo Ciclo:</b>				
<b>Trabajador</b>	<b>Horario</b>	<b>Unidad a cubrir</b>	<b>Semana</b>	<b>Periodicidad</b>
Sergio Fernandez	10:30 a 18:30	Testing Red de POS	1 Semana	Lunes a Viernes
Camila Rebolledo	10:30 a 18:30	Testing Red de POS	1 Semana	Lunes a Viernes
Enrique Olivares	10:30 a 18:30	Monitoreo Sucursales	1 Semana	Lunes a Viernes
Manuel Ponce	10:30 a 18:30	Monitoreo Sucursales	1 Semana	Lunes a Viernes
<b>OBSERVACIONES:</b>	Horario para día viernes es hasta las 16:30 Horas			

Figura 15: Plan de Capacitación Periódico ante contingencias

Estas capacitaciones se realizaron con éxito en el periodo de verano 2011, las cuales permitieron contar con personal capacitado en los servicios de testing de la red de POS, logrando así tener alternativas a las contingencias ocasionadas en el servicio proporcionando personal capacitado.

### **Aplicación de Gestión de Proyectos vía Web**

Con el objetivo de proponer una herramienta de seguimiento para los proyectos y actividades, recursos y documentos relacionados a la totalidad de los proyectos de Testing, se propone trabajar con software de gestión de proyectos el cual permitirá a Banco Estado, efectuar un seguimiento en línea de los siguientes puntos:

- Estado de Certificaciones y Etapas en Línea
- Estado de Horas trabajado y horas extras utilizadas
- Planes de prueba con detalle de lo realizado
- Generación de reportes
- Validaciones de progreso referente a cada certificación, tarea y actividad relacionada

El sistema de Gestión de Proyectos vía Web, se basa en la aplicación Dot Project, software open source el cual fue adaptado para la utilización del servicio de Testing Red de POS, esta aplicación es un administrador de actividades en línea donde se podrán verificar avances y congelamientos de proyectos de Testing, fechas importantes y relevantes para el servicio o las solicitudes efectuadas, además de visualización de documentos relacionados.

A continuación se detallan imágenes de la aplicación:

**Página de Inicio:**



**Lista de Proyectos de Certificación:**

Control y Gestión de Proyectos Itelservice

Empresas | Proyectos | Tareas | Calendario | Archivos | Contactos | Foros | Tickets | Usuarios | Sistema

Bienvenido Jorge Ayala Bravo

Dueño: All Users Empresa/Division: Analisis Especialista Proyectos Red de POS

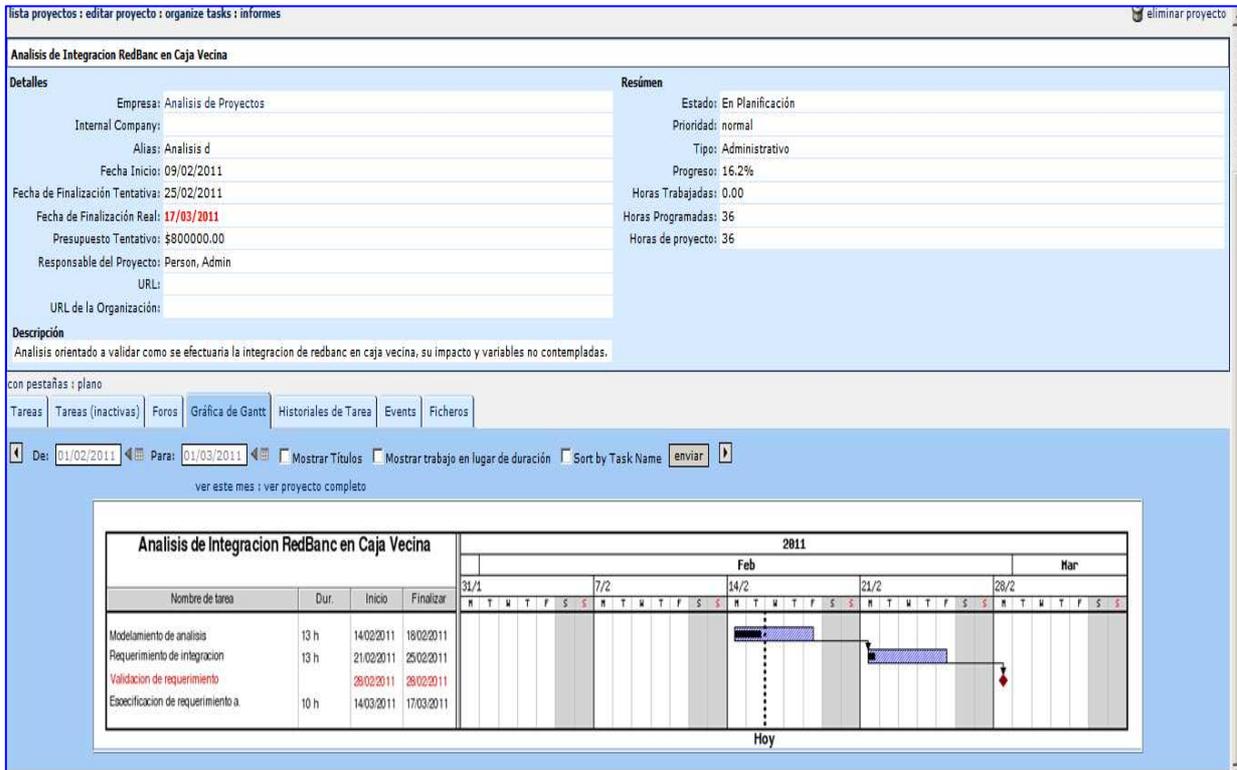
tabulado : plano

ordenar por:

Color (%)	Empresa	Nombre del Proyecto	Start	End	Actual	P	Dueño	Tareas (Mias)	Estado	Selección
0.0%	Analisis Especialista Proyectos Red de POS	Analisis Integracion Redbanc en Caja Vecina	17/02/2011	25/02/2011	04/03/2011		admin	2	No Definido	<input type="checkbox"/>

Actualizar estatus del proyecto En Planeación

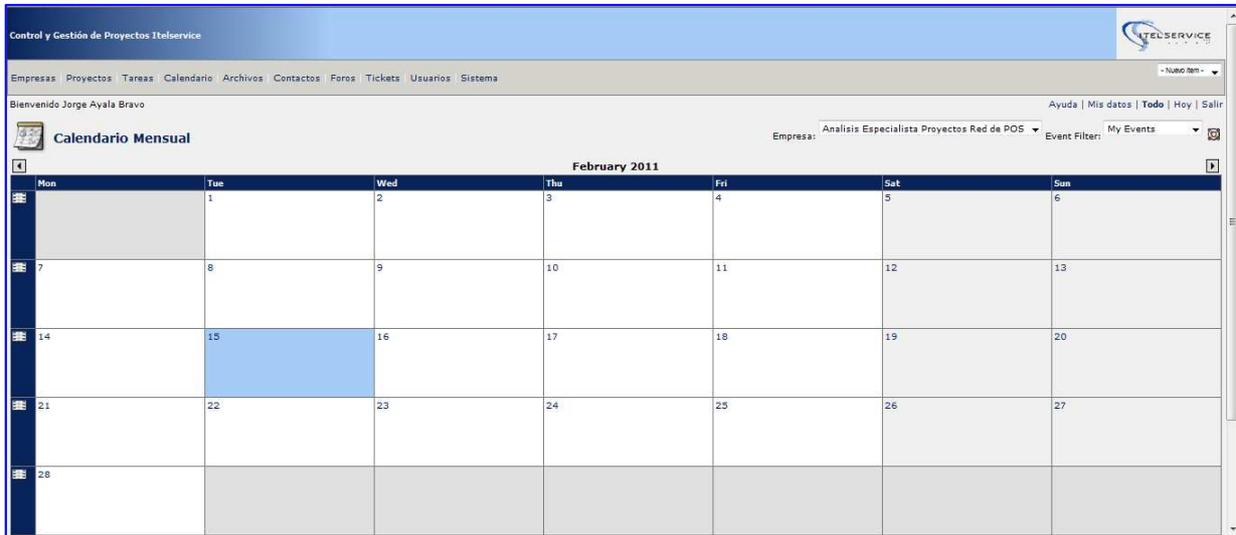
**Carta Gantt en Línea:**



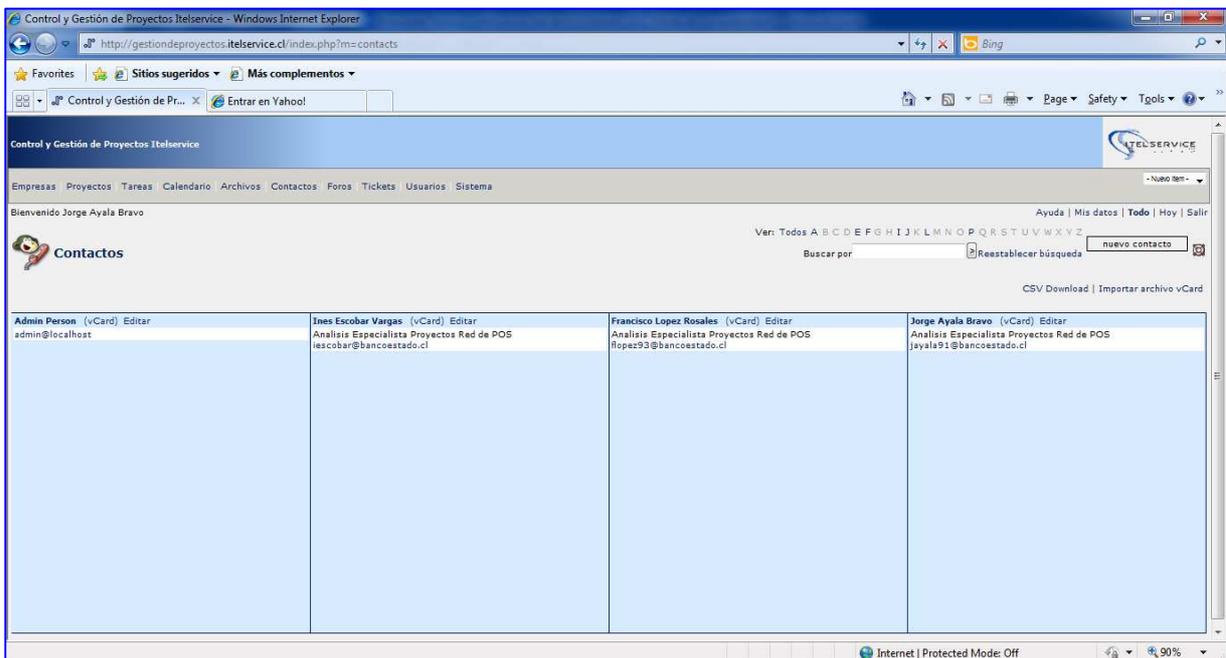
Para el correcto uso de esta herramienta, se proporcionarán usuarios a Banco Estado, esto para el control y seguimiento de los proyectos de certificación y sus respectivas etapas y tareas.

Adicional a lo ya indicado, la aplicación cuenta con un calendario que se sincroniza con correo electrónico de Microsoft Outlook, con esto se podrán efectuar reuniones relacionadas a los proyectos con vista en línea de sus estados.

### Calendario:



### Vistas por Recurso:



## 5 La Competencia Como Comparación

Actualmente pocas empresas proveedores de servicios que son nuestra competencia con nuestro cliente Banco Estado para el servicio de Testing Red de POS, posee metodologías implementadas en la operación del servicio, algunas de ellas cuentan con el certificado ISO 9001, el cual obliga a las empresas a cumplir con un estándar base de documentación, comunicación interna y administración en términos generales de los servicios, pero no ahondando en la problemática que pudiese presentarse como contingencias que pongan en riesgo la continuidad de este.

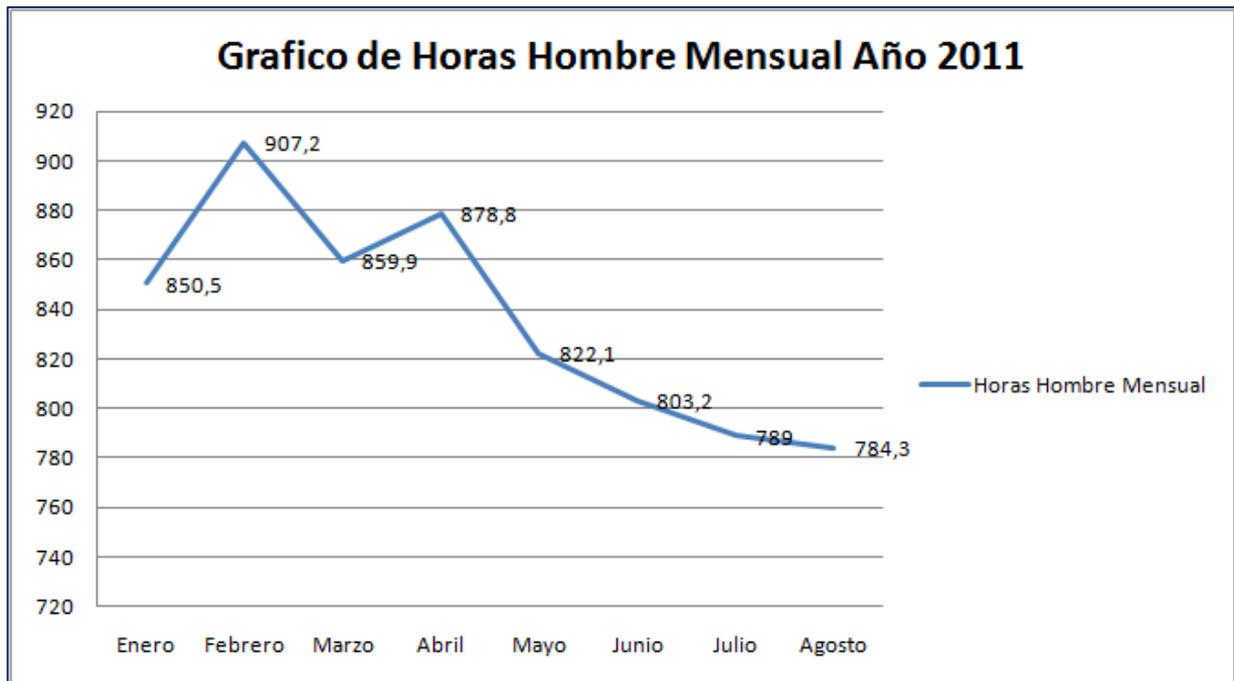
Es por eso que la implementación de las buenas prácticas ITIL antes mencionadas en el servicio de Testing para la Red de POS, logra entregar al cliente un servicio de calidad con resguardo para su continuidad y ciclo de vida en el tiempo, destacándonos de nuestros competidores que solo se enfocan en efectuar el servicio en un plano más estándar de lo que solicita el cliente, no profundizando en el valor agregado que puede generar las buenas prácticas de ITIL.

## **6 Resultados del Servicio Posterior a la Implementación de Buenas Prácticas con Librería ITIL**

El resultado de la implementación de buenas prácticas de ITIL finalizó en julio del año 2011, donde el servicio de Testing Red de POS se implementaron y comunicaron tanto a la empresa como cliente, la puesta en marcha de una parte del estándar ITIL, lo cual conlleva a los siguientes resultados:

- Se transparenta la estrategia al cliente, la cual fue bien aceptada y generó la confianza para llevarla a cabo.
- Se logró mejorar el rendimiento del trabajo en base a un cálculo más exacto del tiempo de la duración del principal procedimiento de ejecución de pruebas de testing.
- El cliente presenta más confianza en el servicio y la empresa, dado que se asegura la continuidad del servicio en base a una pauta de buenas prácticas descritas en este trabajo de título.
- Debido al monitoreo de indicadores de procesos, el cliente y la empresa se encuentran informados de los estados de cada indicador, teniendo una vista de los indicadores relevantes para el cliente.
- Los trabajadores se encuentran más conscientes de las actividades que deben efectuar, dada la documentación que se efectuó tanto en procesos como procedimientos.
- El cliente cuenta con la documentación de procesos y procedimientos, lo cual genera un valor a su servicio, al encontrarse evidenciado los flujos de actividades y su descripción.

A continuación se adjunta grafica de tiempo para un mes donde la ITIL demuestra que sus buenas prácticas implementadas en este trabajo de titulo reducen el tiempo de esfuerzo considerablemente como se detalla en la figura a continuación:

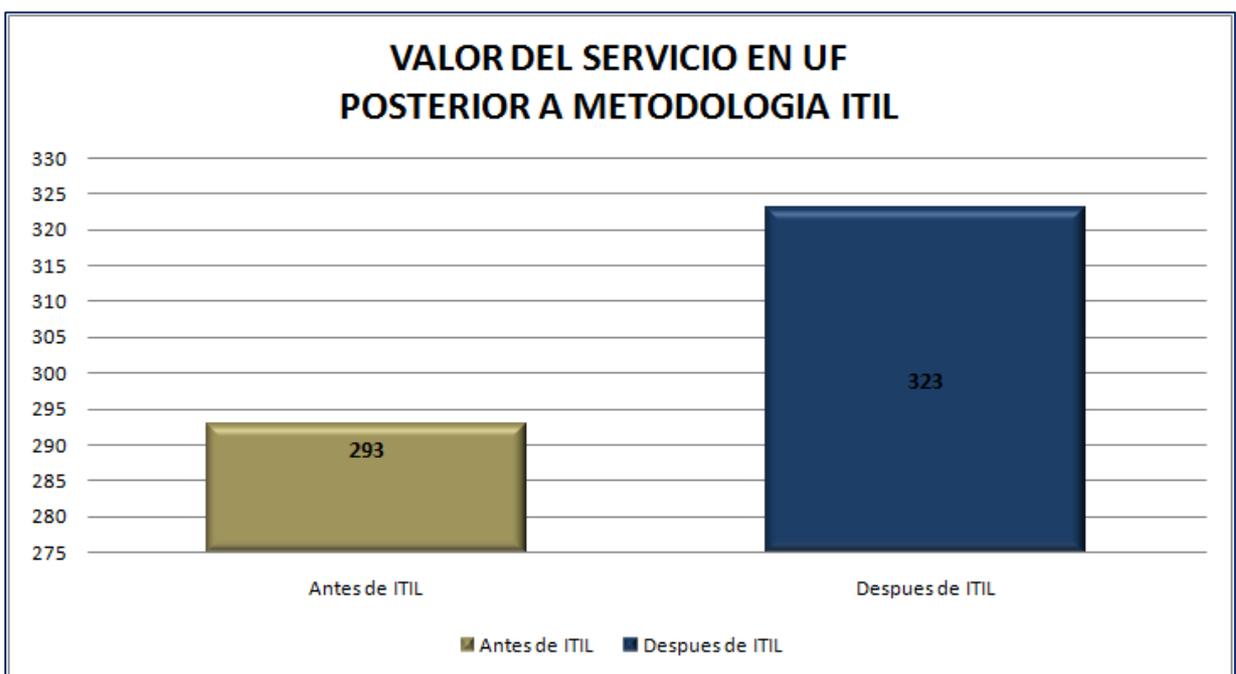


**Figura 16: Grafica de Horas Hombre Mensual desde Enero a Agosto 2011**

Las horas indicadas en grafico adjunto son relacionadas a la cantidad de trabajo en promedio de 14 proyectos de Testing al mes, lo cual incrementa la producción efectiva y reduce la cantidad de horas muertas en base a una buena planificación de tiempos y distribución de ellos.

Un problema habitual que se soluciona con las buenas prácticas de ITIL implementadas en el servicio, es el ocasionado al proporcionar horas extras donde el cálculo anterior se basaba en estimaciones en base a la experiencia, al integrar un cálculo como metodología, se logra mayor exactitud y precisión siendo efectivos en la asignación de tiempos a las actividades.

Un resultado determinante que demuestra lo bien visto que resulta la implementación de las buenas practicas de ITIL, es relacionado al valor del servicio desde el punto de vista del cliente, quien acepto negociar dada la confianza que tiene hacia este trabajo metodológico, donde incrementa el valor del servicio en 30 UF adicionales, otorgando además, los trabajos variables que se puedan presentar, ocasionando un incremento en el ingreso del servicio.



**Figura 17: Gráfico de Ingresos Servicios Antes de ITIL y Posterior a su implementación.**

## 7 Conclusiones

Este trabajo de título, implementado al servicio de Testing Red de POS, para nuestro cliente Banco Estado, entregó un modelo para que un departamento de TI, de una organización, pueda contar con un Servicio de calidad. También ayudará a que esta área conozca sus funciones, sepa cómo administrarlos y negociarlos con el cliente.

Durante su implementación se ocasionaron notorios cambios en el servicio, partiendo por la capacitación de los trabajadores, quienes valoraron esta iniciativa de la empresa dado que les otorga mayores conocimientos en lo realizado día a día. Adicional a esto, al integrar una aplicación web para el registro y validación de actividades, generando una plataforma de TI que se encuentra en línea y con acceso a internet para su utilización, se dispone de una herramienta más tecnológica en la cual el supervisor puede efectuar control de los proyectos al igual que el cliente.

En base a las buenas prácticas de ITIL se establece un marco para una correcta gestión de solicitudes. Con la metodología usada en esta implementación se podrá generar mejoras para buscar una mejor calidad en la entrega de servicios e internamente ser un ente de capacitación para los empleados de la organización. Es en este punto donde se podrá entregar los conocimientos necesarios para que los empleados hagan un uso más eficiente de las funciones que integran el servicio con el objetivo de obtener el mayor provecho de los recursos. En esta implementación, se muestran los pasos necesarios para la puesta en marcha de un servicio preparado para todo tipo de eventualidades tecnológicas y humanas, con el objetivo de efectuar la entrega de servicios con un estándar de buenas prácticas al cliente, lo cual mejora la confianza con él y los stakeholders.

Por toda la confianza que genera ITIL y las buenas prácticas implementadas en el servicio de Testing para la Red de POS, se ha decidido implementar esta metodología

de trabajo en la totalidad de los servicios de la empresa Itelservice durante el año 2011 y el primer semestre del 2012, para lo cual se trabajará con cada jefe de servicios, en mejorar en base a este estándar.

Sin duda que la implementación de ITIL fue un éxito tanto a nivel empresa, de los trabajadores del servicio y el cliente, quien valoró la iniciativa mejorando su confianza y reconociendo al servicio como un brazo derecho siempre disponible con una capa de TI dispuesta a soportar las contingencias que se puedan ocasionar a nivel tecnológico y humano.

## 8 Glosario

### **TESTING (QA)**

Proceso de prueba de una aplicación o software, para el cual y en base a un requerimiento funcional, se realiza un plan de pruebas el cual será la pauta para realizar las validaciones con su respectiva evidencia de resultado de la prueba.

### **PROCESO**

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados o elementos de salida.

### **PROCEDIMIENTO:**

Método o sistema estructurado para ejecutar algunas cosas. Acto o serie de actos u operaciones con que se hace una cosa

### **CLIENTE**

El grupo (organización, proyecto o individuo) responsable por aceptar el producto o por autorizar el pago. El cliente es externo al proyecto, pero puede o no ser externo a la compañía.

### **STAKEHOLDERS**

Personas que tienen una fuerte relación o interés, directa o indirectamente, con el proyecto, ya sea porque proporcionan datos al proyecto o porque reciben datos del mismo.

### **USUARIO**

Persona que va utilizar el producto de software.

**IT**

Tecnologías de la información o simplemente TI, es un amplio concepto que abarca todo lo relacionado a la conversión, almacenamiento, protección, procesamiento y transmisión de la información. El concepto se emplea para englobar cualquier tecnología que permite administrar y comunicar información.

**CORE BANKING**

Aplicaciones que concentran los datos de canales electrónicos, con el objetivo de efectuar gestión, análisis o control sobre ellos.

**LOG**

Registro diario en forma contable de transacciones que se realizan por un determinado canal electrónico

**CANAL ELECTRONICO**

Medio por el cual realizan transacciones los usuarios, los cuales pueden ser cajero automático, sitio web de banco, terminal buzonería o terminal POS.

**REDUNDANCIA**

Capacidad de redundar la información (efectuar copias de esta en diversos medios magnéticos o físicos) considerada como importante para un servicio o proyecto.

**KPI**

Del inglés Key Performance Indicators, o Indicadores Clave de Desempeño, miden el nivel del desempeño de un proceso, enfocándose en el "cómo" e indicando el rendimiento de los procesos, de forma que se pueda alcanzar el objetivo fijado.

**DOTPROJECT**

Aplicación de gestiones open source por la cual se puede mantener un control y gestión de proyectos y sus actividades relacionadas en línea, para un determinado grupo de personas y proyectos.

**UPS**

Fuente de suministro eléctrico que posee una batería con el fin de seguir dando energía a un dispositivo en el caso de interrupción eléctrica. Los UPS son llamados en español SAI (Sistema de alimentación ininterrumpida). UPS significa en inglés Uninterruptible Power Supply.

**PROYECTO DE CERTIFICACION RED DE POS**

Solicitudes de Testing para los canales involucrados a la red de POS, los cuales el usuario final interactúa a través de un terminal POS.

## 9 Bibliografía

### Internet

1. DotProject (2005) Project Management Software <http://www.dotproject.net/>
2. COBIAN 9.0 (2010) Copias de Seguridad <http://cobian-backup.uptodown.com>
3. Acerca de ITIL (2008)  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Information\\_Technology\\_Infrastructure\\_Library](http://es.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library)
4. Acerca de ITIL (2010) <http://www.overti.es/procesos-itsm/>
5. DotProject (2006) Project Management Software  
<http://es.wikipedia.org/wiki/DotProject>

### Libros

- Sharon Taylor, Shirley Lacy, Ivor Macfarlane – ITIL version 2.0 Service Delivery (Entrega del Servicio).