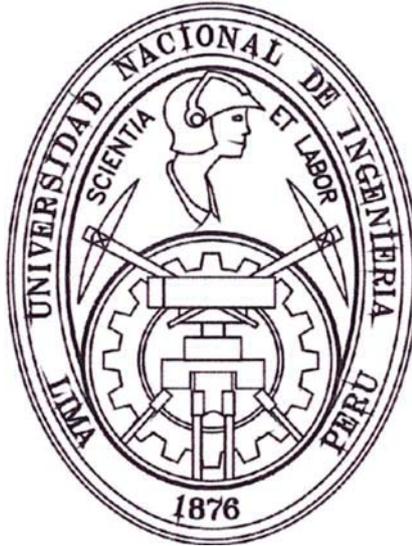


# **Universidad Nacional de Ingeniería**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“PROPUESTA DE REDISEÑO DEL PROCESO DE  
RECAUDACIÓN EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS  
PÚBLICOS”**

## **INFORME DE SUFICIENCIA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:

**Virginia Zapata Cruz**

*Lima – Perú*

*2005*

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres y profesores por el apoyo recibido durante mi formación profesional, y sobre todo a mis queridos hijos y esposo quienes son mi mayor aliciente para seguir adelante y enfrentar nuevos retos.

## ÍNDICE

	Página
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	2
<b>ÍNDICE</b> .....	3
<b>DESCRIPTORES TEMÁTICOS</b> .....	5
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>I. ANTECEDENTES</b> .....	12
1.1    Diagnóstico estratégico.....	12
1.1.1    La Empresa ABC.....	12
1.1.2    Análisis FODA de ABC.....	14
1.2    Diagnóstico funcional.....	16
1.2.1    Productos.....	16
1.2.2    Clientes.....	17
1.2.3    Proveedores.....	17
1.2.4    Procesos.....	17
1.2.5    Organización de la empresa.....	24
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	26
2.1    Rediseño de procesos.....	26
2.2    Modelamiento de procesos.....	27

2.3	Planeamiento estratégico.....	29
<b>III.</b>	<b>PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....</b>	<b>32</b>
3.1	Planteamiento del problema.....	32
3.2	Alternativas de solución.....	33
3.3	Metodología de solución.....	34
3.4	Toma de decisiones.....	35
3.5	Estrategias adoptadas.....	35
3.5.1	Análisis de la solución.....	35
3.5.2	Diseño de la solución.....	37
3.5.3	Costos de la solución.....	47
3.5.4	Duración del proyecto.....	52
3.5.5	Planificación de la solución.....	53
<b>IV.</b>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
4.1	Evaluación de los cambios en el Proceso.....	54
4.2	Evaluación de los efectos con los proveedores.....	54
4.3	Evaluación de los efectos con los clientes.....	55
4.4	Evaluación económica.....	56
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
5.1	Conclusiones.....	57
5.2	Recomendaciones.....	58
	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>59</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>61</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>62</b>

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

- **Recaudación monetaria**
- **Empresas de servicios**
- **Interconexión de oficinas**
- **Análisis FODA**
- **Servicios on-line**
- **Entidades externas**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **Descripción del problema**

La empresa ABC, cuenta con una red de canales de recaudación que le permite mantener una recaudación automatizada de sus servicios para una cobertura del 82% a nivel nacional.

Asimismo tiene la responsabilidad de buscar alternativas para mejorar los ratios de recaudación en un 3% en los próximos 5 años y garantizar adecuados canales de recaudación para enfrentar la apertura de nuevos servicios, participando en la ejecución de la estrategia de Desarrollo de Diversificación convergente considerada en el plan estratégico sobre todo para las operaciones de distribución, ampliando ó reforzando el mercado actual en los segmentos: C, D y E de zonas alejadas.

Bajo este contexto tenemos que el 18% de la recaudación "No-interconectada" equivalente a 26.6 millones de soles lo hace a través de Cajas Rurales, Autoservicios, Bancos No Interconectados, etc., obligándolo a aplicar procedimientos, procesos y controles manuales para asegurar una correcta carga de la recaudación en los sistemas.

## **Solución**

Se ha procedido a evaluar diferentes alternativas para optimizar el proceso de recaudación así como ampliar la cobertura de los canales de recaudación en localidades del territorio nacional geográficamente alejadas de Lima.

Además se ha realizado una evaluación costo/beneficio de la operación de algunas agencias externas de recaudación según la modalidad de recaudación, ubicación geográfica y niveles de recaudación.

Los medios de conexión propuestos son los siguientes:

- Conexión a través de TPV (Terminal Punto de Venta)
- Conexión directa a la red de ABC.
- Conexión a través de la red Visanet

## **Conclusión:**

Los principales aspectos considerados en la evaluación son los niveles de recaudación de las entidades externas y las alternativas de Interconexión vigentes en el mercado, teniendo como resultado lo siguiente:

- Se recomienda implementar un proceso de recaudación automatizado con Entidades Externas No Interconectadas, las que deben estar soportadas con el uso de nuevas tecnologías de conectividad y transferencia de datos,
- Luego de la evaluación económica considerando los diferentes medios de conexión, resulta recomendable la alternativa mixta: Conexión directa con 3 empresas de servicios y el uso del Terminales de Punto de Venta (TPV)

para 62 oficinas que operan en Lima y Provincias, con una inversión inicial de 36,264 USD y costos operativos de 119,370 USD anuales, que considerando una tasa del 15% en un horizonte de 5 años tiene un VPN de 2,442 USD y un TIR de 18%. Esta alternativa resulta la mejor solución técnica y económica por la factibilidad de instalarse en los diferentes comercios ubicados a nivel nacional, asimismo representa el canal más idóneo para tener mayor presencia y facilitar la recepción de pagos. Por otro lado se podrá contar con un módulo informático que permitirá mantener un control e información oportuna de la recaudación realizada en el día, así como la administración y gestión de cada punto de venta.

La ventaja es que no se tendrá que adquirir los equipos TPV, el medio de transmisión será la red de telefonía básica y se mantendrá el acceso al Data Center que actualmente usa la red de recaudación de ABC.

- Con relación a las entidades externas cuyos niveles de recaudación están por debajo de los costos actuales de mantenimiento (menor a 5 mil soles mensuales) , se recomienda dejar de operar con:
  - 5 Bancos No Interconectados (Banco del Comercio, Banco del Trabajo, Mibanco, Banco de Materiales y Banco Interamericano)
  - 2 Empresas de servicio en provincias (Autoservicio San José, Supermercado El Salitre).

## **INTRODUCCIÓN**

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión integral del proceso actual de recaudación de la Empresa ABC con entidades externas, con la finalidad de plantear alternativas de solución que permitan mejorar los mecanismos actuales de recaudación y contar con nuevos canales de recaudación para ampliar su presencia en otros sectores de Lima y Provincias, de tal manera de elevar el índice de recaudación anual<sup>1</sup> de 1 a 1.03 en los próximos 3 años.

### **OBJETIVOS:**

- Garantizar que la recaudación que se delegue a entidades externas se informe diariamente y oportunamente (plazo máximo de 12 horas).
- Reducir los tiempos de registro de los pagos en los sistemas (actualización oportuna de la cuenta corriente de la deuda de los servicios de los clientes), optimizando de esta manera los tiempos de aplicación de pagos que actualmente está entre 1 y 5 días. El principal

---

<sup>1</sup> El Índice de Recaudación es igual al Monto Recaudado anual entre el Monto Facturado anual.

beneficio es evitar una gestión de deuda inapropiada a los clientes que ya efectuaron sus pagos.

- Tener mayor presencia en diferentes ubicaciones geográficas de Lima y provincias de tal manera que se amplíe la cobertura de los canales de recaudación, sobre todo en comercios importantes y en zonas alejadas que actualmente no tienen la facilidad de realizar los pagos de los servicios en sus zonas y deben desplazarse a lugares más céntricos.
- Contar con puntos de control necesarios en los informes de recaudación que presentan las entidades externas de tal manera que se reduzcan los errores ú omisiones que actualmente presentan a través de la automatización.
- Reducir los costos del aparato manual instalado exclusivamente para el seguimiento, control y validación de las operaciones realizadas por estas entidades externas así como evitar posibles manejos fraudulentos ó demoras en la entrega del dinero lo cual afecta económicamente a la empresa.
- Garantizar la seguridad y confiabilidad de la información.

#### **ALCANCE:**

- La presente iniciativa alcanza a todos las entidades externas de recaudación autorizadas y que actualmente no se encuentran interconectados a la red de recaudación:
  - Supermercados de provincias
  - Supermercados de Lima: Santa Isabel, Wong, etc.

- Entidades externas de provincias
  - Empresas de Servicios: Edelnor, Hidrandinas, etc.
- No se encuentra dentro del alcance de evaluación las entidades externas que ya están interconectadas, ni la recaudación con la modalidad de débito bancario.

# **CAPÍTULO I**

## **ANTECEDENTES**

### **1.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**

#### **1.1.1 LA EMPRESA ABC**

La empresa ABC forma parte de uno de los grupos económicos líderes en servicios públicos más grandes y dinámicos del país.

#### **VISIÓN**

Ser la empresa líder en soluciones de cobranza con calidad y eficiencia, para ello está soportado en un conjunto de valores y recursos humanos que le permiten buscar permanentemente la mejora de la calidad y satisfacción al cliente.

#### **MISIÓN**

Satisfacer rentablemente las necesidades de cobranza de servicios de las empresas y filiales del Grupo ABC y de terceros, desempeñándose eficientemente en el negocio de Recaudación, para este fin cuenta con una

red propia de canales de recaudación y un equipo humano comprometido en la generación de valor y cambio orientado a la mejora de la calidad y atención al cliente

Uno de los objetivos estratégicos del grupo en el largo plazo es ampliar intensivamente sus servicios en provincias y zonas alejadas, esta situación ha generado que la empresa ABC busque iniciativas de expansión y mejoras en los canales de recaudación que ya tiene establecidos para garantizar la oportunidad de la recaudación y optimizar los puntos de control.

Actualmente el público en general tiene la facilidad de efectuar el pago de sus servicios en supermercados (Metro, Wong, Santa Isabel, etc.) así como en empresas de servicios como Edelnor, Hidrandina y otras entidades externas como Cajas Rurales, con las siguientes características:

- La atención de cobranzas de los servicios de la Empresa ABC en entidades externas, es por el monto total indicado en el recibo de pago. Algunas entidades envían diariamente la recaudación vía correo electrónico (en archivos) y otros envían vía mensajería (el talón desglosable de los recibos cobrados) adjuntando además una planilla con la relación de pagos del día.
- Este procedimiento y mecanismo de transferencia de la recaudación no garantiza el correcto y oportuno informe de las cobranzas realizadas en el día.

### **1.1.2 ANÁLISIS FODA DE ABC**

#### **FORTALEZAS:**

- El grupo tiene una fuerte participación del mercado donde opera.
- ABC no cobra comisión a los clientes por la gestión de recaudación en zonas alejadas.
- ABC tiene presencia física en las principales ciudades de las provincias, contamos con Centros de Cobranza reconocidos.

#### **DEBILIDADES:**

- No se cuenta con canales de recaudación en zonas alejadas del territorio nacional, teniendo que acudir al soporte de algunos bancos como el Banco de la Nación cuya red de recaudación si llega a estas localidades.
- No contamos con mecanismos de control automatizado con las entidades externas a las que hemos delegado las cobranzas lo que origina:
  - a) Retrasos en los informes diarios de recaudación, esto se agudiza según la zona de cobranza y según la modalidad de pago y canal de recaudación.
  - b) Riesgo de que el personal de las entidades externas hagan uso no autorizado del dinero recaudado al no efectuar oportunamente

la transferencia de la totalidad de la cobranza ó con omisiones/errores (Apropiación ilícita de fondos en agencias con garantías insuficientes).

- Existen procesos manuales no homogéneos para realizar el seguimiento y control de la información de recaudación que en algunos casos no permiten identificar casos de información inconsistente ó se han dado casos de aperturas no autorizada de puntos de recaudación. Estas actividades manuales generan el consumo de recursos que en algunos casos no justifican el nivel de recaudación que se percibe, pues la información recibida debe ser verificada y procesada mediante lectura (masiva o manual) de los talones recibidos.
- Hay algunas deficiencias en las condiciones contractuales para el adecuado funcionamiento de la entidad ó para aperturar una nueva entidad, dentro de las cuales se tienen: Garantías, calidad de atención al cliente, condiciones de infraestructura, condiciones de seguridad.

### **1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS**

#### **OPORTUNIDADES:**

- Ampliar la cobertura de los canales de recaudación orientado a empresas cuyos clientes compartimos y se encuentran en las mismas localidades, así como empresas con acceso frecuente de nuestros clientes.

- Ampliar los servicios de recaudación
- Implementar mejoras en el proceso de recaudación con entidades no interconectadas para hacer más competitivo este servicio:
  - Mejorar la calidad de atención al cliente reduciendo pagos dobles, pagos no procesados y gestión indebida de una deuda ya cancelada.
  - Mejorar el control sobre los depósitos bancarios efectuados por las entidades externas, Control sobre el momento en que realizan las aperturas y cierres de caja. Liquidación de cajas dentro de las 24 horas del cierre de ellas.

#### **AMENAZAS:**

- Incremento de la competencia de empresas del mismo sector
- Retiro del servicio de cobranza de servicios públicos en los Bancos.
- Riesgo de pérdida económica (reducción de los ingresos) por no contar con la totalidad de la recaudación en forma oportuna.
- Pérdida de la confiabilidad de los clientes actuales.

## **1.2. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL**

### **1.2.1 PRODUCTOS**

- Servicios de Recaudación
- Caja y Liquidación.

### **1.2.2 CLIENTES**

Los principales clientes son:

- Los usuarios de los servicios del grupo al que pertenece ABC.
- Empresas del grupo que brindan diversos servicios.
- Otras Empresas de servicios: Agua, Electricidad y de otros productos, a nivel nacional.

### **1.2.3 PROVEEDORES**

- Empresas de soluciones de negocio
- Empresa de servicios de sistemas.
- Empresa de servicios centralizado de pagos

### **1.2.4 PROCESOS**

En el Diagrama de contexto graficado se muestran los INPUTS: documentos pendientes, operaciones de cobranzas, configuraciones y catalogaciones; OUTPUTS: como comprobantes, depósitos, confirmación ó rechazo de las operaciones realizadas con entidades no interconectadas; así como los CONTROLES y/ó reglas de negocio: de cobranzas, contables, tributarias, regulatorias, plazos, factores de calidad, y por último los MECANISMOS y/o llamadas: la infraestructura propia de la empresa formada por los canales de recaudación, sistemas; otras entidades de recaudación externas a la empresa ABC, el Data Center y la llamada a los Bancos para entregar las remesas; correspondiente a la situación actual del Proceso de Operaciones de Cobranza, para ello se ha hecho uso de la herramienta de modelamiento de procesos IDEF0, tal como se muestra en la figura 1.

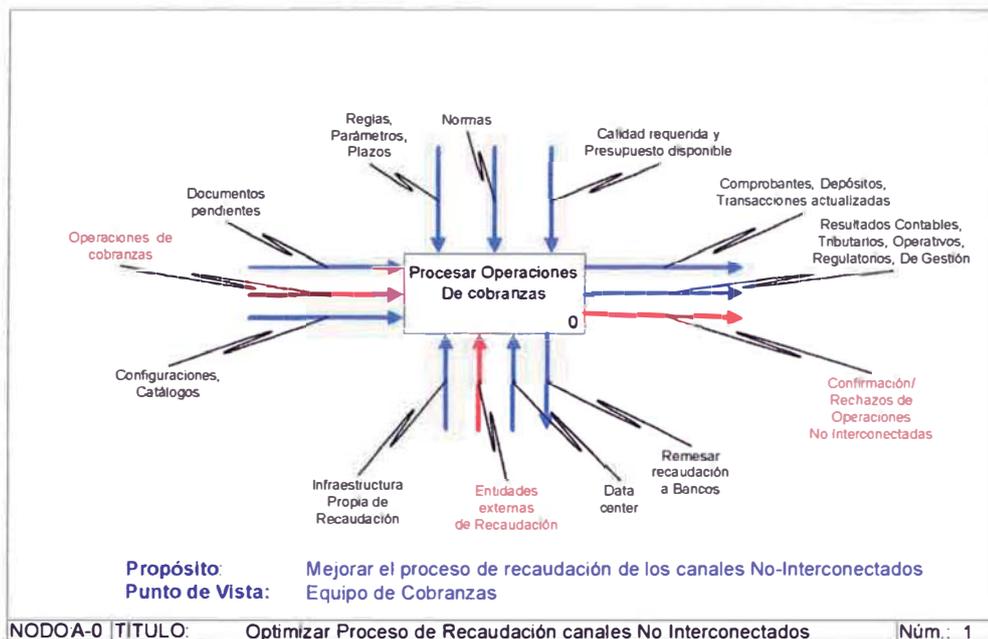


Figura 1. Diagrama de contexto del proceso de recaudación de la empresa ABC.

Se ha resaltado en color rojo los inputs, outputs y mecanismos que estarán en análisis.

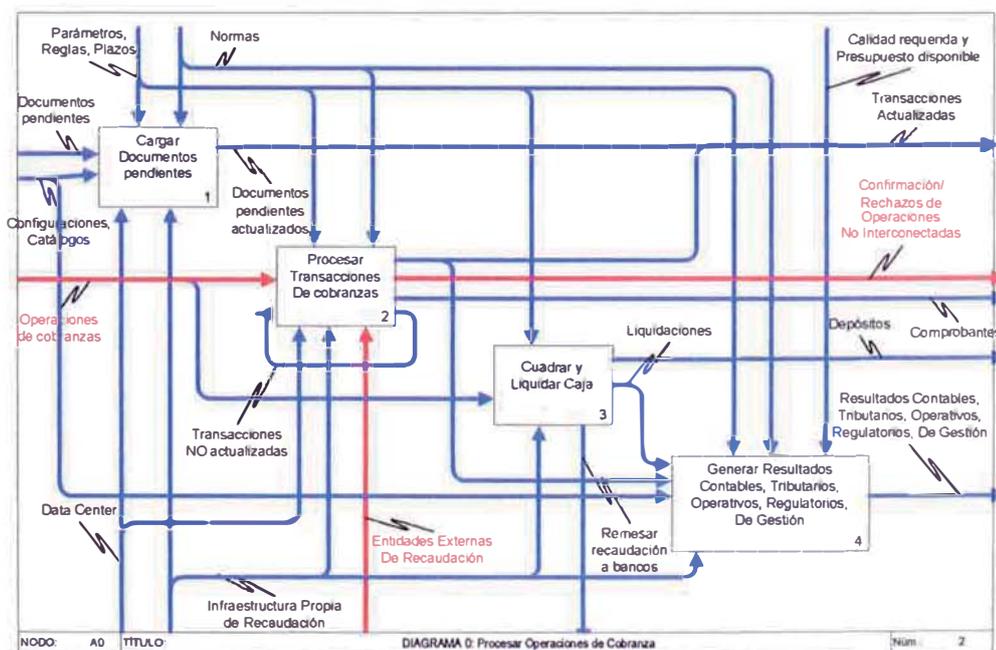


Figura 2. Diagrama del proceso de operaciones de cobranza.

En el diagrama mostrado en la Figura 2. se tienen 4 grandes procesos que permiten registrar las operaciones de cobranzas.

- Cargar documentos pendientes
- Procesar transacciones de cobranzas
- Cuadrar y liquidar caja
- Generar resultados contables, tributarios, operativos, regulatorios y de gestión.

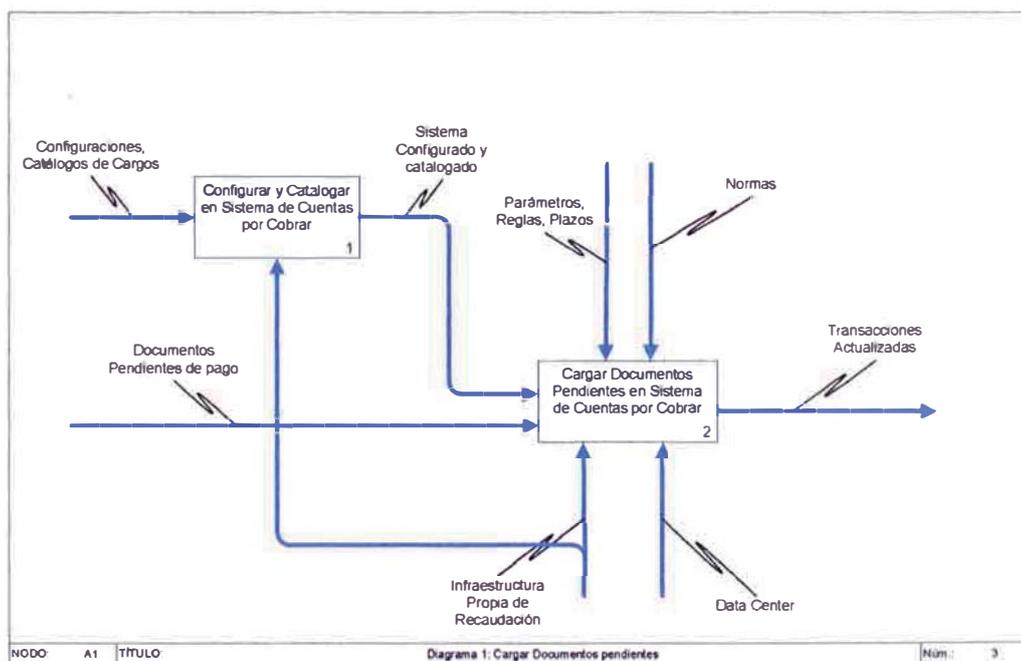


Figura 3. Diagrama del proceso de cargar documento pendientes.

En la Figura 3 se describen los sub-procesos que permiten la actualización de los documentos pendientes de pago en el Sistema de cuentas por cobrar.

El sub-proceso previo es la configuración de los cargos por cada negocio en los catálogos del sistema, para luego proceder con la actualización de los documentos pendientes de pago.

Las reglas, parámetros y plazos que se deben aplicar están relacionadas con cada negocio y las normas tributarias.

Como resultado tendremos los nuevos saldos y las transacciones actualizadas en la base de datos del sistema de cuentas por cobrar

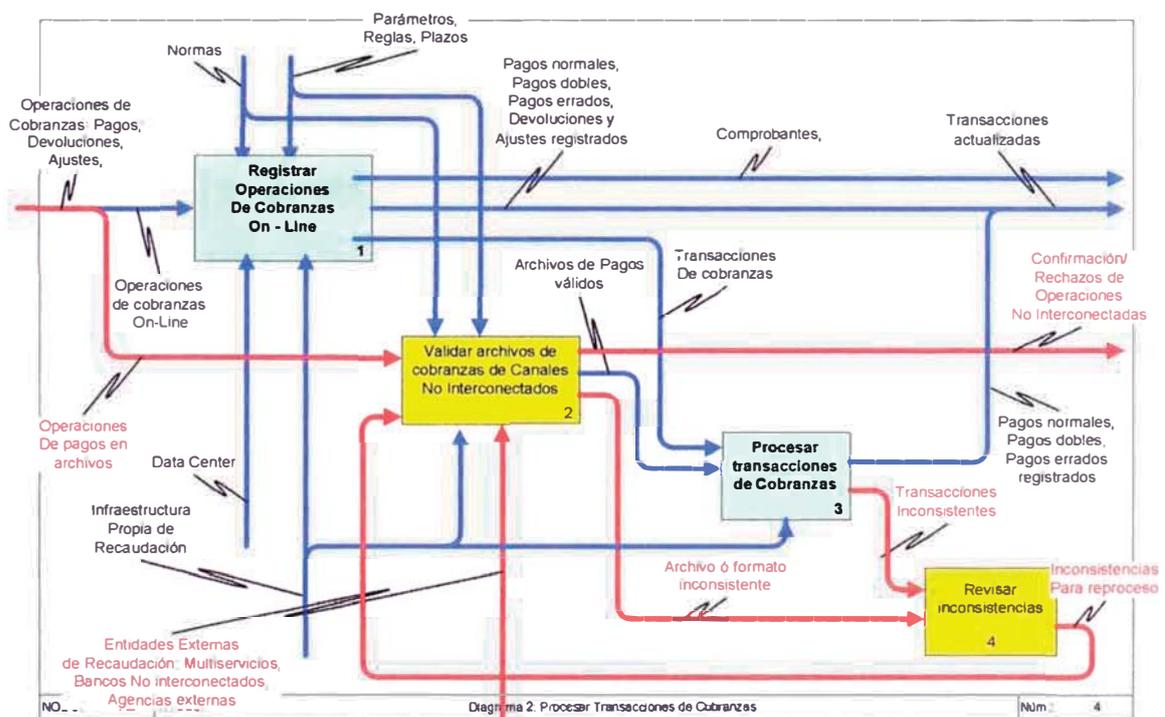


Figura 4. Diagrama del proceso de transacciones de cobranza.

En el proceso de transacciones de cobranza mostrado en la Figura 4, se tienen 2 entradas principales según los canales de recaudación: Canal propio (On-Line) ó Canales externos (en color rojo).

### Operaciones On-Line:

- Cobranzas que se realizan desde el sistema local conectado directamente a la base de datos centralizada.
- Este pago rebaja los saldos y actualiza la cuenta corriente del cliente, a esto se le denomina pagos aplicados.
- Los centros de cobro envían diariamente a cada negocio una copia del reporte de las cobranzas efectuadas, y otra copia al área de control. Este reporte no muestra las cobranzas del día, sino de las cobranzas efectuadas el día anterior. El centro de cobro envía los documentos físicos cancelados a cada uno de los negocios, previamente canalizados por el área de control.
- Todos los fines de semana se actualiza la base de datos centralizada con la nueva información de documentos por cobrar que informan los negocios.

### Operaciones Canales No interconectados:

- Actualmente, las agencias externas entregan diariamente al área de control los desglosados de las facturas para que éste mediante una lectora óptica lea el código de barras de cada factura y genere un archivo de texto que luego procesará en el sistema local.
- Los Centros de cobranza compartida realizan la recaudación de forma similar a las entidades externas.

- El modo de operación de las cajas rurales es a través de desarrollos propios. Semanalmente se les transfiere una base de datos para que puedan efectuar los cobros.

### Procesar Operaciones

- Durante el proceso del sistema de cobranzas puede actualizar las transacciones realizadas ó rechazar en caso de inconsistencias.

### Validación de Operaciones con Canales no Interconectados:

- Para todos los casos, luego de que estas cobranzas han sido validadas por el Área de Control se generan archivos que se envían por mail al responsable de Contabilidad para que éste lo tome y lo cargue en el sistema contable.
- En el caso de que existan datos ó archivos inconsistentes, se solicita a las entidades externas la corrección de la información ó se confirma la recepción.

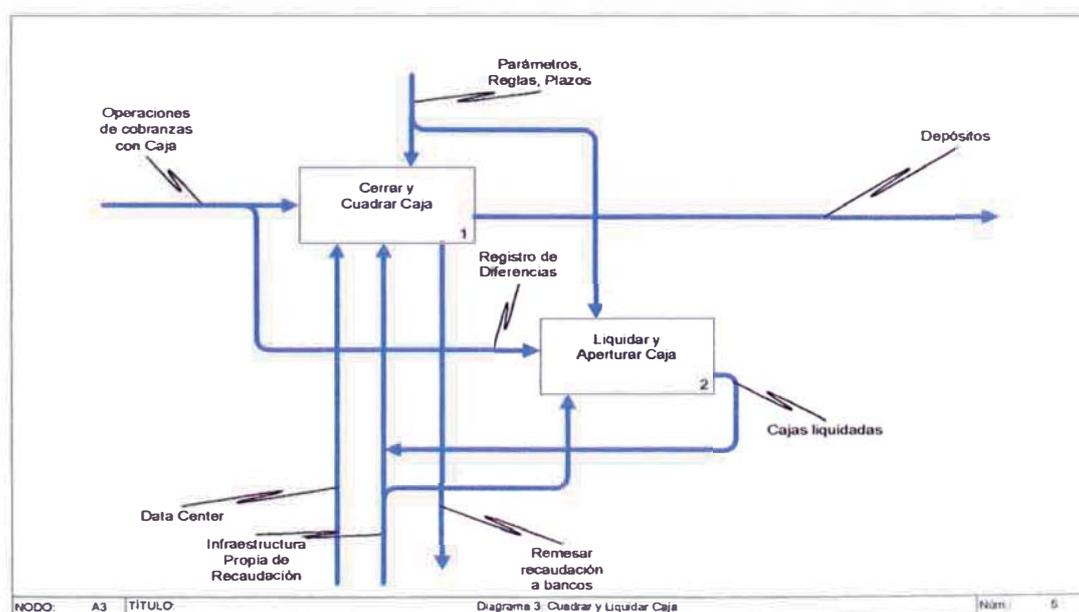


Figura 5. Diagrama del proceso de cuadrar y liquidar caja

- El cuadro y cierre de caja se realiza al final del día con la culminación de la atención a clientes. La liquidación se realiza en forma diaria y al día siguiente del cierre de haber realizado el cuadro y cierre de caja.
- Los procesos nocturnos del sistema, validan si lo recaudado cuadra con las remesas realizadas en el día por tipo de moneda. Si no hay diferencia se procede con la liquidación. Si existe diferencias, el responsable en control analiza los motivos de la diferencia hasta eliminar dicha diferencia ó sustentarla. Luego se procede con la liquidación que es la operación en el sistema que dar por cerrado la recaudación realizada en el día en cada entidad.
- Los depósitos bancarios se realizan durante el día y al final del día con la generación de una remesa por vez, se registra el monto y moneda que se entrega a los bancos.

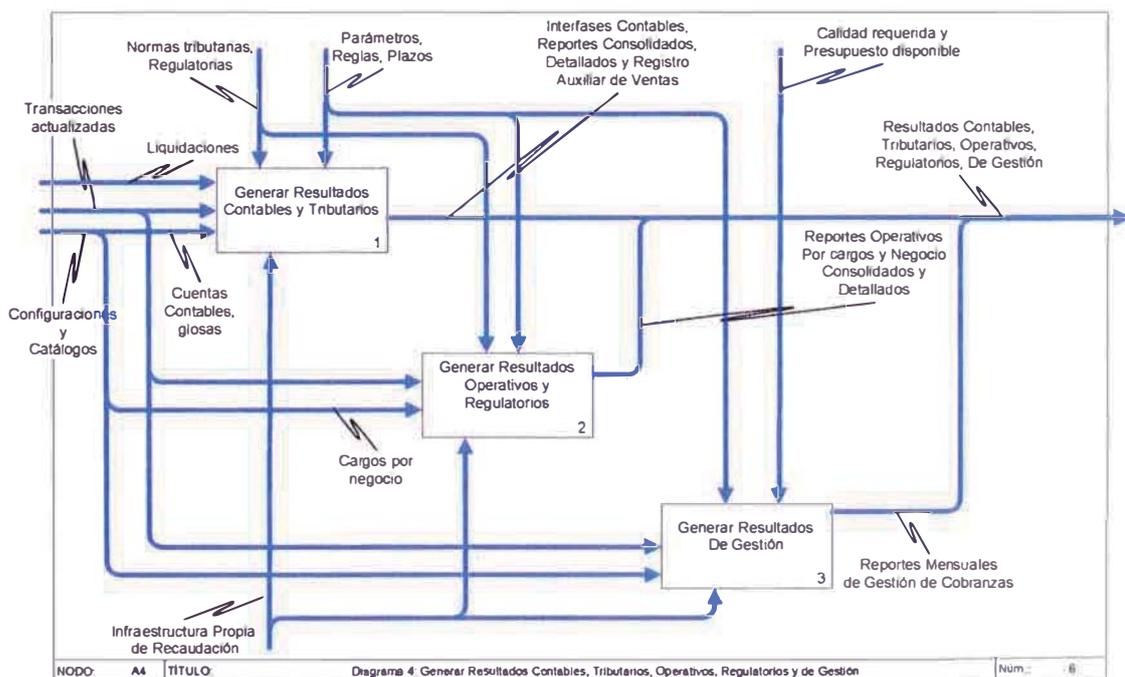


Figura 6. Diagrama del proceso de generación de resultados

En estos sub-procesos se toma como entradas las transacciones válidas, en consecuencia los resultados contables se envían a Contabilidad, los tributarios a Tributación, los operativos a los Negocios, los Regulatorios a las áreas de Control y los de Gestión son entregados a los directivos.

### 1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA GERENCIA DE COBRANZAS

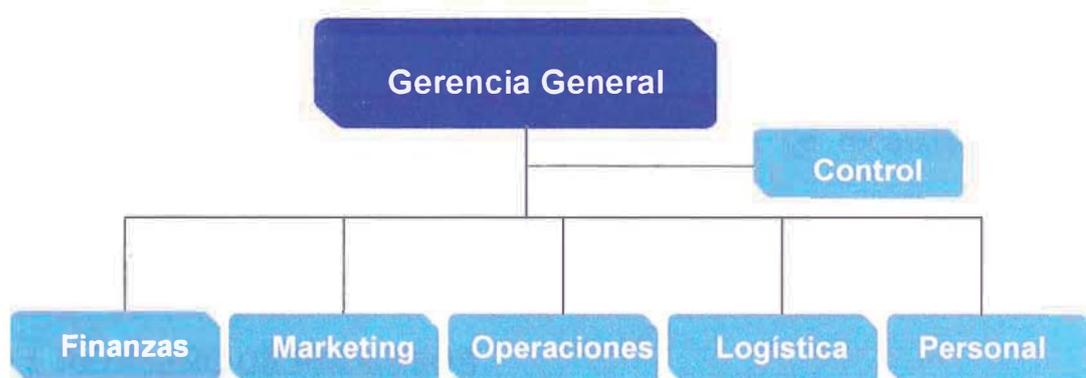


Figura 7. Organigrama de la Gerencia de Cobranzas

La Gerencia general tiene 5 gerencias: Finanzas, Marketing, Operaciones, Logística, Personal y un Area de Control., que le permiten realizar principalmente las labores comerciales, operacionales y de control.

La Gerencia de Marketing, tiene como principal función la captación de nuevos clientes, ofertar los productos actuales y crear nuevos productos.

La Gerencia de Operaciones, es la encargada de administrar las operaciones de los centros de Recaudación propios como externos.

El Area de Control, es el órgano auditor encargado de realizar el control de la recaudación, liquidaciones e interfases contables.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Las principales herramientas de soporte teórico que se usan en el análisis, diagnóstico y propuesta de solución al problema de recaudación de la empresa ABC son las siguientes:

#### **2.1 REDISEÑO DE PROCESOS**

La Rediseño de Procesos es una herramienta de gestión moderna, orientada al mejoramiento de los procesos actuales. Su adecuada aplicación seguida de innovación y mejoramientos continuos permiten mantener competitiva a la organización, pero en ningún momento puede por sí sola ser la solución a los males, problemas o falencias de la organización. Su aplicación por sí misma, no garantiza necesariamente el éxito de la empresa.

En términos generales, el Rediseño de Procesos es una metodología que involucra la revisión exhaustiva de los procesos, así como la implementación de las mejoras propuestas, enfocándose en agregar valor a cada uno de los pasos de un proceso y eliminar aquellos que no den o no puedan dar ningún valor agregado, siendo muy apropiada para generar organizaciones horizontales y organizaciones por procesos, así como para reducir costos,

tiempos de procesos , mejorar el servicio y los productos, así como para mejorar la motivación y la participación del personal.

La aplicación de esta herramienta para el análisis de procesos y del Mejoramiento de Procesos de Negocio, permitirá evaluar los siguientes aspectos:

- ✓ Eliminación de la burocracia
- ✓ Análisis de valor ganado
- ✓ Eliminación de la duplicidad
- ✓ Simplificación de métodos
- ✓ Reducción de tiempos del ciclo del procesos
- ✓ Eliminación de errores
- ✓ Reestructuración organizacional
- ✓ Establecer un lenguaje simple
- ✓ Estandarización
- ✓ Lograr asociación con proveedores
- ✓ Automatizar los procesos que ameriten
- ✓ Uso de tecnologías de punta

## **2.2 MODELAMIENTO DE PROCESOS**

Es un conjunto de enfoques, técnicas y herramientas tecnológicas que permiten abstraer los procesos reales actuales a modelos teóricos simplificados para poder entenderlos y a partir de ello, rediseñar a nuevos modelos de procesos que incrementen la productividad de las organizaciones.

El análisis aportará el Mapa Funcional de la organización, definiendo funciones, responsabilidades e interrelaciones entre las distintas áreas, así como el Modelamiento de su Negocio.

La herramienta que se ha usado para el modelamiento de negocio en el presente trabajo es el Integration Definition for Function Modelling (IDEF0), que es una metodología para representar de manera estructurada y jerárquica las actividades que conforman un sistema o empresa y los objetos o datos que soportan la interacción de esas actividades.

Aplicabilidad del IDEF0:

- Es un medio para comunicar reglas y procesos de negocios
- Permite obtener una vista estratégica de un proceso
- Facilita el análisis para identificar puntos de mejora

En resumen, IDEF0 representa lo que se hace en la empresa. Es una técnica sencilla pero poderosa, ampliamente usada en la industria durante la etapa de análisis en Re-ingeniería de procesos de negocios (BPR).

IDEF0 modela actividades y es independiente de la organización y tiempo, además fomenta el trabajo en equipo de manera disciplinada y coordinada.

## 2.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

Como con muchos otros conceptos, no hay una definición única de lo que es la Planeación Estratégica:

**J. Antonio Carranza** la define como “el proceso a través del cual se diseña y se mantiene un ajuste viable entre los objetivos y recursos de la organización con las oportunidades que se presentan en el medio ambiente”.

**James Stoner** y **Charles Wankel** la visualizan como “el proceso de seleccionar las metas de una organización, determinar las políticas y programas necesarios para lograr los objetivos específicos que conduzcan hacia las metas y el establecimiento de los métodos necesarios para asegurarse de que se pongan en práctica las políticas y programas estratégicos”.

Para **Karsten G. Hellebust** y **Joseph Krallinger** es “el movimiento planeado desde un presente incompletamente comprendido hasta el futuro deseado, así como probable, con un objetivo a varios años”.

**Jerry M. Rosenberg**, la conceptualiza como el “tipo básico de planificación, por el cual una empresa formula sus objetivos a largo plazo y selecciona los medios para alcanzar dichos fines”.

Con las definiciones anteriores, podemos concluir que planeación estratégica es un proceso para fijar las líneas o estrategias generales de acción que conlleven a alcanzar en el futuro las metas y objetivos que una organización cualquiera se fija en el presente y que debe seguir los siguientes pasos:

- Se determina un objetivo y una estrategia.
- Primero se analiza a fondo antes de empezar.
- Una etapa de experimentación.
- Se toma la decisión definitiva.
- Control y de evaluación.
- Alimentación de lo planeado.

Así pues, la implantación del planeamiento estratégico tiene las siguientes ventajas:

Mejora el funcionamiento de la empresa al guiarla más directamente a la consecución de su misión.

Permite preparar a la organización para que enfrente un entorno cambiante con éxito y con menos costos futuros; y

Ayuda a los administradores o funcionarios responsables a reconocer las oportunidades seguras y riesgosas y, por consiguiente a elegir entre ellas reduciendo al mínimo las posibilidades de errores y sorpresas desagradables.

Reglas Fundamentales para un Sistema de Planeación.

- Determinar el objetivo general de la organización.
- Pirámide de objetivos.
- Cuantificación.
- Objetivos y responsabilidades.
- Objetivos ambiciosos y alcanzables.

- Logro y recompensa.
- Revisiones periódicas.

Esta herramienta será usada para poder competir en el ámbito de la globalización donde nos encontramos, lo cual permitirá:

- Participar activamente en el Plan de Desarrollo, ampliando la cobertura de canales de recaudación.
- Dinamizar y flexibilizar el proceso de recaudación con las entidades no interconectadas.
- Revisar y replantear nuestra actitud hacia el mercado
- Minimizar costos y esfuerzo
- Racionalizar nuestras inversiones.
- Analizar nuestras ventajas competitivas y concentrarnos en ellas.

## **CAPÍTULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Del Diagnóstico Funcional se deduce que, la empresa ABC requiere ampliar sus canales de recaudación y mejorar la conectividad de los canales ya establecidos, por lo que se enfrenta a la decisión de tener que seguir recaudando a través de entidades externas cuya operación de recaudación es manual ó dejar de operar con estas agencias y buscar otros medios que permitan reducir los riesgos actuales que intrínsecamente tienen estos medios de recaudación manual.

La red de agencias de recaudación de ABC cuenta con 38 Centros de Recaudación en Lima y provincias que están interconectados, sin embargo tiene afiliados 30 canales de recaudación no interconectados que le permiten operar finalmente con 68 oficinas de pago.

Como resultado del análisis funcional y estratégico se muestran los problemas identificados y sus consecuencias:

It	PROBLEMA	CONSECUENCIAS
1	Canales de recaudación <b>no interconectados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadecuado seguimiento y control de la recaudación</li> <li>• Diferentes formatos de recaudación</li> <li>• Consumo innecesario de recursos</li> <li>• Demoras en los tiempos de recaudación</li> <li>• Deterioro en la calidad de atención, evidenciado por reclamos de los clientes, y trae como consecuencia disminución de la confiabilidad.</li> <li>• Posibles inconsistencias en los pagos</li> <li>• Riesgo de gestiones indebidas por deuda ya cancelada</li> <li>• Falta de oportunidad de la totalidad de la recaudación</li> <li>• Riesgo de pérdida económica</li> </ul>
2	Deficiente nivel de recaudación de algunas entidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incurre en costos innecesarios. Impactando en las Garantías, calidad de atención, condiciones de infraestructura, condiciones de seguridad, etc.</li> </ul>
3	Cobertura de recaudación restringida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de clientes por tener pocos canales de recaudación sobre todo en zonas alejadas</li> </ul>

### 3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Alternativas de solución según el problema:

It	PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
1	Canales de recaudación <b>no interconectados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interconectar la red de canales de recaudación de la empresa ABC con las redes de otros canales de recaudación a través de medios tales como</li> <li>Alternativa1: Conexión a través de TPV</li> <li>Alternativa2: Conexión directa con la red de ABC</li> <li>Alternativa3: Conexión a través de la red VISA</li> </ul>
2	Deficiente nivel de recaudación de algunas entidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar de operar con Agencias cuyos niveles de recaudación son muy bajos.</li> </ul>
3	Cobertura de recaudación restringida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar cobertura de los canales de recaudación en localidades geográficas de mayor volumen de clientes.</li> </ul>

### 3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Para encontrar la mejor alternativa de solución se aplicará la siguiente metodología:

#### Actividades:

1. Revisar el Proceso actual y elaborar un Rediseño del proceso, en términos de Tiempos y Costos:
  - 1.1 Tiempos de Proceso: el objetivo es alcanzar la duración que actualmente tiene el proceso interconectado equivalente a 1 día. La herramienta a usar es el IDEF0.
  - 1.2 Valorizar ahorro: en el costo del personal que realiza las labores de revisión de archivos y validación de resultados = 4 responsables y 2 auxiliares.
2. Realizar un análisis de rentabilidad de la Inversión de las alternativas,
  - 2.1 Comparación de resultados: considerando Ingresos por las transacciones realizadas, Costos (inversión y operativos), y el Ahorro en procesos, considerando una tasa = 15% y un periodo de 5 años.
  - 2.2 Seleccionar la alternativa más económica,
3. Revisar los niveles de recaudación y ubicación geográfica de las agencias externas para seleccionar las que se prescindirá de sus servicios, según tabla de parámetros de calificación por tipo de agencia externa previamente elaborado.

### 3.4 TOMA DE DECISIONES

Este enfoque es importante, ya que cada canal de recaudación tiene su propio entorno y características de funcionamiento.

Además la capacidad de atención de cada entidad y costos deben estar al alcance de tal manera que se pueda acceder a ella con facilidad y en poco tiempo.

- Evaluar las entidades externas que resulten atractivas por los niveles de recaudación y ubicación estratégica en la localidad geográfica.
- Evaluar la reducción en tiempos de proceso con la aplicación del rediseño del proceso.
- Evaluar los costos de inversión y costos operativos, así como un análisis costo-beneficio de las alternativas para encontrar la mejor solución económica.

### 3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

#### 3.5.1 Análisis de la Solución

##### Características del producto:

Por tratarse de un servicio de recaudación, la solución debe basarse en la cercanía de puntos de pago hacia los clientes, y para la empresa ABC el contar con la recaudación en el mínimo tiempo.

#### Análisis de la demanda:

Existe la necesidad de terceras empresas de contar con los servicios de recaudación a través de la red de recaudación de ABC, tales como empresas de seguros, empresas de productos cosméticos, empresas de servicios de luz y agua.

#### Análisis de la oferta:

La red de oficinas de recaudación de ABC ubicados en lugares céntricos de las principales ciudades a nivel nacional representa una oferta atractiva para cualquier empresa.

#### Análisis de la competencia:

Aparte de los bancos, están como nuevos puntos de cobro: las farmacias, boticas y los grandes almacenes: Saga, Ripley.

Sin embargo cada transacción tiene un costo adicional ò debe ser realizada con la tarjeta correspondiente.

### 3.5.2 Diseño de la Solución

- 1) Análisis de los niveles de recaudación en Soles y volumen de documentos recaudados en promedio en un mes:

CANAL		Agencias	Oficinas x Agencia	TOTAL documentos	TOTAL Monto de Recaudación
Interconectado	Agencias externas	23	24	54,865	7,075,732
	Bancos	7	587	264,952	36,895,608
	Centro de pago	62	62	563,123	77,572,691
<b>Total Interconectado</b>		<b>92</b>	<b>673</b>	<b>882,940</b>	<b>121,544,032</b>
No Interconectado	Bancos	5	173	241	19,934
	Caja Rural	7	16	56,545	8,481,698
	Empresa de Servicio	11	40	120,906	18,135,963
<b>Total No Interconectado</b>		<b>23</b>	<b>229</b>	<b>177,692</b>	<b>26,637,596</b>
<b>Total general</b>		<b>115</b>	<b>902</b>	<b>1,060,633</b>	<b>148,181,627</b>

El análisis de alternativas contempla las 23 entidades que aún no están interconectadas y nuevos canales.

La recaudación por los canales no interconectados representa el 18% con relación al monto, mientras que es un 17 % con relación a la cantidad de documentos recaudados.

## 2) Análisis de parámetros de calificación de las entidades externas:

### a) **WONG, Metro, Santa Isabel:**

- ✓ Representan el **7%** de la recaudación total.
- ✓ Transacciones Mensuales promedio por Entidad: **66,000** documentos

- ✓ Comisión promedio por agente: **S/. 5,545**

- ✓ Cuentan con un banco interconectado en el interior de sus tiendas

Si bien se requiere de un desarrollo para interconectar su sistema, el servicio en estas empresas mejora la imagen de ABC ante sus clientes.

Es estratégico mantenerlas como agentes de recaudación.

b) **Bancos No interconectados:** del Trabajo, Comercio, de Materiales

- ✓ Representan el **0.01%** de la recaudación total.

- ✓ Transacciones Mensuales promedio por Entidad: 48 documentos

Pueden eliminarse en caso se identifique que existen otros bancos dentro de una localidad.

c) Otras **Agencias externas:** 26 agencias

- ✓ Representan el **7%** de la recaudación total.

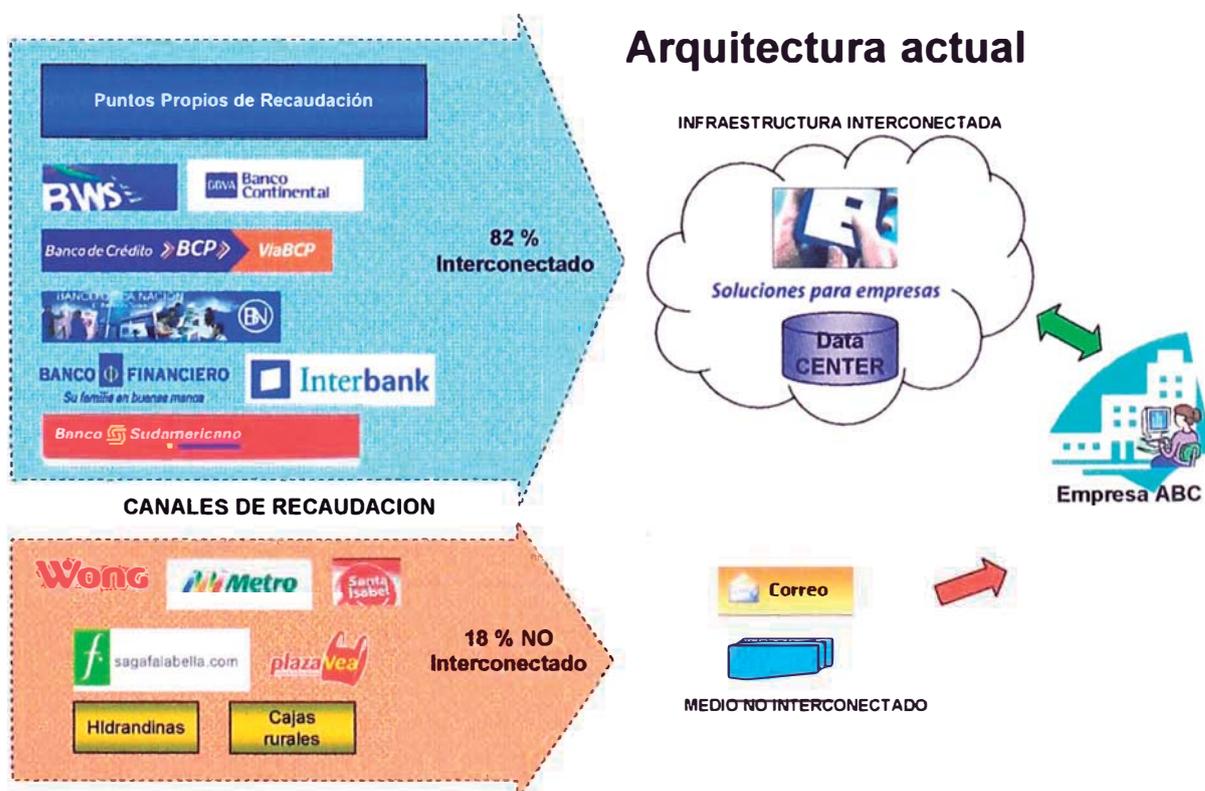
- ✓ Transacciones Mensuales promedio por Entidad: 71,600 documentos

- ✓ Comisión promedio por Agencia: **S/. 850**

3) Análisis por modalidad de recaudación de las entidades no interconectadas:

Entidad	Medio	Desventajas
Cajas Rurales , Bancos No Interconectados, Entidades externas	<b>Transferencia de archivos</b> La entidad transmite información a un ambiente predefinido	Retrasos en envío de información.
Empresas de Servicios: Edelnor, Hidrandina, etc.	<b>e-mail:</b> Entidad envía información en archivo con una estructura predefinida.	Retrasos / rechazos en envío de información.
Empresas de servicios: WONG, Metro.	<b>Mensajería:</b> Entidad envía talones de los recibos	Retrasos y Riesgo de enviar información incompleta.

4) Análisis del Proceso Actual y Propuesto:



Se ha identificado que el proceso existente para los canales no interconectados cuenta con sub-procesos que insumen recursos, tiempos y costos debido a que la infraestructura que la soporta es ineficiente, por lo que se presenta la propuesta de Rediseño del proceso para los canales no interconectados soportado en una infraestructura que permita usar el Data center ya instalado.

El Diagrama de contexto propuesto ya no considera como salida los rechazos ó confirmación de los archivos ó transacciones provenientes de canales no interconectados.

Las operaciones de cobranza se estarán realizando por un canal de recaudación que permita interconectarse con el Data center.

#### DIAGRAMA DE CONTEXTO (PROPUESTO):

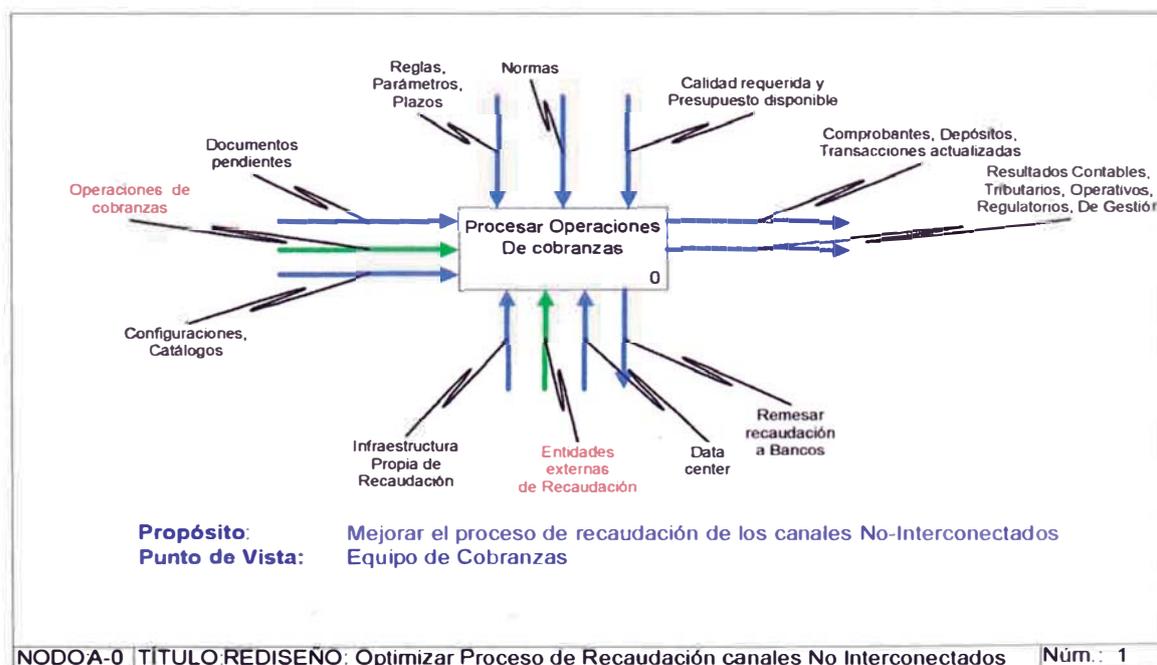


DIAGRAMA A0: (PROPUESTO)

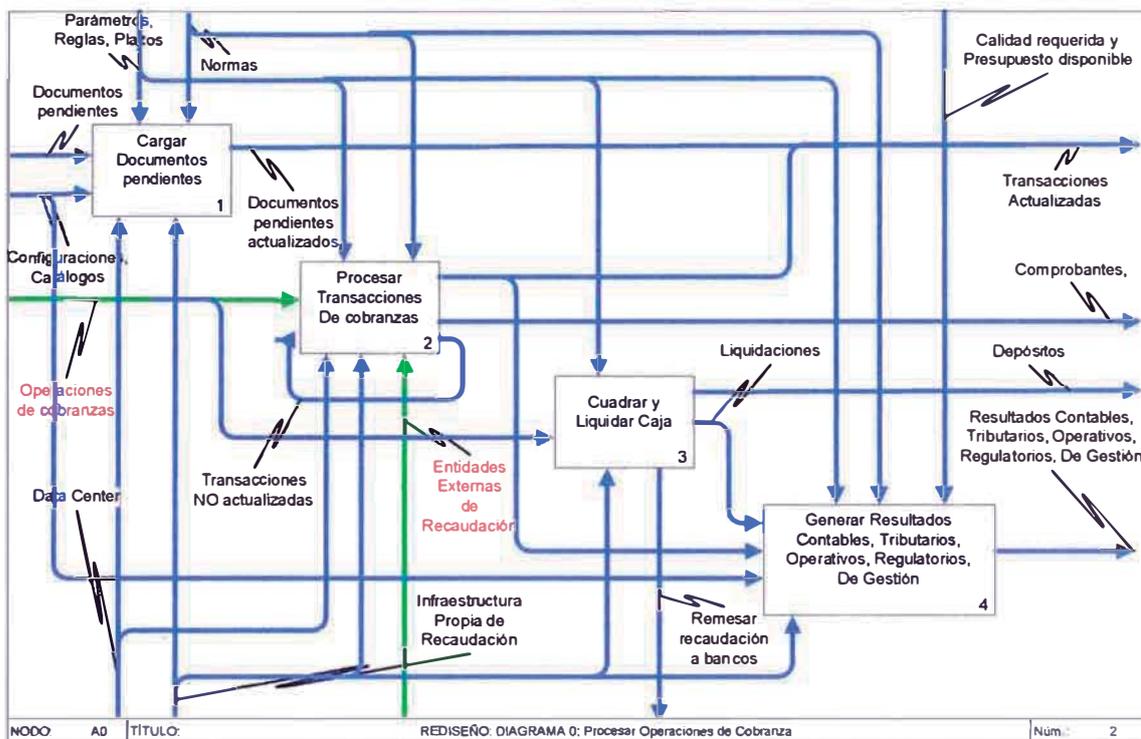
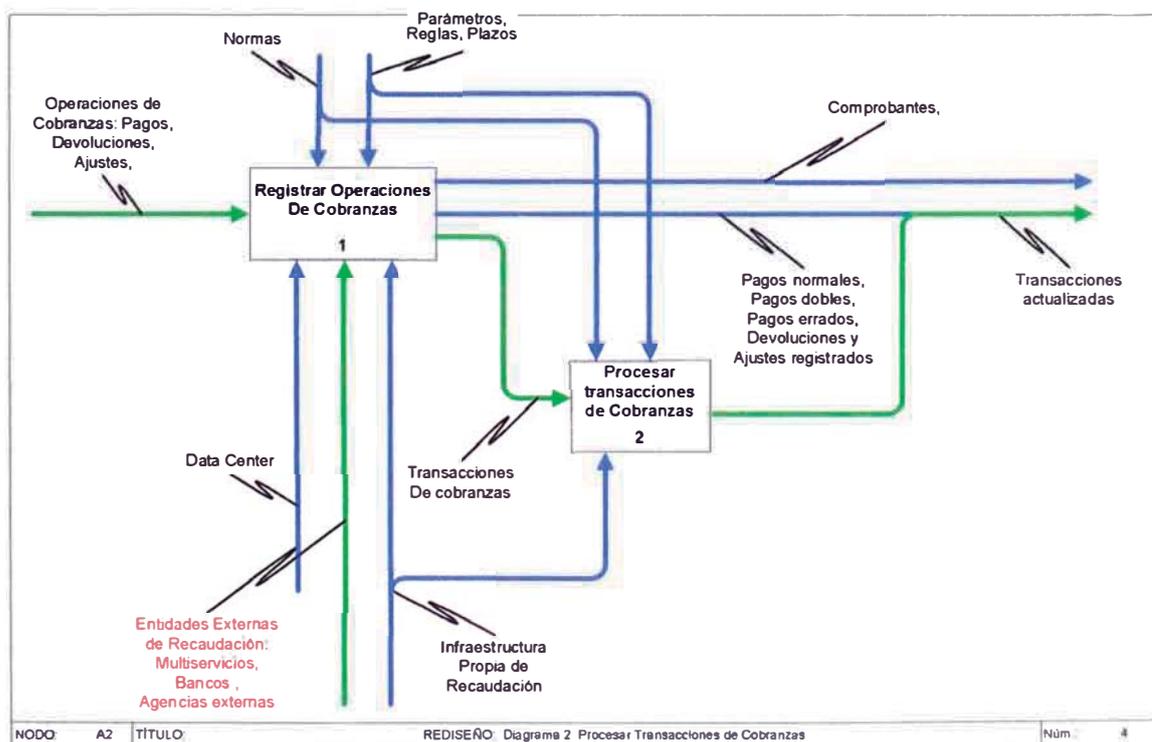
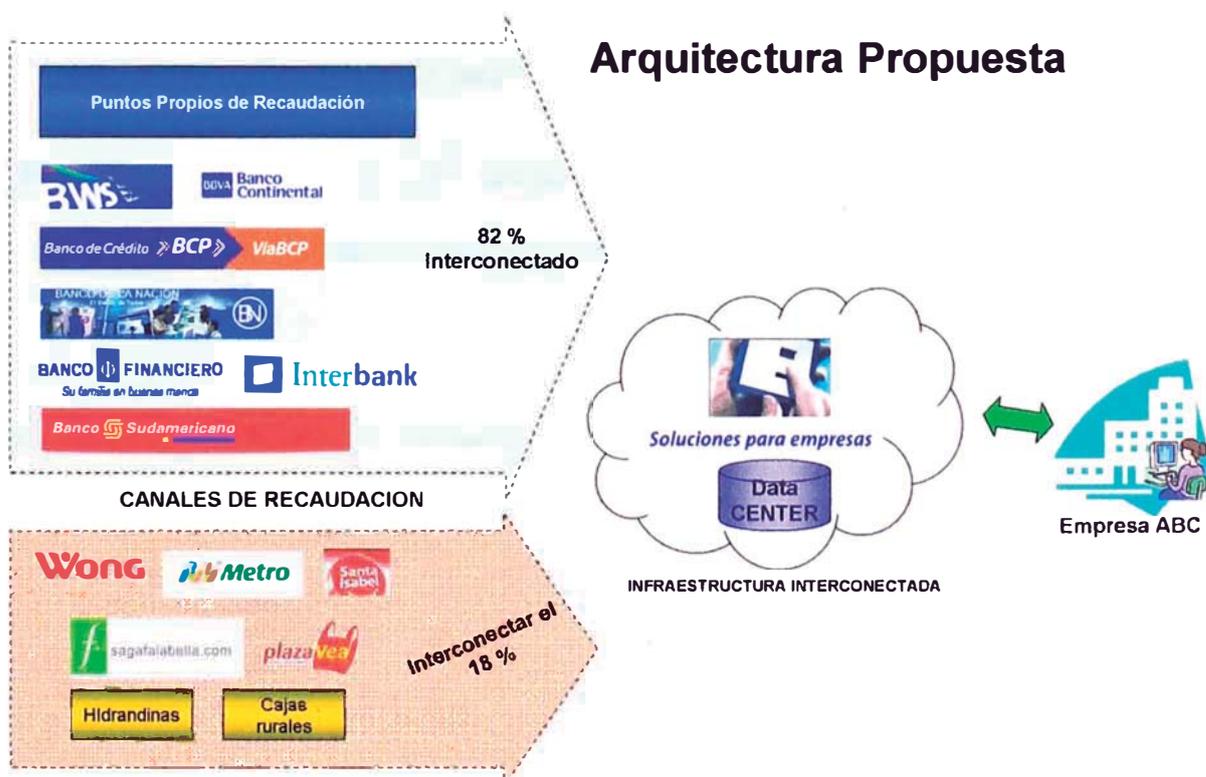


DIAGRAMA A2: PROCESAR TRANSACCIONES DE COBRANZAS (PROPUESTO)



Al eliminarse los 2 sub-procesos: el sub-proceso de Validación de archivos de canales no interconectados y el sub-proceso de Revisión de Inconsistencias, se reduce la carga de trabajo operativo para el equipo de Control y se reducen los tiempos de proceso en los sistemas de Cuentas por cobrar así como las inconsistencias generadas por los inputs manuales enviados por las entidades externas.

El esquema físico de la solución propuesta es el siguiente:



### 5) Objetivos de la solución:

- Reducir los tiempos de recaudación a un máximo de 1 día,
- Fidelizar a los clientes, brindando mayores facilidades y lugares de pago a los clientes,
- Mejorar la calidad de atención evitando inconsistencias en los pagos y gestiones indebidas por deuda ya cancelada.
- Mejorar el control sobre los depósitos bancarios efectuados por las entidades externas.
- Mejorar el Control y tiempos de aperturas, cierres de caja, Liquidación de cajas y validaciones en el back-office.
- Contar con canales de recaudación que permita diversificar sus productos y/o ampliar el mercado a los ya existentes.

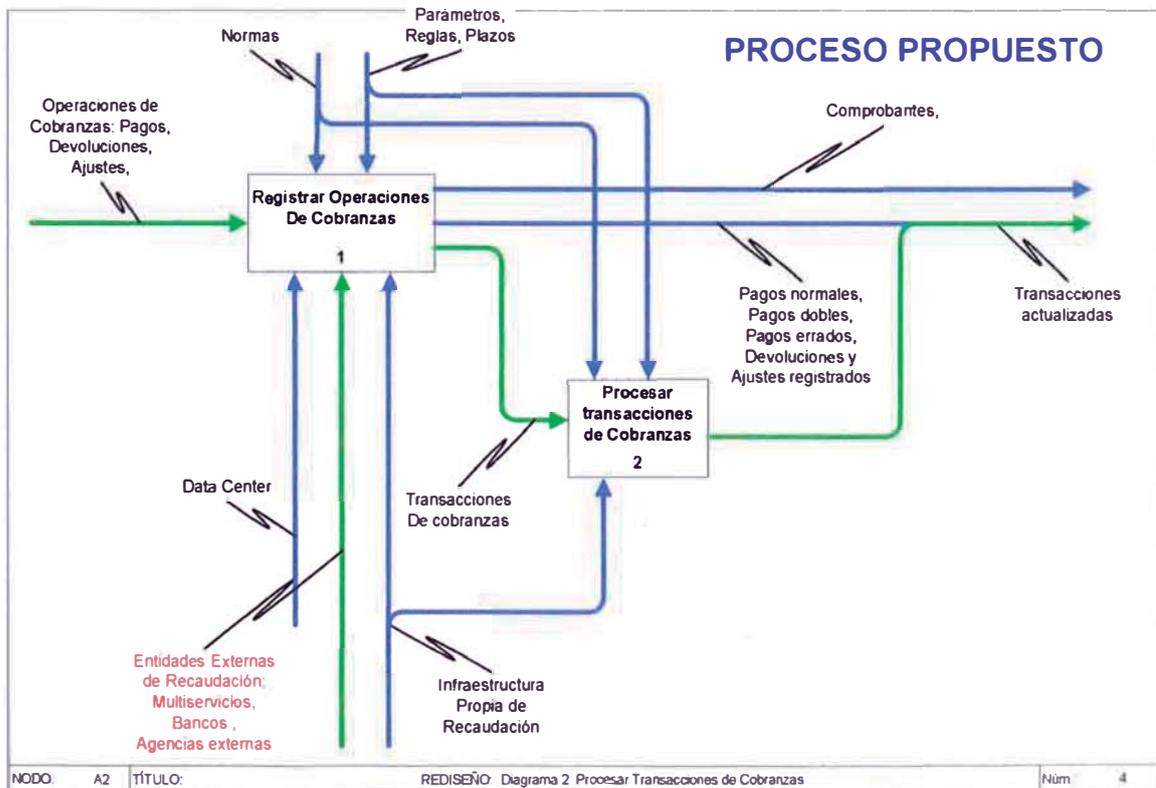
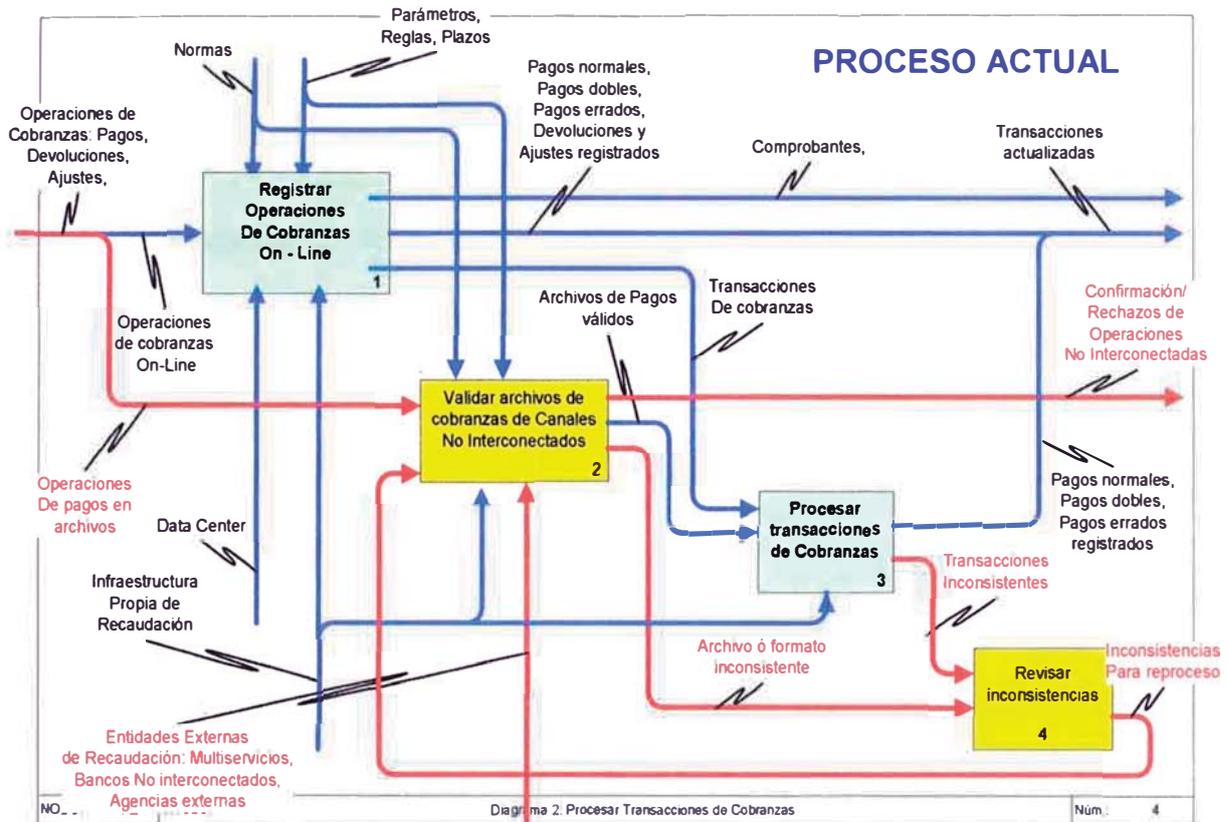
### 6) Análisis de Tiempos de proceso

#### **PROCESO ACTUAL**

Tiempo de validación: 1 día  
Tiempo de proceso: 1 día  
Tiempo de revisión: mínimo 1 día  
Recursos humanos: 4

#### **PROCESO PROPUESTO**

Tiempo de validación, proceso y revisión:  
máximo 1 día.  
Recursos humanos: 0



6) Análisis de las Soluciones de interconexión en el mercado:

- **Alternativa 1:** Rediseño del proceso soportado en una Conexión a través de TPV (Terminal Punto de Venta)
- **Alternativa 2:** Rediseño del proceso soportado en una Conexión a través de la red centralizada que usa la empresa ABC y el canal de pago de cada entidad.
- **Alternativa 3:** Rediseño del proceso soportado en una conexión por medio de la red de Visanet

**ALTERNATIVA 1: Rediseño del proceso soportado en una Conexión a través de TPV (Terminal Punto de Venta)**

Esta propuesta tiene como objetivo usar los servicios de capturar las transacciones de cobranzas a través de la red de Terminales Puntos de venta y su procesamiento en el Data Center.

Estas soluciones involucran desde la instalación, mantenimiento de la red, captura de transacciones desde Internet, procesamiento centralizado, servicios de back-office considerando diferentes sistemas de gestión de los comercios afiliados.

Se incluyen los costos de las transacciones que son variables y dependen de la cantidad de documentos que se recaudan, así como la instalación y tráfico de las líneas de comunicación, y costo del TPV.

La desventaja de esta alternativa es que sólo se puede efectuar el cobro de un comprobante por transacción lo que impide que el cliente elija el documento que desea pagar.

**ALTERNATIVA 2: Rediseño del proceso soportado en una Conexión a través de la red centralizada que usa la empresa ABC y según las factibilidades técnicas de cada canal de pago.**

Esta alternativa considera los costos de los servicios profesionales de desarrollo, servidores, licencias, y costos de conexión para usar la red de canales que actualmente usa la empresa ABC.

La ventaja radica en que se contaría con la misma solución de interconexión que ya se tiene implementada.

La desventaja de esta alternativa radica en que las entidades externas cuenten con la arquitectura informática para realizar la interconexión..

**ALTERNATIVA 3: Rediseño del proceso soportado en una conexión por medio de la red de Visanet**

Esta alternativa pretende aplicar las facilidades de interconexión a través de la red de TPV's de la red Visanet.

La ventaja de ésta alternativa radica en la cobertura que actualmente tiene instalado en los diferentes puntos de venta a nivel nacional.

La desventaja está dada por el alto costo de este servicio.

### 3.5.3 Ahorros, Ingresos y Costos de la Solución

#### 1) AHORROS POR ELIMINACION DE PROCESOS:

Considerando que al eliminar los procesos manuales se está reduciendo los tiempos de proceso de la recaudación en un mínimo de 3 días por cada día que se recibe la recaudación (frecuencia diaria),

Concepto	descripción del servicio	Precio Unit Soles	Cant	UDM	Año	Frecuencia	Monto Soles	Monto USD
Serv.profesionales	Digitación	1,800	4	UN	AÑO1	12	86,400	24,686
Serv.profesionales	Auxiliares	1,000	2	UN	AÑO1	12	24,000	6,857
Serv.profesionales	Jefe	2,500	1	UN	AÑO1	12	30,000	8,571
<b>TOTAL</b>							<b>140,400</b>	<b>40,114</b>

El ahorro en la reducción de tiempos en 1 año es de: 40,114 USD.

#### 2) INGRESOS POR COMISIONES DE COBRANZA:

La apertura de nuevos puntos de recaudación permitirá incrementar la cobranza de documentos en un 5% con una comisión de cobranza de 0.50 Soles. Los ingresos esperados son de 90,911 USD en 1 año .

INGRESOS POR COMISION DE COBRANZA	
5% Incremento mensual de Documentos	53,032
Comisión x documento (Soles)	0.50
Ingreso mensual x comisión (Soles)	26,516
Ingreso mensual x comisión (USD)	TC: 3.5 7,576
<b>Ingreso anual x comisión (USD)</b>	<b>90,911</b>

### 3) COSTOS DE LA ALTERNATIVA 1: Rediseño del proceso soportado en una Conexión a través de TPV (Terminal Punto de Venta)

#### Conceptos y Costos Unitarios:

Concepto	Descripción	UDM	Frecuencia	Costos US\$
<b>Inversión</b>	Línea telefónica x TPV	TPV	1	79.00
	SSPP de desarrollo	UN	1	3,285.71
	SSPP de desarrollo en los TPV	UN	1	1,571.43
	SSPP de desarrollo en Módulo de Gestión y adm.TPV's	UN	1	857.14
	SSPP de desarrollo en Servidor Transaccional	UN	1	7,000.00
	TPV - Equipo	TPV	1	164.00
	TPV - SSPP instalación x TPV	TPV	1	32.50
	TPV - SSPP reprogramación x TPV	TPV	1	4.50

<b>Gastos Operativos</b>				
	Costo/trx en Data center	Trx	12	0.033
	Línea telefónica (renta mensual)	TPV	12	11.43
	Línea telefónica (servicio)	Trx	12	0.010
	TPV - SSPP distribución suministros x TPV	TPV	12	4.50
	TPV - SSPP mantenimiento x TPV	TPV	12	2.25
	TPV - SSPP x retiro	UN	1	8.00
	TPV - SSPP x visitas infructuosas	UN	1	3.00

#### Entidades, Posiciones y Transacciones

Alternativa 1: TPV	Pos	TRX
	86	230,483
Wong, Metro	21	48,515
Sta. Isabel	6	17,789
Edelnor	3	39,534
Hidrandinas, Electronorte, Electrosur	26	71,614
Nuevas entidades	30	53,032

#### Flujo de Desembolsos por AÑO:

Concepto	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Inversión	21,114	-	-	-	-	-
Gastos Operativos	-	130,054	130,054	130,054	130,054	130,054
<b>TOTAL DESEMBOLSOS</b>	<b>21,114</b>	<b>130,054</b>	<b>130,054</b>	<b>130,054</b>	<b>130,054</b>	<b>130,054</b>

Ver detalles en el Anexo1

### Flujo de Ingresos por AÑO:

Concepto	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ahorros		40,114	40,114	40,114	40,114	40,114
Ingresos		90,911	90,911	90,911	90,911	90,911
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>

### RESUMEN:

FLUJO ECONOMICO	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ingresos - Desembolsos	(21,114)	972	972	972	972	972

Tasa	15%
Tiempo (Años)	5
VAN /VPN	(15,527)
TIR	

Esta alternativa no es económicamente rentable.

**4) COSTOS DE LA ALTERNATIVA 2:** Rediseño del proceso soportado en una Conexión a través de la red centralizada que usa la empresa ABC y según las factibilidades técnicas de cada canal de pago.

### Conceptos y Costos Unitarios:

Concepto	Descripción	UDM	Frecuencia	Costos US\$
<b>Inversión</b>	Línea telefónica x TPV	TPV	1	79.00
	SSPP de desarrollo	UN	1	3,285.71
	SSPP de desarrollo en los TPV	UN	1	1,571.43
	SSPP de desarrollo en Módulo de Gestión y adm.TPV's	UN	1	857.14
	SSPP de desarrollo en Servidor Transaccional	UN	1	7,000.00
	TPV - Equipo	TPV	1	164.00
	TPV - SSPP instalación x TPV	TPV	1	32.50
	TPV - SSPP reprogramación x TPV	TPV	1	4.50

<b>Gastos Operativos</b>				
	<b>Costo/trx en Data center</b>	Trx	<b>12</b>	0.033
	<b>Línea telefónica (renta mensual)</b>	TPV	<b>12</b>	11.43
	<b>Línea telefónica (servicio)</b>	Trx	<b>12</b>	0.010
	<b>TPV - SSPP distribución suministros x TPV</b>	TPV	<b>12</b>	4.50
	<b>TPV - SSPP mantenimiento x TPV</b>	TPV	<b>12</b>	2.25
	<b>TPV - SSPP x retiro</b>	UN	<b>1</b>	8.00
	<b>TPV - SSPP x visitas infructuosas</b>	UN	<b>1</b>	3.00

### Entidades, Posiciones y Transacciones

<b>Alternativa TPV:</b>	<b>Pos</b>	<b>TRX</b>
	<b>62</b>	<b>142,435</b>
Sta. Isabel	6	17,789
Hidrandinas, Electronorte, Electrosur	26	71,614
Nuevas entidades	30	53,032

<b>Alternativa SIX to SIX</b>	<b>TRX</b>
	<b>88,048</b>
Wong, Metro	48,515
Edelnor	39,534

<b>Concepto</b>	<b>Medio</b>	<b>Año0</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
Inversión	TPV	21,114					
Gastos Operativos	TPV		82,655	82,655	82,655	82,655	82,655
<b>DESEMBOLSO</b>		<b>21,114</b>	82,655	82,655	82,655	82,655	82,655

Ver detalles en el Anexo2

<b>Concepto</b>		<b>Año0</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
Inversión	SIX to SIX	15,150					
Gastos Operativos	SIX to SIX		36,715	36,715	36,715	36,715	36,715
<b>DESEMBOLSO</b>		<b>15,150</b>	36,715	36,715	36,715	36,715	36,715

Ver detalles en el Anexo3

### Flujo de Desembolsos por AÑO:

<b>Concepto</b>	<b>Año0</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
Inversión	36,264	-	-	-	-	-
Gastos Operativos	-	119,370	119,370	119,370	119,370	119,370
<b>TOTAL DESEMBOLSOS</b>	<b>36,264</b>	<b>119,370</b>	<b>119,370</b>	<b>119,370</b>	<b>119,370</b>	<b>119,370</b>

**Flujo de Ingresos por AÑO:**

Concepto	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ahorros		40,114	40,114	40,114	40,114	40,114
Ingresos		90,911	90,911	90,911	90,911	90,911
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>

**RESUMEN:**

FLUJO ECONOMICO	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ingresos – Gastos	(36,264)	11,656	11,656	11,656	11,656	11,656

Tasa	15%
Tiempo (Años)	5
VAN /VPN	2,442
TIR	18%

Esta alternativa resulta económicamente rentable

### 5) COSTOS DE LA ALTERNATIVA 3: Rediseño del proceso soportado en una conexión por medio de la red de Visanet

**Conceptos y Costos Unitarios:**

Concepto	Descripción	UDM	Frecuencia	Costos US\$
<b>Inversión</b>	Línea telefónica x TPV	TPV	1	79.00
	SSPP de desarrollo	UN	1	3,285.71
	SSPP de desarrollo en los TPV	UN	1	1,571.43
	SSPP de desarrollo en Módulo de Gestión y adm.TPV's	UN	1	857.14
	SSPP de desarrollo en Servidor Transaccional	UN	1	7,000.00
	TPV - Equipo	TPV	1	164.00
	TPV - SSPP instalación x TPV	TPV	1	32.50
	TPV - SSPP reprogramación x TPV	TPV	1	4.50
<b>Gastos Operativos</b>	Comisiones/recibo	Trx	12	0.03
	Costo/trx en Data center	Trx	12	0.033
	Línea telefónica (renta mensual)	TPV	12	11.43
	Línea telefónica (servicio)	Trx	12	0.010
	TPV - SSPP distribución suministros x TPV	TPV	12	4.50
	TPV - SSPP mantenimiento x TPV	TPV	12	2.25
	TPV - SSPP x retiro	UN	1	8.00
	TPV - SSPP x visitas infructuosas	UN	1	3.00

Si bien lo ideal es que la interconexión se realice On-line, pero el costo de esta solución es muy alto y dejaría de ser una solución atractiva.

### Entidades, Posiciones y Transacciones

Alternativa3 TPV - VISA:	Pos	TRX
	<b>86</b>	<b>230,483</b>
Wong,Metro	21	48,515
Sta.Isabel	6	17,789
Edelnor	3	39,534
Hidrandinas, Electronorte, Electrosur	26	71,614
Nuevas entidades	30	53,032

### Flujo de Desembolsos por AÑO:

Concepto	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Inversión	21,114	-	-	-	-	-
Gastos Operativos	-	216,756	216,756	216,756	216,756	216,756
<b>TOTAL DESEMBOLSOS</b>	<b>21,114</b>	<b>216,756</b>	<b>216,756</b>	<b>216,756</b>	<b>216,756</b>	<b>216,756</b>

Ver detalles en el Anexo4

### Flujo de Ingresos por AÑO:

Concepto	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ahorros		40,114	40,114	40,114	40,114	40,114
Ingresos		90,911	90,911	90,911	90,911	90,911
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>	<b>131,026</b>

### RESUMEN:

Concepto	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>Año0</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
Ingresos - Gastos	(21,114)	(85,731)	(85,731)	(85,731)	(85,731)	(85,731)

Tasa	15%
Tiempo (Años)	5
VAN /VPN	(268,258)
TIR	

Esta alternativa no es económicamente rentable, pues tiene costos operativos muy elevados.

Por otro lado como requiere el uso de tarjeta de crédito, resultan poco atractiva para el uso masivo de clientes deudores.

#### 3.5.4 Duración del Proyecto

La duración promedio de las alternativas presentada es de 4 meses.

#### 3.5.5 Planificación de la Solución

1. Gestionar la asignación de partidas presupuestales para ejecutar la inversión y planificar los gastos operativos anuales de los próximos años.
2. Planificar las negociaciones con cada entidad externa existente y con las nuevas.
3. Establecer los términos de contratación de los servicios con los proveedores según la solución por aplicar.
4. Programar el Despliegue y difusión de los nuevos canales.
5. Hacer el seguimiento a la Implantación.
6. Aplicar parámetros de calificación para tomar decisiones sobre la continuidad de operación de los canales de recaudación: Por Tipo de entidad, Nivel de recaudación en cantidad de documentos y montos, Ubicación geográfica, Garantía de las agencia y comisiones.

## CAPÍTULO IV

### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS EN EL PROCESO:

La alternativa de Rediseño de proceso propuesto permite reducir los tiempos en 3 días y eliminar los recursos de personal para las actividades de validación y revisión.

Proceso Actual		Proceso propuesto	
Tiempo de validación:	1 día	Tiempo de validación, proceso y revisión:	máximo 1 día
Tiempo de proceso:	1 día		
Tiempo de revisión:	mínimo 1 día	Recursos humanos:	0
Recursos humanos:	6		

#### 4.2. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS CON LOS PROVEEDORES:

a) A pesar de no estar interconectadas se considera estratégico mantener las entidades: **WONG, Metro y Santa Isabel** como agentes de recaudación, por la imagen de los servicios de ABC ante sus clientes y por la factibilidad de interconectarse en el corto plazo.

b) En la evaluación realizada se ha identificado que hay 5 bancos con bajos niveles de recaudación, menor a 5,000 soles mensuales: Banco del Trabajo, Banco del Comercio, Mibanco, Banco de Materiales, Banco Interamericano. Pueden excluirse como canal de recaudación.

Empresa	Documentos	Monto recaudación
BANCO DE COMERCIO	36	3,712
BANCO DEL TRABAJO	57	4,855
MIBANCO	36	2,657
BANCO DE MATERIALES	64	3,864
Interamericano	47	4,845

c) Luego de la evaluación se ha identificado que hay 2 establecimientos que no tienen recaudación.

Deben excluirse.

Empresa	Entidad	Tipo	Canal	Docu-mentos	Monto recaudación
Autoservicio San José	Agencias externas	Externo	Interconectado	0	-
Supermercado El Salitre	Agencias externas	Externo	Interconectado	0	-

#### 4.3. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS CON LOS CLIENTES:

Mayores medios de pagos y presencia en zonas alejadas,

#### 4.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

##### EVALUACION DE LA MEJOR ALTERNATIVA ECONOMICA:

Condiciones evaluadas por cada alternativa:

Alternativa1 TPV:			Alternativa2 SIX + TPV:			Alternativa3: TPV-VISA:		
	Pos	TRX		Pos	TRX		Pos	TRX
	<b>86</b>	<b>230,483</b>	Mínimo	<b>62</b>	<b>861,032</b>		<b>86</b>	<b>230,483</b>
Wong, Metro	21	48,515	Wong, Metro	<b>SIX</b>	48,515	Wong, Metro	21	48,515
Sta. Isabel	6	17,789	Edelnor	<b>SIX</b>	39,534	Sta. Isabel	6	17,789
Edelnor	3	39,534	Sta. Isabel	6	17,789	Edelnor	3	39,534
Hidrandinas, Electronorte, Electrosur	26	71,614	Hidrandinas, Electronorte, Electrosur	26	71,614	Hidrandinas, Electronorte, Electrosur	26	71,614
Nuevas entidades	30	53,032	Nuevas entidades	30	53,032	Nuevas entidades	30	53,032

##### Resumen alternativas:

ALT1: TPV		ALT2: SIX + TPV		ALT3: TPV-VISA	
Tasa	15%	Tasa	15%	Tasa	15%
Tiempo (Años)	5	Tiempo (Años)	5	Tiempo (Años)	5
VAN /VPN	(15,527)	VAN /VPN	2,442	VAN /VPN	(268,258)
TIR		TIR	18%	TIR	

La alternativa económicamente rentable es la **Alternativa2**, porque permite la recuperación de la inversión en el plazo fijado.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

1. Con relación a los procesos, la mejora se hace evidente con el Rediseño propuesto del Proceso de operaciones de cobranzas, con una reducción en el tiempo de registro de la recaudación diaria en un mínimo de 3 días que toman las operaciones de revisión de archivos y validación de resultados con la participación de 6 personas en 1 mes. El monto de ahorro es de 40,114 USD en 1 año.
2. La interconexión permitirá además la ampliación de la cobertura de otros canales de recaudación en 30 nuevos puntos de venta, obteniendo un incremento en la recaudación anual de un 5% equivalente a un aproximado de 7.4 MM de soles mensuales (con relación al monto promedio de recaudación mensual: 155 MM soles) y un ratio anual de recaudación de 1.03 con relación a lo facturado.
3. Se estará dotando de capacidad instalada y mecanismos para aperturar nuevos servicios de recaudación que se tiene planificado ofertar a los clientes en el próximo periodo.

4. Se estará fidelizando a los clientes, brindándoles facilidades para realizar sus pagos y la adquisición de otros productos, además de reducir las probabilidades de reclamos por documentos cancelados.
5. Se ha identificado entidades recaudadoras que cuentan con bajos niveles de recaudación.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Implementar el Rediseño del Proceso de Recaudación con entidades externas No Interconectadas de la Empresa ABC, el cual debe estar asociado a la aplicación de nuevas tecnologías de conectividad y transferencia de datos, de tal manera que podamos contar con los medios que nos permitan cumplir con los objetivos de incrementar los ratios de recaudación en un 3% anual en los próximos 5 años.
2. De las 3 alternativas técnicas propuestas, resulta recomendable la Alternativa de Interconexión Mixta con el Uso del Terminal Punto de venta (TPV) y la conexión directa con las empresas de servicios que cuenten con el ambiente de integración SIX, que además permitirá tener mayor presencia en zonas alejadas para la recepción de pagos y contar con puntos de control automatizados desde el registro de la transacción hasta la entrega oportuna de lo recaudado, así como la administración y gestión de los terminales.

### BENEFICIOS DE LA SOLUCION:

- ✓ Cumplir con los objetivos de incrementar los ratios de recaudación en un 10% anual en los próximos 3 años
  - ✓ Operar en zonas alejadas
  - ✓ Contar con puntos de control desde el registro de la transacción hasta la entrega oportuna de lo recaudado.
  - ✓ Tener mayor presencia y facilitar los pagos de los clientes a través de otros canales de recaudación.
  - ✓ Ampliar la recaudación a otros servicios
3. Dejar de operar con 5 bancos de bajos niveles de recaudación (menor a 20,000 soles mensuales): Banco del Trabajo, Banco del Comercio, Mibanco, Banco de Materiales, Banco Interamericano y con 2 Agencias externas que no tienen recaudación: Autoservicio San José y Supermercado el Salitre.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### **INPUT**

**DOCUMENTOS PENDIENTES:** Documentos pendientes de pago, pueden ser recibos, facturas, etc.

**OPERACIONES DE COBRANZAS:** Pagos Efectivo, Pagos Cheques, Ajustes, Devoluciones, Cierre y Registro de Diferencias

**CONFIGURACIONES,** Catálogos: Ingresar datos de configuración, Aperturar cuentas contables, glosas, etc.

### **CONTROLES**

**REGLAS,** parámetros, plazos: Recaudación, contables, tributarias, financieras, facturación, vigencias, plazos

**NORMAS:** Normas Regulatorias, Legales, Tributarias

**PRESUPUESTO:** Presupuesto disponible que sirve de control para el ingreso/salida de nuevos canales de recaudación

### **OUTPUT**

Comprobantes de pago: Al realizar un pago se genera: Factura, Boleta, Nota de Crédito/Débito, Notas de Ingreso/Egreso

Depósitos bancarios: Luego de realizada la recaudación, los supervisores pueden generar una remesa hacia el banco quien entregará un depósito bancario.

Transacciones actualizadas: Por la aplicación de operaciones de cobranzas: saldos, ajustes, devoluciones, pagos dobles, pagos errados

Resultados Contables, Tributarios, Operativos, Regulatorios, Gestión: Archivos, Reportes é interfases contables, operativos, tributarios (Registro Auxiliar de Ventas), etc.

Confirmación/Rechazos de operaciones No Interconectadas:  
Archivos/Reportes de recaudación según los canales de recaudación no interconectados:  
Multiservicios, Agencias externas, Bancos no interconectados

### **MECANISMOS**

Infraestructura propia de recaudación: Todos los componentes de recursos humanos y físicos que permiten realizar las operaciones de recaudación: Cajero, Supervisor, Controlador, Sistemas, Aplicativos, Caja Terminal, enlaces, equipos, etc.

Entidades externas de recaudación: Otros canales de recaudación

Data Center: Plataforma tecnológica que almacena las transacciones

Remesar recaudación a Bancos: Envío de depósitos bancarios a los bancos

**ON-LINE.-** Proceso y resultados en tiempo real

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- Business Process Management Initiative,  
“Business Process Modeling Notation”,  
Working Draft (0.9), Noviembre 2002
  
- 2.- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista  
Lucio Pilar,  
“Metodología de la Investigación”,  
Mc Graw Hill, Primera edición, Colombia, 1997
  
- 3.- Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. ,  
“Administración de los Sistemas de Información, Organización y  
Tecnología”,  
Prentice Hall, tercera edición, México, 1994
  
- 4.- Noori, Hamid y Radford, Russell ,  
“Administración de Operaciones y Producción, Calidad total y respuesta  
sensible rápida”,  
Mc Graw Hill, Bogotá, 1997
  
- 5.- Dirección de páginas web en Internet con documentación de la  
herramienta de Modelamiento de procesos IDEF0:  
[www.idef.com/idef0.html](http://www.idef.com/idef0.html)

## **ANEXOS**

Anexo N° 1. ALTERNATIVA1: COSTOS CON TPV

Anexo N° 2. ALTERNATIVA2: COSTOS TPV

Anexo N° 3. ALTERNATIVA2: COSTOS SIX TO SIX

Anexo N° 4. ALTERNATIVA3 : COSTOS TPV-VISA

ANEXO1 - ALTERNATIVA1: COSTOS CON TPV

Medio		TPV			AÑO0		AÑO1		TOTAL	
					Cantidad	Monto	Cantidad	Monto	Cantidad	Monto
Concepto	Descripción	UDM	Frecu	Costos US\$						
<b>Inversión</b>	Linea telefónica x TPV	TPV	1	79.00	30	2,370			30	2,370
	SSPP de desarrollo	UN	1	3,285.71	1	3,286			1	3,286
	SSPP de desarrollo en los TPV	UN	1	1,571.43	1	1,571			1	1,571
	SSPP de desarrollo en Módulo de Gestión	UN	1	857.14	1	857			1	857
	SSPP de desarrollo en Servidor Transacci	UN	1	7,000.00	1	7,000			1	7,000
	TPV - Equipo	TPV	1	164.00	30	4,920			30	4,920
	TPV - SSPP instalación x TPV	TPV	1	32.50	30	975			30	975
	TPV - SSPP reprogramación x TPV				30	135			30	135
<b>Total Inversión</b>					<b>124</b>	<b>21,114</b>			<b>124</b>	<b>21,114</b>
<b>Gastos Operativos</b>	Costo/trx en Data center	Trx	12	0.033			230,483	91,271	230,483	91,271
	Linea telefónica (renta mensual)	TPV	12	11.43			30	4,114	30	4,114
	Linea telefónica (servicio)	Trx	12	0.010			230,483	27,658	230,483	27,658
	TPV - SSPP distribución suministros x TP	TPV	12	4.50			86	4,644	86	4,644
	TPV - SSPP mantenimiento x TPV	TPV	12	2.25			86	2,322	86	2,322
	TPV - SSPP x retiro	UN	1	8.00			4	32	4	32
	TPV - SSPP x visitas infructuosas	UN	1	3.00			4	12	4	12
<b>Total Gastos Operativos</b>							<b>461,176</b>	<b>130,054</b>	<b>461,176</b>	<b>130,054</b>
<b>Total general</b>					<b>124</b>	<b>21,114</b>	<b>461,176</b>	<b>130,054</b>	<b>461,300</b>	<b>151,168</b>

## ANEXO2 - ALTERNATIVA2: COSTOS TPV

Medio	TPV				AÑO0		AÑO1		TOTAL	
					Cant	Monto	Cant	Monto	Cant	Monto
Concepto	Descripción	UDM	Frec	Costos US\$						
<b>Inversión</b>	Línea telefónica x TPV	TPV	1	79	30	2,370			30	2,370
	SSPP de desarrollo	UN	1	3,286	1	3,286			1	3,286
	SSPP de desarrollo en los TPV	UN	1	1,571	1	1,571			1	1,571
	SSPP de desarrollo en Módulo de Gestión y adm.TPV's	UN	1	857	1	857			1	857
	SSPP de desarrollo en Servidor Transaccional	UN	1	7,000	1	7,000			1	7,000
	TPV - Equipo	TPV	1	164	30	4,920			30	4,920
	TPV - SSPP instalación x TPV	TPV	1	33	30	975			30	975
	TPV - SSPP reprogramación x TPV	TPV	1	5	30	135			30	135
<b>Total Inversión</b>					<b>124</b>	<b>21,114</b>			<b>124</b>	<b>21,114</b>
<b>Gastos Operativos</b>	Costo/trx en Data center	Trx	12	0.033			142,435	56,404	142,435	56,404
	Línea telefónica (renta mensual)	TPV	12	11.43			30	4,114	30	4,114
	Línea telefónica (servicio)	Trx	12	0.010			142,435	17,092	142,435	17,092
	TPV - SSPP distribución suministros x TPV	TPV	12	4.50			62	3,348	62	3,348
	TPV - SSPP mantenimiento x TPV	TPV	12	2.25			62	1,674	62	1,674
	TPV - SSPP x retiro	UN	1	8.00			2	16	2	16
	TPV - SSPP x visitas infructuosas	UN	1	3.00			2	6	2	6
<b>Total Gastos Operativos</b>							<b>285,028</b>	<b>82,655</b>	<b>285,028</b>	<b>82,655</b>
<b>Total general</b>					<b>124</b>	<b>21,114</b>	<b>285,028</b>	<b>82,655</b>	<b>285,152</b>	<b>103,769</b>

### ANEXO3 - ALTERNATIVA2: COSTOS SIX TO SIX

Medio		SIX to SIX			AÑO0		AÑO1		TOTAL	
					Cant	Monto	Cant	Monto	Cant	Monto
Concepto	Descripción	UDM	Frec	Costos US\$						
<b>Inversión</b>	<b>SSPP de desarrollo</b>	UN	1	3000	1	3,000			1	3,000
	<b>SSPP en el concentrador de las cajas</b>	UN	1	1950	1	1,950			1	1,950
	<b>SSPP en el Switch</b>	UN	1	3150	1	3,150			1	3,150
	<b>SSPP en el Switch del Data Center</b>	UN	1	3450	1	3,450			1	3,450
	<b>SSPP para Cajas</b>	UN	1	3600	1	3,600			1	3,600
<b>Total Inversión</b>					<b>5</b>	<b>15,150</b>			<b>5</b>	<b>15,150</b>
<b>Gastos Operativos</b>	<b>Costo de Enlace de comunicaciones</b>	UN	12	77			2	1,848	2	1,848
	<b>Costo de Transacción en Data Center</b>	Trx	12	0.033			88,048	34,867	88,048	34,867
	<b>Costo por Comisiones/recibo</b>	Trx	12	0			88,048	-	88,048	-
<b>Total Gastos Operativos</b>							<b>176,098</b>	<b>36,715</b>	<b>176,098</b>	<b>36,715</b>
<b>Total general</b>					<b>5</b>	<b>15,150</b>	<b>176,098</b>	<b>36,715</b>	<b>176,103</b>	<b>51,865</b>

## ANEXO4 - ALTERNATIVA3 : COSTOS TPV-VISA

Medio	TPV				AÑO0		AÑO1		TOTAL	
					Cant	Monto	Cant	Monto	Cant	Monto
Concepto	Descripción	UDM	Frec	Costos US\$						
<b>Inversión</b>	Línea telefónica x TPV	TPV	1	79.00	30	2,370			30	2,370
	SSPP de desarrollo	UN	1	3,285.71	1	3,286			1	3,286
	SSPP de desarrollo en los TPV	UN	1	1,571.43	1	1,571			1	1,571
	SSPP de desarrollo en Módulo de Gestión y adm.TPV's	UN	1	857.14	1	857			1	857
	SSPP de desarrollo en Servidor Transaccional	UN	1	7,000.00	1	7,000			1	7,000
	TPV - Equipo	TPV	1	164.00	30	4,920			30	4,920
	TPV - SSPP instalación x TPV	TPV	1	32.50	30	975			30	975
	TPV - SSPP reprogramación x TPV	TPV	1	4.50	30	135			30	135
<b>Total Inversión</b>					<b>124</b>	<b>21,114</b>			<b>124</b>	<b>21,114</b>
<b>Gastos Operativos</b>	Comisiones/recibo	Trx	12	0.03			230,483	79,023	230,483	79,023
	Costo/trx en Data center	Trx	12	0.033			230,483	91,271	230,483	91,271
	Línea telefónica (renta mensual)	TPV	12	11.43			86	11,794	86	11,794
	Línea telefónica (servicio)	Trx	12	0.010			230,483	27,658	230,483	27,658
	TPV - SSPP distribución suministros x TPV	TPV	12	4.50			86	4,644	86	4,644
	TPV - SSPP mantenimiento x TPV	TPV	12	2.25			86	2,322	86	2,322
	TPV - SSPP x retiro	UN	1	8.00			4	32	4	32
	TPV - SSPP x visitas infructuosas	UN	1	3.00			4	12	4	12
<b>Total Gastos Operativos</b>							<b>691,715</b>	<b>216,756</b>	<b>691,715</b>	<b>216,756</b>
<b>Total general</b>					<b>124</b>	<b>21,114</b>	<b>691,715</b>	<b>216,756</b>	<b>691,839</b>	<b>237,871</b>