

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

**Riesgo Operacional y Asignación de Tareas de Control Mediante
Programación Lineal en una Institución Financiera.**

Carlos Andrés Palacios Aguinaga
Santiago Andrés Viteri Toledo

Tesis de grado presentada como requisito para la
obtención del título de Ingeniería Industrial

Quito

Marzo del 2007

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio Politécnico**

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Riesgo Operacional y Asignación de Tareas de Control Mediante
Programación Lineal en una Institución Financiera**

Carlos Andrés Palacios Aguinaga
Santiago Andrés Viteri Toledo

Ximena Córdova, PhD.
Director de la Tesis

Firma

Ximena Córdova, PhD.
Miembro del Comité de Tesis

Firma

Andrés Batallas, MSc
Miembro del Comité de Tesis

Firma

Diego Gabela, MBA.
Miembro del Comité de Tesis

Firma

Ángel Villablanca, MSc
Miembro del Comité de Tesis

Firma

Fernando Romo, MSc.
Decano del Colegio Politécnico

Firma

Quito, Marzo del 2006

© Derechos de Autor
Carlos Andrés Palacios Aguinaga
Santiago Andrés Viteri Toledo
2007

Resumen

Este trabajo describe una serie de herramientas utilizadas para recopilar toda la información necesaria para el levantamiento del Riesgo Operativo dentro de la Unidad de Convenios del Banco Pichincha. Las herramientas utilizadas fueron la encuesta, el diagrama de flujo, diagramas causa-efecto y programación lineal. Todas estas sirvieron para levantar una lista maestra de procesos, un detalle de tareas y procesos realizados por cada operador y finalmente la creación de procesos (charts de riesgo) que ayudarán a mitigar el Riesgo Operativo dentro de la Unidad. Finalmente se utilizará la programación lineal para que se asignen los nuevos procesos de control de riesgo de forma que no se generen sobrecargas de trabajo en los operadores y su análisis de sensibilidad se implementará para que el modelo de programación lineal se convierta en una herramienta de asignación variable.

Abstract

This thesis describes a series of tools utilized to compile all of the information necessary for the uplifting of operative risks inside the Cash Management Department of the Banco Pichincha. The tools utilized were; the survey, a diagram of flow, cause and effect diagrams and lineal programming. These tools helped to start a master list of processes, descriptions of duties and processes performed by each operator, and finally the creation of processes (risk chart) which will help mitigate the Operative Risks inside the department. Finally the lineal programming will be used to assign the new risk control processes in a manner in which it will not generate work overload problems for the operators and its sensibility analysis will be implemented so that the lineal programming model will become a tool of varying assignments.

Tabla de Contenido

Resumen IV

Abstract V

Tabla de contenido VI

Lista de figuras VIII

1. INTRODUCCIÓN.	9
2. OBJETIVOS.	10
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3. MARCO TEÓRICO.	11
3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....	11
3.1.1 BANCO PICHINCHA.....	11
3.1.2 UNIDAD DE CONVENIOS.....	13
3.2 PRESENTACIÓN DE BASILEA.....	14
3.2.1 BASILEA I.....	14
3.2.2 BASILEA II.....	16
3.3 DEFINICIÓN DE ESTUDIO DEL RIESGO OPERATIVO.....	18
3.4 DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS A UTILIZAR.....	19
3.4.1 INTRODUCCIÓN A FLUJO DE INFORMACIÓN.....	20
3.4.2 INTRODUCCIÓN A DIAGRAMAS CAUSA-EFECTO.....	21
3.4.3 INTRODUCCIÓN AL MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL.....	22
4. ESTUDIO DEL RIESGO OPERACIONAL	23
4.1. ELABORACIÓN DE LA HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN.	23
4.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE LA ENCUESTA	25
4.2.1. CREACIÓN DE LA ENCUESTA.....	26
4.3. ESTUDIO DEL MAPA DE PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL ÁREA	27
4.3.1. MAPA DE PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL ÁREA.....	28
4.4 ELABORACIÓN DE MATRICES.....	28
4.4.1 MATRIZ O DIAGRAMAS DE FLUJO	28
4.4.2 MATRIZ CAUSA-EFECTO.....	29
4.4.3 MATRIZ DE RIESGO OPERATIVO	29
4.4.3.1 ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE RIESGO OPERATIVO.....	30
4.4.3.2 ÍNDICE INSTITUCIONAL.....	30
5. ESTUDIO TÉCNICO	31
5.1 ELABORACIÓN DE CHARTS DE RIESGO	31
5.2 DEFINICIÓN DE CHART DE RIESGO	32
5.3 ESTUDIO DEL PROBLEMA	36
5.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS SIGNIFICATIVOS Y RESPONSABLES	36
.....	36
5.3.2 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS.....	37
5.3.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	38
SIGNIFICATIVOS.....	38
6. ESTUDIO MATEMÁTICO	40
6.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	40

6.2 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA	40
6.3 DEFINICIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO.....	41
6.4 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	41
6.5 PLANTEAMIENTO MATEMÁTICO DEL PROBLEMA.....	43
6.6 OBTENCIÓN DE SOLUCIÓN A PARTIR DEL MODELO	44
6.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	49
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	55

Anexos 58

Anexo 1. Encuesta Procesos de Riesgo	58
Anexo 2. Tolerancia de Riesgo	60
Anexo 3. Lista de Procesos	61
Anexo 4. Flujos de Información	63
Anexo 5. Matriz Causa-Efecto	72
Anexo 6. Matriz de Riesgo Operacional	78
Anexo 7. Índice Institucional	83
Anexo 8. Matriz de Riesgo Operativo Aplicando Índice Institucional	84
Anexo 9. Chart de Riesgo	90
Anexo 10. Actividades de Riesgo	100
Anexo 11. Matriz Tiempos Operador	102
Anexo 12. Matriz Chart Riesgo Madre	113

Bibliografía 125

Glosario 127

Lista de Figuras

Figura 4.1	Aspectos a Investigar	26
Figura 5.1	Responsables de Agencias	37
Figura 5.2	Responsable del Aplicativo	37
Figura 5.3	Análisis de Causas	38
Figura 5.4	Flujo de Pagos Sector Público	39
Figura 6.1	Parámetros de SOLVER	45
Figura 6.2	Opciones de SOLVER	45
Figura 6.3	Restricción Horas Críticas	46
Figura 6.4	Restricción Horas Operador-Chart	46
Figura 6.5	Restricción Hora de Vencimiento	47
Figura 6.6	Restricción Hora Operador Chart Propio	47
Figura 6.7	Restricción Horas Modelo Lineal y No Negatividad	48
Figura 6.8	Respuesta Presentada por SOLVER	48
Figura 6.9	Respuesta Modelo Lineal	48
Figura 6.10	Restricción Sensibilidad 1	50
Figura 6.11	Respuesta Sensibilidad 1	50
Figura 6.12	Respuesta Modelo de Sensibilidad 1	50
Figura 6.13	Restricción de Sensibilidad 2	51
Figura 6.14	Respuesta Sensibilidad 2	52
Figura 6.15	Respuesta Modelo de Sensibilidad 2	52

1. INTRODUCCIÓN.

La globalización causa que las relaciones de negocio busquen que todos los procesos, que intervienen en la misma, estén orientados a regularse bajo normas y preceptos establecidos y respetados de manera internacional.

Este es el caso de la Banca Ecuatoriana que buscando un alineamiento con los requerimientos de la banca a nivel mundial ha decidido asumir los principios de Basilea II como normativa vigente.

Basilea II tiene como principios el control de riesgo, control del mercado y supervisión. Por el primer principio, es que dentro del Banco Pichincha es necesario el establecer una herramienta de monitoreo y control del Riesgo Operativo, cuyo único objetivo sea el monitoreo sistemático y gradual del riesgo en la operatividad para que él mismo poco a poco vaya siendo mitigado y descartado.

Es por esto que este trabajo tiene como objetivo la estructuración de una herramienta que permita el monitoreo y control del Riesgo Operativo, así como la asignación de la misma. Dicha asignación se la propone realizar a través de la herramienta matemática de programación lineal que presenta gran facilidad en la solución de problemas de asignación. Finalmente se propone la valoración del análisis de sensibilidad del modelo matemático creado para validar los posibles escenarios a enfrentar por él mismo.

Por motivos de confidencialidad dentro de este trabajo se ha modificado el nombre tanto de procesos como de tareas por nombres genéricos para así mantener la integridad de la información utilizada.

2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Levantar la información necesaria para la creación de una herramienta de monitoreo del Riesgo Operativo dentro de la Unidad de Convenios. Una vez establecida la herramienta proceder a crear tareas específicas de control y monitoreo para ser asignadas a los supervisores y operadores de la Unidad. Para la asignación de la herramienta realizar un estudio científico mediante la creación de un modelo matemático de programación lineal. El modelo debe garantizar el cumplimiento del monitoreo de forma adecuada sin causar sobrecargas de trabajo dentro de los operarios.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Levantar información referente a todos los procesos que lleva Unidad de Convenios.
- Definir actividades de riesgo dentro de la Unidad de Convenios.
- Establecer procesos de monitoreo y control del Riesgo Operativo.
- Crear modelo matemático para la asignación de tareas de control de Riesgo Operativo.

3. MARCO TEÓRICO.

3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.

El siguiente estudio tiene por objetivo la disminución del Riesgo Operativo, mediante la implementación de tareas de monitoreo dentro de los procesos que se ejecutan en la Unidad de Convenios del Banco Pichincha.

El Banco Pichincha es una empresa líder dentro del mercado ecuatoriano y es, dentro de la banca nacional, la entidad con mayor participación, abarcando alrededor del 35% de todos los cuentacorrentistas existentes a nivel país.

Hoy en día, en busca de brindar mayores niveles de servicio a sus clientes, la Banca Ecuatoriana ha decidido adoptar los principios de Basilea II. Estos principios se enfocan en la reducción del riesgo bancario mediante procesos de control, logrando así mejores niveles y estándares de servicio.

3.1.1 BANCO PICHINCHA

El Banco Pichincha es la institución financiera con más tiempo de operatividad dentro del sistema financiero nacional. En el 2006 el banco cumple 100 años desde su fundación y es sin duda el líder del mercado, obteniendo la calificación AA+ y teniendo el 35,8% de participación de mercado.

La visión del Banco es “ser líder de su mercado, en imagen, participación, productos y calidad de servicio, enfocando su esfuerzo hacia el Cliente, anticipándose a sus necesidades, desarrollando a su personal y otorgando rentabilidad sostenible a sus accionistas.”

¹. La misión del Banco es la de conformar un equipo líder que contribuya al desarrollo del Ecuador, apoyando las necesidades financieras de Personas, de Instituciones Públicas y Empresas Privadas.

Con este enfoque, el Banco Pichincha día a día cumple con sus operaciones a nivel nacional, con la ayuda de la red de agencias más grande y de mayor cobertura a nivel país. Todo esto sustentado en un centro tecnológico y operativo centralizado en Quito donde diariamente se procesan alrededor de 6 millones de transacciones de tipo financiero.

Para el 2008 el Banco Pichincha ha basado su estrategia de mercado en tres premisas: rentabilidad, administración de riesgos y participación de mercado.

La estrategia enfocada a la administración de riesgos plantea que se obtengan resultados financieros sostenidos y superiores garantizando la solvencia y el adecuado manejo del Riesgo Operativo; para así lograr una ventaja competitiva en calidad y productividad sustentada en la entrega de productos y servicios de forma rápida, mejor y más barata que la competencia.

Para lograr esto, el Banco Pichincha debe reducir y aprender a controlar el riesgo dentro de su operatividad diaria por lo que se ha planteado como norma institucional acatar las políticas y lineamientos que Basilea II prescribe.

De esta forma la medición y estandarización del control del Riesgo Operativo ha sido uno de los proyectos que el área operativa y en específico la Unidad de Convenios se ha planteado como reto para el 2006.

¹ Taller *El Servicio lo Haces Tú*; Centro de Recursos Humanos del Banco Pichincha; Octubre 2006, Quito.

3.1.2 UNIDAD DE CONVENIOS

La Unidad de Convenios es parte del Soporte Operativo del Banco Pichincha, el cual es manejado a través y dentro de su Back Operativo. Ésta se encuentra ubicada en el Centro de Operaciones de El Bosque y se encarga de administrar la Banca Electrónica de empresas y personas a través de convenios y acuerdos de servicios con los clientes del Banco Pichincha.

Esta Unidad se apalanca en una serie de sistemas tecnológicos que administra y por los cuales se generan procesos y tareas diarias de carácter administrativo y de control que tanto operadores como supervisores llevan a cabo.

La estructura de la Unidad de Convenios está determinada de la siguiente manera: un Jefe de Fábrica, quien lidera al grupo y lo enfoca dentro de las estrategias y lineamientos del Banco; dos Supervisores de Línea, uno para el Sector Público (instituciones gubernamentales) y otro para el Sector Privado (personas y empresas privadas) quienes se encuentran a cargo de 14 Operadores. Este equipo de gente trabaja para que la operatividad diaria se mantenga estable y los riesgos dentro de la misma disminuyan y desaparezcan gradualmente. Todo esto mediante la estandarización y automatización de los procesos diarios en la fábrica.

Dentro de la Unidad de Convenios se llevan varios procesos habilitantes para la banca electrónica tanto de empresas como personas. La Unidad es la que se encarga de ejecutar y ser la responsable del procesamiento del SPI (Sistema de Pagos Interbancarios) y el SCI (Sistema de Cobros Interbancarios), el Cash Management (Sistemas de Cobros & Pagos), las soluciones de e-banking con otras empresas, Facturación de Combustibles y una serie de controles sobre los distintos procesos transaccionales que mantiene el Banco con sus clientes.

3.2 PRESENTACIÓN DE BASILEA

La desregulación y creciente globalización del sistema financiero mundial, junto con la progresiva sofisticación de la tecnología financiera, hace más compleja las actividades de los bancos y, por ende, genera un aumento significativo en el perfil de riesgo bancario².

Con la evolución paulatina de los bancos, éstos se ven expuestos a nuevos riesgos cada vez mayores. Hace muchos años el único problema llegaba a ser el riesgo crediticio. En estos momentos las nuevas fuentes de riesgo son el creciente uso tecnológico cada vez más automatizado, el comercio electrónico que conlleva transmisión de datos, las diferentes formas de gobierno y economías locales, entre otros, las cuales aumentan las posibilidades de errores diarios de las instituciones bancarias.

La necesidad de ayuda y mantención de un significativo control financiero generó nuevas formas de monitoreo y reducción del riesgo bancario, dando paso a la generación de leyes para promover el control bancario conocidas como Basilea.

3.2.1 BASILEA I

La historia de Basilea se remonta a los años 70's donde las grandes diferencias en requisitos de capital entre país y país, generaban problemas institucionales en los establecimientos Bancarios. Las instancias de control bancario trabajaban en forma aislada con poco contacto entre si, reflejando bajos niveles históricos de ganancias y búsqueda de ventajas competitivas.

² Majnoni, G.; *Bank Capital and Loan Loss Reserves under Basel II: Implications for Emerging Countries*

El caso más trascendental para la creación de Basilea fue la quiebra del Banco Herstatt en Alemania, que a pesar de la poca importancia del banco en su país, causó un gran impacto a nivel internacional por efecto de la posición en la moneda extranjera. Esto demostró que el posible efecto de quiebra bancaria posee consecuencias graves a través de fronteras, lo que resaltó las necesidades de coordinar la supervisión y monitoreo de las instituciones financieras de forma global³.

A finales de 1974 como respuesta a los disturbios financieros ocasionados por Herstatt se organiza, bajo el auspicio del Bank For International Settlements (BIS), un comité internacional bancario con sede en Basilea, Suiza. El propósito de éste, fue poder brindar un foro en el que se promueva la cooperación en materia de regulación bancaria para los países miembros. El impacto generado por el comité trascendió más allá de sus países miembros, definiéndose nuevas prácticas internacionales bancarias e instalándose como la máxima autoridad regulatoria bancaria internacional.

En Julio de 1988 se publica el primer acuerdo conocido como Basilea I, un documento de 25 páginas de carácter no obligatorio, pero siendo asumido de forma inmediata por los 10 países que lo crearon.

Este primer acuerdo fue adoptado por más de 100 supervisores a nivel mundial y se lo ha considerado como un gran éxito al establecer estándares internacionales con reglas claras y fáciles de implementar. Los objetivos de Basilea I se enfocan en fortalecer y estabilizar el sistema bancario internacional implementando niveles mínimos de capital para evitar desigualdades competitivas entre bancos internacionales.

³ Reyes, Aldo.; *Disposiciones en el Área Bancaria Internacional*

Basilea I impone orden y estandarización para requisitos internacionales de capital bancario. Al establecerse como fuente internacional para el desarrollo en supervisión bancaria, el comité de Basilea, impulsa el profesionalismo y mejoramiento de la supervisión bancaria en muchos países, cambiando el enfoque de la banca internacional al medirla a través de logros financieros y no por dimensión de los bancos.

3.2.2 BASILEA II

Por muchos años el convenio de Basilea I tomó gran importancia en el mundo, de los 11 países que empezaron con este acuerdo para 1994 ya eran 130 países los que lo adoptaron. Poco a poco existieron más críticas acerca de supuestas debilidades de las normativas de Basilea I. Se comentaba acerca de la no existencia de diferencia entre el porcentaje de respaldo crediticio entre diferentes tipos de clientes, desincentivaban préstamos a deudores de bajo riesgo por los bajos rendimientos e incentivaban créditos a deudores de alto riesgo para hacer efectivo el capital en mora. El acuerdo original se enfocaba exclusivamente en el riesgo crediticio y no toma en cuenta otros tipos de riesgo como el operativo, riesgo de liquidez y el legal entre otros. Como resultado de estos problemas y muchos otros más, se consideró a Basilea I como obsoleto y se realizó un nuevo comité para el estudio de nuevas políticas bancarias.

En Junio de 2004 se publica un acuerdo definitivo y rectificado de Basilea, conocido como Basilea II, que consta con 251 páginas, sustancialmente más complicado y detallado que el predecesor. Basilea II se enfoca en 3 pilares fundamentales⁴:

⁴ Reyes, Aldo.; *Disposiciones en el Área Bancaria Internacional*

Pilar de Riesgo

Pilar de Supervisión

Pilar del Mercado.

Pilar de Riesgo.- Basilea II introduce dos elementos más al riesgo crediticio que son riesgo operacional y riesgo de mercado.

Dentro del Riesgo Crediticio se toma mayor precisión matemática para asignar requisitos de capital según el riesgo de cada persona.

El Riesgo Operacional es el riesgo de pérdida como resultado de procesos, personas, sistemas inadecuados o acontecimientos externos. Este riesgo siempre ha existido pero es recién ahora que se intenta cuantificar y minimizar.

El Riesgo de Mercado fija niveles de capital requeridos para activos de inversión. Requiere estrategias, políticas y procedimientos para la calificación de activos.

Pilar de Supervisión.- Basilea II fortalece el papel de la Superintendencia y promueve el diálogo entre bancos y supervisores en búsqueda de mejorar el sistema gerencial bancario.

Los supervisores deben evaluar como los bancos miden sus riesgos, buscan alternativas no enfocadas únicamente en el incremento del capital, como es el mejoramiento del sistema, fijar límites y políticas internas y el fortalecimiento de las reservas. Evalúa otros riesgos que no son contemplados por el pilar 1 como el riesgo de la tasa de inversión, riesgo cualitativo y estratégico y el efecto de ciclos de negocio.⁵

Pilar del Mercado.- Su propósito es fomentar disciplina en el mercado financiero al exigir divulgación de información comprensiva de datos y procesos.

⁵ Soley, Jorge - Rahnema Ahmad; *Basilea II: más cerca de lo que creemos*; IESE; 2004

Requiere la circulación de datos contables, estructuras bancarias, desglose de carteras, datos cualitativos y metodologías de sistemas al alcance de inversionistas, calificadoros y acreedores bancarios.

Hasta el momento estos nuevos cambios han generado mayor eficiencia, mejor administración de fondos de riesgo con menores pérdidas, menores niveles de gasto de capital, mejor posición competitiva, mejores tasas de captación, entre otras cosas.

Basilea II para los Países Europeos y los Estados Unidos deberá estar implementada hasta 2006, para países latinoamericanos, estas nuevas normativas deberán estar en práctica hasta el 2009.

3.3 DEFINICIÓN DE ESTUDIO DEL RIESGO OPERATIVO

Dentro de los pilares fundamentales de Basilea II un punto trascendental es el Riesgo Operacional. El objetivo de las instituciones financieras es poder medir y monitorear este riesgo de una manera sistemática y gradual. Sistemática porque debe ser ordenada y coordinada con la supervisión bancaria y gradual porque debe comenzar por los problemas más significativos y continuar poco a poco con todos los procesos de las áreas.

El comité de Basilea define al Riesgo Operacional como “El riesgo de la pérdida directa o indirecta resultante de procesos internos inadecuados o fallidos, de la gente y del sistema o de acontecimientos externos.”. Esta definición se centra en las causas que pueden conllevar problemas posteriores⁶.

Según lo establecido en la definición de Riesgo Operativo, el comité intenta que el marco de capital proteja a instituciones de ambos tipos de pérdidas, tanto

⁶ Soley, Jorge - Rahnema Ahmad; *Basilea II: más cerca de lo que creemos*; IESE; 2004

directas como indirectas. Las pérdidas directas son las que se generan de procesos sin control o con alto margen de riesgo de operarios o del sistema. Las pérdidas indirectas, en cambio, son aquellas que no podemos tener control como problemas sociales, políticos y hasta naturales que podrían llegar a afectar los procesos bancarios de una institución.

En la práctica, tales distinciones son difíciles de lograr, a menudo hay un alto grado de ambigüedad inherente en el proceso de categorizar todos los tipos de pérdidas y su propio costo. Es por esta razón que la medición, categorización y calificación de estos tipos de riesgos deben ser parte fundamental de los objetivos por parte de la supervisión bancaria.

Para la identificación de un modelo de riesgo se debe partir del conocimiento general de errores que posea la entidad, fijando los niveles de riesgo que se consideran aceptables y tomando los pasos necesarios para identificar, medir, monitorear y controlar estos posibles errores. Promover una cultura que ponga énfasis en los controles internos, siendo continuamente reconocidos, monitoreados y evaluados; convirtiéndose en parte integral de las actividades diarias al ser insertados en las líneas de los procesos.

3.4 DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS A UTILIZAR

La definición de Riesgo Operativo y su control en Basilea II establece como premisa lograr medirlo y monitorearlo. Para llegar a esto es necesario conocer la operatividad y los componentes de la misma, su interrelación y así lograr definir los problemas que cada una enfrenta de forma diaria en su ejecución.

Para conocer la operatividad se utiliza un flujo de información de procesos que determina los componentes, lugares y formas de envío de información para la ejecución de cada uno de los procesos dentro de la Unidad.

Una vez levantado cada proceso se identifica los problemas que cada uno afronta de forma diaria dentro de su ejecución. Con los problemas identificados en cada uno de ellos se les asigna sus causas y efectos directos e indirectos que se los estructura de forma gráfica. Esta identificación fomenta comprender que componente puede fallar o dejar de ejecutarse, lo que generará pérdidas dentro de la operatividad del área.

A partir de este diagrama de causas y efectos se establece una ponderación a cada uno de los procesos de la Unidad y se procede a la creación de charts de monitoreo del riesgo. Con dicho chart lo que se busca es la identificación, disminución y control del Riesgo Operativo.

Para establecer una correcta asignación de los charts en mención, lo que se utilizará será un modelo de programación lineal. Con esto se busca no generar sobrecargas de trabajo por la inclusión del nuevo proceso de monitoreo del riesgo. Además, el entendimiento de dicho modelo de programación lineal así como su manejo, garantizará la correcta funcionalidad sistemática de la herramienta de riesgo creada.

3.4.1 INTRODUCCIÓN AL FLUJO DE INFORMACIÓN.

Los flujos de procesos son representaciones gráficas de un algoritmo. Un algoritmo es un conjunto finito y establecido de pasos o instrucciones que se deben ejecutar para cumplir con un proceso o resolver un problema.⁷

⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo

Los flujos de procesos utilizan símbolos para representar operaciones específicas dentro de la ejecución de procesos. Dichos símbolos fueron normalizados y estandarizados para que su uso sea universal y evitar confusiones. La estandarización de los mismos proviene de la norma ISO 5807, de la que se tomará los símbolos de la flecha y el rectángulo para la representación del flujo de información y cada uno de los procesos respectivamente. La flecha es la representación del conector tecnológico entre distintos procesos y el rectángulo servirá para identificar los distintos participantes dentro de la ejecución operativa.⁸

Los diagramas que se proceden a estructurar son los de los macroprocesos que el banco ejecuta para la satisfacción de los requerimientos de sus clientes. Esto es tomado de los planteamientos del “Supply Chain Management” que estipula la visualización de todas las partes involucradas para lograr, en este caso, satisfacer las necesidades de los clientes.⁹ Permitirá conocer de forma íntegra los procesos, lugares y formas de envío de información para identificar los riesgos que cada uno presenta dentro de su ejecución diaria.

3.4.2 INTRODUCCIÓN A DIAGRAMAS CAUSA-EFECTO

Los diagramas de Causa-Efecto se conocen como diagramas de Ishikawa, por ser él (Dr. Kaoru Ishikawa, 1915-1989) quien en 1960 los hizo parte de las herramientas para la resolución e identificación de problemas. Esta herramienta puntualiza las causas y efectos a partir de la identificación de procesos y los habilitantes que los mismos utilizan.

⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo

⁹ Chopra, Sunil y Peter Meindl; *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*; 2da edición; Upper Saddle River, New Jersey; Prentice-Hall; 2004.

Los diagramas de Causa-Efecto tienen varias premisas; las que ayudarán al estudio que se está realizando son:

1. El primer paso a la calidad es conocer lo que el cliente requiere.
2. Hay que remover la raíz del problema, no los síntomas.
3. Es un medio para ordenar de forma estructurada todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto.¹⁰

Los diagramas de Causa-Efecto estructurados tienen como base o eje girar en torno a los problemas identificados en cada proceso. A partir de los mismos se establecen los efectos principales o directos. A cada efecto principal se le desagregará en sus efectos secundarios o indirectos para así tener una visión global de todo el entorno y de esta manera tener un control global de todo el riesgo que envuelve la operación. De forma similar a los efectos se plantean las causas; causas directas que luego se desagregarán en causas indirectas.

Finalmente la estructuración de estos diagramas busca representar los efectos del Riesgo Operativo de forma gráfica y concisa, dando una realidad muy precisa de las consecuencias a incurrir que un error puede conllevar.

3.4.3 INTRODUCCIÓN AL MODELO DE PROGRAMACIÓN

LINEAL

La programación lineal es la herramienta matemática de mayor aplicación para la resolución de problemas de asignación. La programación lineal es un conjunto de ecuaciones lineales que tiene como objetivo la maximización o minimización de

¹⁰ Martínez Ferreira, Matías; *Diagramas Causa-Efecto, Pareto y Flujogramas*; <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/diagraca.htm>

una función objetivo que también es una ecuación lineal.¹¹ Las ecuaciones lineales que se manejan dentro de la programación lineal, representan restricciones que el sistema deberá resolver. Una vez resuelta la función objetivo, es recomendable un análisis de sensibilidad para establecer distintos escenarios posibles en el modelo. La solución del modelo no es únicamente un medio para llegar a una respuesta óptima sino una herramienta activa para la dirección del sistema que representa.

Para este estudio se utilizará a la programación lineal para definir la óptima asignación de los charts de monitoreo de Riesgo Operativo que se estructurarán, buscando un manejo sistemático de la herramienta de control. Una vez dada la asignación de los charts, lo que se buscará es el uso del análisis de sensibilidad en caso de existir diferencias entre el modelo normal. La programación lineal otorga una herramienta para la dirección del control del riesgo.

4. ESTUDIO DEL RIESGO OPERACIONAL

4.1. ELABORACIÓN DE LA HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN.

La investigación deberá comprender el desarrollo de un instrumento de sondeo que permita analizar puntos críticos dentro de los procesos del área. La herramienta utilizada para el Análisis de Riesgo Operativo será la encuesta; ésta se realizará en la totalidad de procesos.

La metodología para la investigación contempla:

- Estudio y elaboración de mapa de procesos y actividades del área.

¹¹ .Eppen, G.D. *Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa*

- Asignación de encuestas a participantes.
- Elaboración de la encuesta directa a los dueños de los procesos.
- Análisis de resultados.

El objetivo de la investigación será identificar los problemas más significativos, su localización y frecuencia. Además la encuesta deberá investigar el Riesgo Operativo, tomando la definición emitida por el comité de Supervisión Bancaria de Basilea que dice: “Riesgo es la pérdida directa o indirecta resultado de procesos internos inadecuados o fallidos, de la gente, del sistema o acontecimientos externos”¹².

¹² Towell, Andrew; *Basel II and Developing Countries: Mailing Through the Sea of Standards*;

4.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE LA ENCUESTA

La metodología para la investigación contempla:

- Estudio y elaboración de mapa de procesos y actividades del área.
- Asignación de encuestas a participantes.
- Elaboración de la encuesta directa a los dueños de los procesos.
- Análisis de resultados.

Para el diseño de las entrevistas se pasó a determinar cuales son las variables que el proyecto pretende establecer. Para esto, se concluyó, que para el análisis de riesgo las incógnitas a aclarar deben ser:

- ¿Qué puede salir mal?
- ¿Qué probabilidad hay de que algo salga mal?
- ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de que algo salga mal y el efecto del error?
- ¿Qué se puede hacer para reducir la probabilidad y las consecuencias de que algo salga mal?

La figura 4.1 representa los aspectos a investigar e identifica las acciones a cumplir en cada caso.

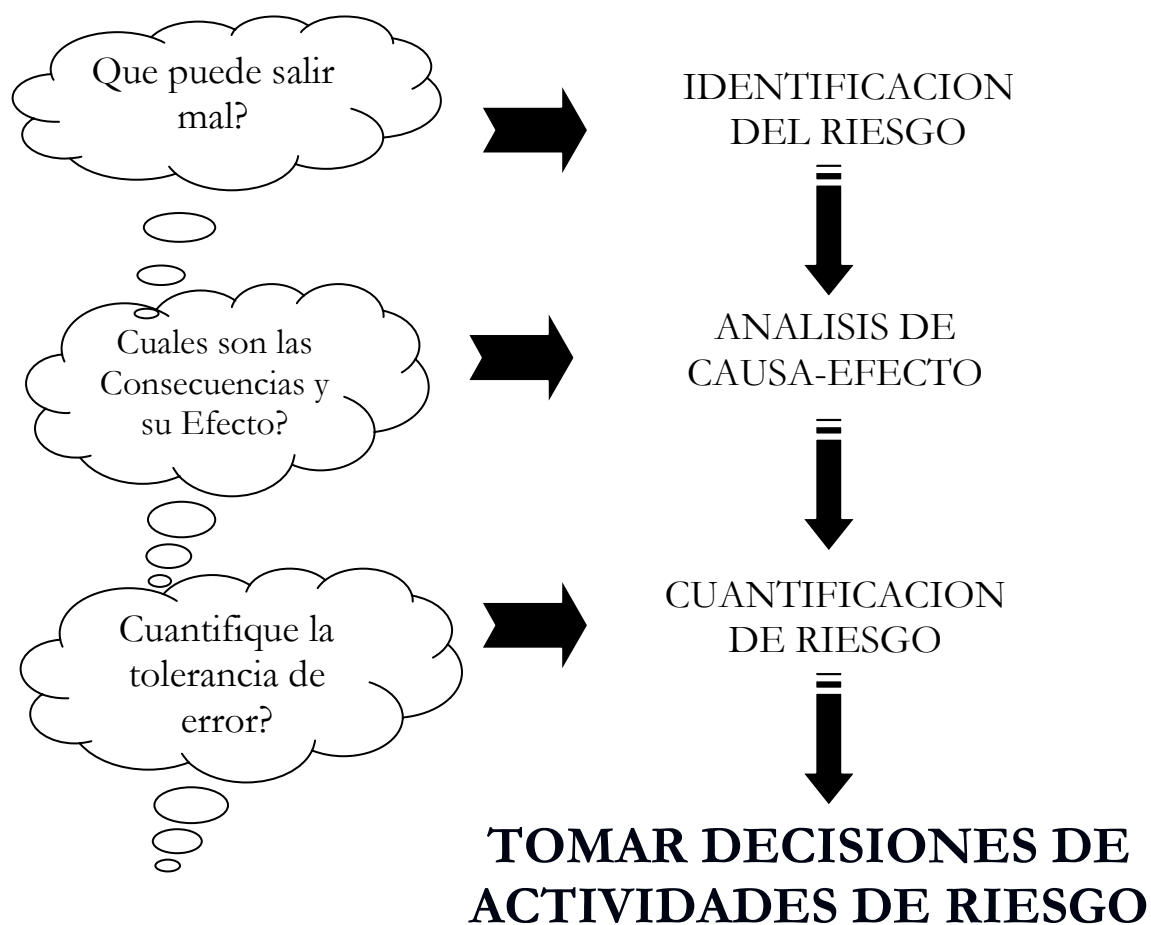


Fig. 4.1. Aspectos a Investigar

El análisis de riesgo realiza una predicción del futuro, basándose en el pasado histórico para generar un estudio cuidadoso de los eventos. Cada riesgo debe ser identificado individualmente, para poder formular los pasos para reducirlo.

4.2.1. CREACIÓN DE LA ENCUESTA.

La encuesta poseerá ejemplos de la forma en la que debe ser llenada así como un entrevistador que será quien la llene con ayuda del responsable del proceso.

La encuesta está dividida en dos partes. La primera parte indaga el flujo de procesos, identifica los problemas significativos tomando en cuenta metodología de diagramas de Causa-Efecto y además la frecuencia de falla, el impacto operacional

(porcentaje de producción afectado cuando ocurre la falla), tiempo promedio de reparación y costo de la misma. (Anexo 1)

Cada uno de estos puntos ayudará a la identificación de los problemas más significativos de los procesos.

La segunda parte expone las actividades de los procesos y propone un índice de tolerancia a errores operativos y el vencimiento (en tiempo) de los mismos (Anexo 2). Esto identificará el riesgo por falla operaria, del sistema o problemas externos recopilando la experiencia histórica de los dueños del proceso.

4.3. ESTUDIO DEL MAPA DE PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL ÁREA

Dentro de la Unidad de Convenios se realizan una serie de procesos que dan soporte operativo a los diferentes productos que oferta el Banco Pichincha. Estos procesos se encuentran agrupados bajo dos líneas de supervisión dependiendo del tipo de banca a la que se le entregue soporte, pública o privada.

Finalmente para tener una visión clara de los procesos y actividades que se realizan dentro de la Unidad de Convenios es esencial agrupar los mismos en cuatro macro-procesos habilitantes:

- Afiliaciones
- Cobros y Pagos
- Facturación Combustible
- Sector Público

Para cada uno de estos macro-procesos que dan soporte a los productos ofertados por el Banco Pichincha a los dos tipos de banca que atiende, se ha asignado uno o varios operadores dependiendo de la complejidad del proceso.

4.3.1. MAPA DE PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL ÁREA

A cada operador se le ha asignado un grupo de actividades que responden a la totalidad de un proceso y cada proceso existente habilita uno o varios productos que oferta el Banco.

Esta asignación de la totalidad de actividades que responden a un proceso a cada operador se da por dos motivos:

- Al centralizar las actividades que cumplen un proceso en un solo operador se logra un control personalizado del proceso y por ende del producto.
- La centralización de actividades en un solo operador provoca la centralización de la información que maneja el proceso evitando errores por mal manejo o confusión en la transmisión de la misma.

En la Unidad de Convenios existen alrededor de 37 procesos que son realizados a través de 199 tareas; el detalle de los mismos consta en el Anexo 3.

4.4 ELABORACIÓN DE MATRICES

Las matrices son resultados de la recopilación de la información de las encuestas, la consolidación y análisis de los resultados. La información recopilada se utilizará para crear un chart de monitoreo de Riesgo Operativo para el área.

Estos resultados generaron tres matrices: la matriz de flujo, la matriz de Causa-Efecto y la matriz de Riesgo Operativo.

4.4.1 MATRIZ O DIAGRAMAS DE FLUJO

Los diagramas de “flujo” de los procesos indican, visualmente, todos los componentes, lugares y formas de envío de información de los procesos. Cada proceso se inicia con el requerimiento de un cliente colocado dentro de los canales

que maneja el Banco y termina con el procesamiento y respuesta de dicho requerimiento.

Estos conceptos fueron tomados de la doctrina “Supply Chain Management” donde se estipula que se debe visualizar todas las partes involucradas para poder satisfacer las necesidades del cliente y gracias a esto poder mejorar los procesos.

En el Anexo 4 se representan todos los flujos de los procesos realizados en la Unidad de Convenios.

4.4.2 MATRIZ CAUSA-EFECTO

La matriz Causa-Efecto proporciona una metodología fácil y útil para la identificación, ponderación y análisis de los problemas. Cada problema posee su causa y efecto inmediato dentro del proceso estudiado. Además en cada problema se consultó al responsable del problema, la frecuencia de falla, el porcentaje de producción afectada, el tiempo de reparación y costo del mismo. Esta información ayudará a ponderar los problemas y su solución.

El Anexo 5 indica la matriz causa y efecto consolidada del área, la cual presenta un estudio de cada proceso y todos sus problemas.

4.4.3 MATRIZ DE RIESGO OPERATIVO

Esta matriz consolida todas las actividades de cada uno de los procesos, su índice de tolerancia, la fecha y hora de vencimiento. El índice de tolerancia o de error, fue tomado por la experiencia de cada dueño del proceso. Cada uno respondía a una escala de 1 a 10, siendo 10 lo peor, con respecto al daño que podría causar dentro del proceso, la falla en la actividad respectiva, causante por error del operador o por agentes externos.

El vencimiento se apoya en la creación de controles de riesgo con horarios de monitoreo. Esto presenta una ayuda extra al momento de realizar el control, ya que se poseerá tiempo acción en caso de ocurrir un error. El Anexo 6 representa la matriz de riesgo consolidada de toda la unidad.

4.4.3.1 ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE RIESGO OPERATIVO

Al terminar con las encuestas a cada operador se evidenció un alto nivel de subjetividad en los datos recolectados. Cada operador elevaba los índices de tolerancia de la mayoría de procesos que llevaba, concluyendo que las actividades incumplidas representarían un alto riesgo operativo en el esquema de monitoreo que se desea implementar. Por esta razón, para eliminar dicha subjetividad y poder realizar una comparación de riesgo a nivel operativo del banco, y no únicamente a nivel del operador y su labor diaria, se procedió a crear un índice institucional. Este índice se aplicaría a cada una de las actividades anteriores y mediante un promedio de valores otorgaría un mejor enfoque de los riesgos operativos reales que deberían ser mitigados dentro de la Unidad de Convenios.

4.4.3.2 ÍNDICE INSTITUCIONAL

El índice institucional es una medida que se creó para reducir la subjetividad de los operadores, respecto al riesgo ha generarse de no cumplir con dichas actividades que se enmarcan dentro de sus procesos.

El índice institucional es una medida en la que se reflejan tres aspectos que en todo momento se cuidan para mantener una excelente imagen bancaria, de ocurrir cualquier falla en la operatividad en el Banco:

- Tiempo de Procesamiento (Tiempo de procesamiento de la corrección de la falla)
- Costos (Multas y sanciones en los que se incurriría de presentarse la falla)
- Número de Afectados (Número de personas afectadas por la falla)

De esta manera se generó el Índice Institucional (Anexo 7) que en promedio con el índice de tolerancia, de cada una de las actividades la Unidad de Convenios, generó un índice valedero de riesgo de las actividades. Este riesgo está enfocado al universo del soporte operativo del banco para así obtener una visión más representativa del Riesgo Operativo de la Unidad.

5. ESTUDIO TÉCNICO

5.1 ELABORACIÓN DE CHARTS DE RIESGO

Dentro de los principios normativos de Basilea II se encuentra el manejo y disminución del Riesgo Operativo. Por esta razón, una vez levantada la información de los procesos, sus actividades e intervinientes se procedió a la elaboración de matrices para el mejor manejo de la información recopilada.

A partir de las matrices se estableció cada proceso con sus actividades respectivas y de éstas, se evaluó el Riesgo Operativo mediante un promedio entre el índice de tolerancia dado por cada operador y el índice institucional evaluado por nosotros.

Se tomó en cuenta el principio de Pareto, que expresa “que el 80% de los problemas se genera por el 20% de los errores”¹³, se seleccionó las actividades a ser monitoreadas para la mitigación del Riesgo Operativo. En dicha selección se agruparon las actividades que tras el promedio entre el índice de tolerancia y el índice institucional presentaron valores de 8, 9 y 10. (Anexo 8)

El chart de riesgo es una herramienta creada y adaptada para este estudio en la que se identificaron actividades con un alto índice de Riesgo Operativo y se les asignó un tiempo y acciones de monitoreo que permitan al operador controlar el riesgo dentro de la operatividad.

Así se procedió a la elaboración de 48 charts de Riesgo Operativo, cuya función específica es la de realizar un monitoreo preventivo que permita una acción reactiva ante posibles errores operacionales; mitigando así el riesgo dentro de toda la operatividad de la Unidad de Convenios. (Anexo 9)

5.2 DEFINICIÓN DE CHART DE RIESGO

Como se presentó en el capítulo 4, dentro de la Unidad de Convenios, cada proceso está ejecutado de inicio a fin por un operador. Esta distribución de tareas facilitó la aplicación de monitoreos y medidas preventivas para disminuir el Riesgo Operativo, pues la recopilación de datos del proceso y los controles, a través de los charts, pueden ser asignados en su totalidad a una persona. Esto permitió que no se pierda el enfoque sobre el proceso y que la distribución del chart sea unitaria entre los operadores.

¹³ Martínez Ferreira, Matías; *Diagramas Causa-Efecto, Pareto y Flujogramas*; <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/diagraca.htm>

Para cada uno de los procesos cuyas actividades fueron identificadas dentro de los índices con valores de 8, 9 y 10 se procedió a la creación de un chart de riesgo. (Anexo10)

El chart de riesgo es una receta de tareas y actividades que se le plantean a un operador para que éste, mediante la ejecución de las mismas, pueda monitorear un proceso determinado y a través de este monitoreo proceda a la disminución del Riesgo Operativo.

Dentro de cada chart se identificaron las tareas a monitorear, las consideraciones para realizar el monitoreo, el tamaño de muestra a ser monitoreado para medir el cumplimiento del proceso, la frecuencia de ejecución del monitoreo, un calendario mensual, el responsable del monitoreo y sus posibles observaciones.

En la columna tareas se describió las tareas de cada proceso que mantenían índices altos y que su no cumplimiento repercutiría en pérdidas tanto operativas como monetarias para la productividad de la Unidad de Convenios.

En la columna consideraciones se describe los pasos a seguir para la realización del monitoreo, que permitirían al operador llevar una bitácora de los pasos a seguir para mitigar el riesgo. La inclusión de esta columna dentro del chart de riesgo fue necesaria, pues las revisiones las iban a realizar operadores ajenos al proceso y sin conocimiento de la tarea. Esta columna ayuda a que la asignación del chart pueda ser arbitraria con respecto a los operadores. (Anexo 9)

El tamaño de la muestra es una porción de resultados provenientes de una tarea que se tomará de forma aleatoria y se procederá a validar de acuerdo a las consideraciones especificadas anteriormente en el chart. El tamaño de la muestra

es la cantidad de elementos necesarios para que la investigación sea significativa dentro de un tamaño de la población.

El tamaño adecuado de la muestra para una encuesta relativa a la población está determinado por tres factores:

- 1) La distribución de la muestra.
- 2) Nivel deseado de confiabilidad.
- 3) Margen de error aceptable.

Cuando los datos son cualitativos, es decir para el análisis de fenómenos sociales, escalas nominales, o cuando se necesita verificar la ausencia o presencia de algún tipo de fenómeno se recomienda la utilización de fórmulas de distribución binomial.

Donde:

$$X \rightarrow Bin(\rho, n)$$

Donde $\hat{\rho} = \rho = 50\%$ ya que se trata de una distribución binomial.

Con la $Var(x) = \rho(1 - \rho)$

Y

$$\hat{\rho} \pm Z_{\frac{\epsilon}{2}} \frac{\sqrt{\rho(1-\rho)}}{\sqrt{n}}$$

Siendo

$$|\rho - \hat{\rho}| < e$$

Despejando la ecuación:

$$\sqrt{n} = \frac{Z_{\frac{\epsilon}{2}} \sqrt{\rho(1-\rho)}}{e}$$

Podemos determinar que la ecuación final es:

$$N = \left(\frac{Z_{\frac{\epsilon}{2}}^2 (\rho(1-\rho))}{e^2} \right)$$

Donde:

$Z_{\frac{\epsilon}{2}}$ = Nivel De Confiabilidad (Tomando 95% de confiabilidad el valor será

1.96)

$\rho=0.50$ (Por ser binomial)

e = Margen de Error (Tomando 5% de error permisible el valor será 0.05)

Dándonos el siguiente resultado

$$N = \left(\frac{1.96^2 (0.5(1-0.5))}{0.05^2} \right) = 384$$

En frecuencia se indica la hora límite que tiene el operador para realizar el monitoreo de la actividad, para que los resultados provenientes del mismo sean evaluados y pueda existir una reacción preventiva ante posible errores dentro de la operatividad. Este tiempo límite dentro del chart, es a su vez la hora en la que el monitoreo debería darse, pues su incumplimiento traería consecuencias a la operatividad de la Unidad de Convenios.

La columna fecha sirve para mantener un control diario de los monitoreos por parte del operador que los realiza, en caso de procesos que el monitoreo sea mensual, en esta columna se especificaría la fecha randómica en la cual se realizará el monitoreo.

Con todos los parámetros descritos; lo que se buscó al agregar a cada uno de ellos al chart de control de riesgo creado, fue darle a cada operador una herramienta amigable que le ayude a reducir el Riesgo Operativo. La función de esta herramienta es básicamente crear una receta que permita un control de la

operación y logre crear dentro del operador un hábito de verificación y control que es vital para la ejecución de la operatividad diaria dentro de la Unidad de Convenios.

5.3 ESTUDIO DEL PROBLEMA

Dentro de la investigación se logró identificar los problemas más significativos dentro del área, al igual que los causantes o responsables de los mismos gracias a las encuestas realizadas a cada integrante de la Unidad.

5.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS SIGNIFICATIVOS Y RESPONSABLES

Cabe recordar que la unidad de convenios posee 37 Procesos Generales repartidos entre 14 integrantes del equipo de trabajo. Cada uno de los procesos fue evaluado para recabar los problemas más significativos. Para esto se utilizó la metodología de cuestionario de los diagramas de Causa-Efecto, gracias a este modelo se logró obtener conclusiones del área.

La matriz expresó que existen 6 responsables principales de los problemas que aquejan a la Unidad. Los responsables son, en orden creciente por procesos que afectan: Agencias, Aplicativos del Sistema, Otros, Tecnología Cash, Dept. Legal y Delivery.

Los problemas más significativos lo constituyen: las Agencias, el Aplicativo del Sistema y otros varios, que, unidos poseen más del 90% de la responsabilidad total de los errores generados en el área.

A continuación se presentan figuras que identifican cuales son los responsables directos dentro de estos representantes.

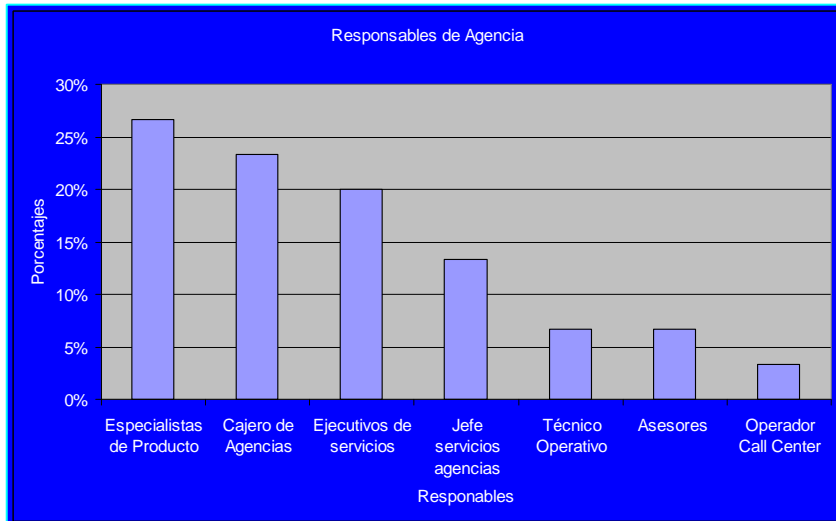


Fig. 5. 1. Responsable de Agencias

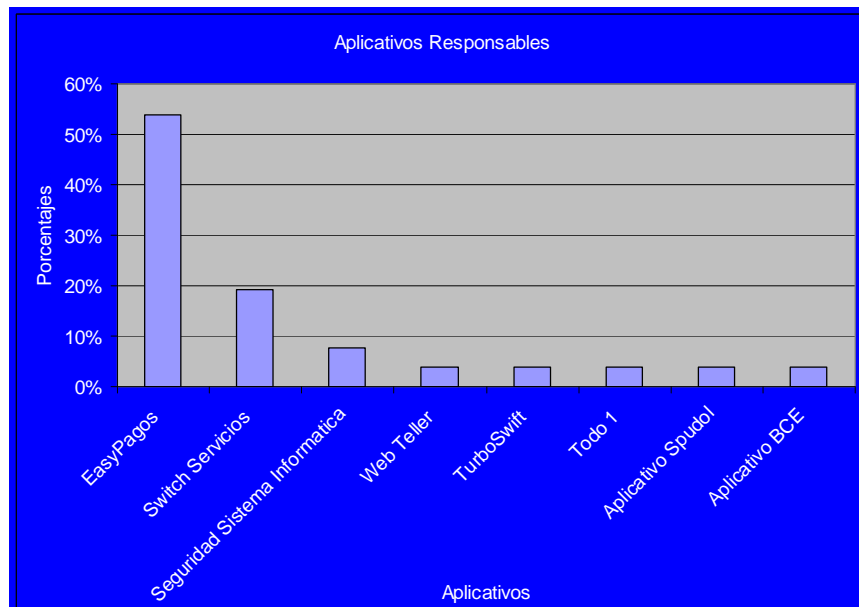


Fig. 5. 2. Responsable del Aplicativo

Dentro de Otros se encuentran errores presentados por agentes externos del Banco como pueden ser Instituciones del Estado e Instituciones Privadas.

5.3.2 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

Las causas generales que producen estos errores están representadas en el siguiente cuadro:

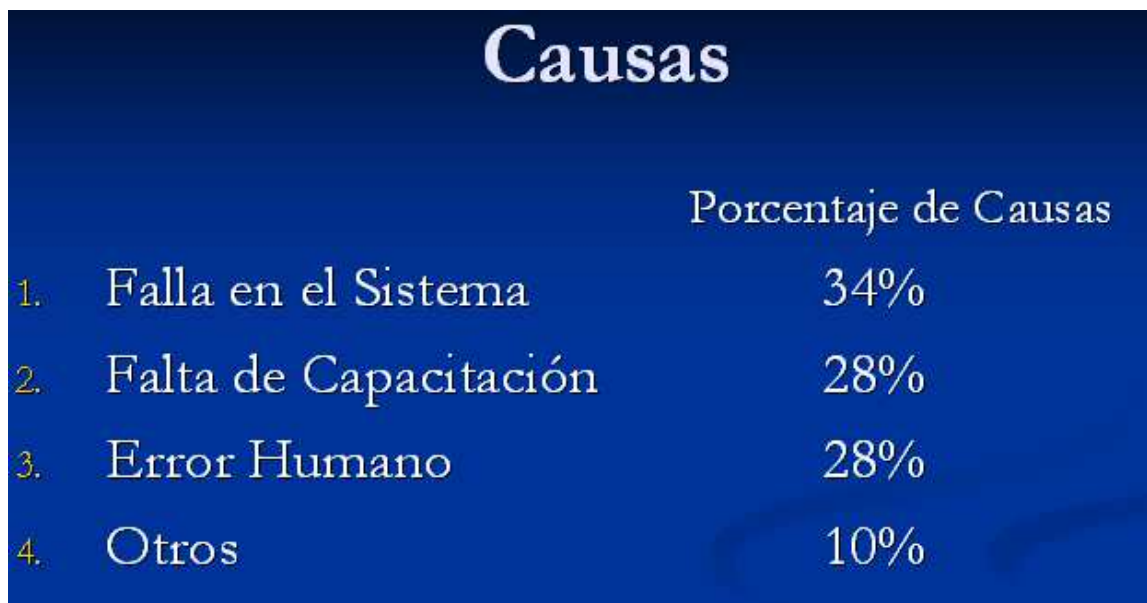


Fig. 5. 3. Análisis de Causas

Como se puede observar, las causas fundamentales reflejan un claro efecto hacia los responsables de los problemas, como: Falla del Sistema y Falta de Capacitación de las agencias. Como se puede observar, efectivamente las causas concuerdan exactamente con los responsables de los problemas.

5.3.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS SIGNIFICATIVOS

Los procesos significativos son las actividades que poseen un mayor índice de congruencia al error (como mayor frecuencia de falla y mayor costo de reparación) y que generaría mayor riesgo, tanto monetario como de imagen institucional, al fallar.

Dentro del estudio de los resultados se investigó los procesos significativos y la ubicación del lugar en donde se encuentra tales fuentes sensibles al error. Se utilizó los diagramas de flujo para su visualización, a continuación se presenta la figura 5. 4 que presenta un ejemplo de la localización del las fuentes de error.

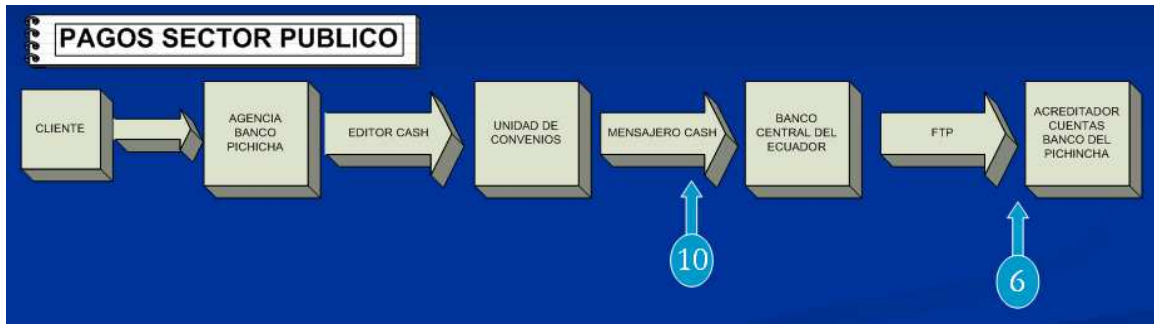


Fig. 5. 4. FLUJO PAGOS SECTOR PÚBLICO.

La figura expone la localización de 2 fuentes de error, la primera se encuentra entre la comunicación de la actividad 3 y la actividad 4, por el medio de comunicación B con un riesgo de 10 y la segunda entre la comunicación de las actividades 4 y 5 por el medio de comunicación C con un riesgo de 6. De esta manera se localiza y se puede establecer de una manera más rápida y fácil soluciones específicas a problemas puntuales dentro de procesos definidos.

El Anexo 4 expone todos los flujos de información de todos los procesos dentro del área.

6. ESTUDIO MATEMÁTICO

6.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Habiendo creado los chart de riesgo el siguiente paso es determinar y asignar los usuarios, que van a ser los responsables del monitoreo diario de las actividades críticas.

Dentro de la Unidad trabajan 14 operadores y 2 supervisores que deberán monitorear 48 chart de riesgo de 22 procesos críticos. (Anexo 9)

La asignación de chart se realizará utilizando modelos de programación lineal para la optimización del tiempo del operador y el costo de realizar estas actividades.

6.2 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Dentro del propósito de minimizar el Riesgo Operativo de la Unidad de Convenios, un grupo consultor ha generado índices de monitoreo de los procesos críticos. Estos índices se agruparon en 48 charts de riesgo, los mismos que monitorean 22 procesos diferentes de toda la unidad. Actualmente dentro del área son 16 personas, los cuales deberán, adicionalmente a sus procesos normales, monitorear estos charts. Los charts serán agrupados en 16 charts madre para que cada integrante posea un grupo de charts respectivo. (Anexo 12)

Dentro de la asignación se deberá tomar en cuenta los procesos críticos de cada uno de los operadores y los tiempos para su ejecución. Esto significa que cada operador deberá monitorear charts que no intervengan con sus procesos normales.

Cada operador deberá monitorear solo 1 chart diario, siendo éste diferente al chart de sus propias tareas, es decir, ningún operador podrá monitorear sus propios procesos.

Los tiempos críticos se presentarán después del levantamiento de sus tareas.

6.3 DEFINICIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO

Para la realización de este ejercicio se utilizará el modelo de asignación que busca designar recursos para la realización de Tareas. Para el desarrollo de este punto se utilizarán conceptos del libro “Introducción a la Investigación de Operaciones” de los autores Frederick S. Hillier y Gerald J. Lieberman.

En términos generales, el problema consiste en determinar la asignación óptima de los charts a los operadores dentro del área, tomando en cuenta los tiempos de ocio y que el dueño de los procesos no obtenga el chart del mismo proceso.

6.4 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Como se ilustra en el inicio, la información necesaria para levantar el modelo matemático básicamente era la distribución y manejo del tiempo de cada uno de los operadores, dentro de la Unidad de Convenios, como la de los supervisores. Además era necesario que los operadores y supervisores ilustren los procesos críticos que manejaban para que éstos sean tomados en cuenta dentro de la programación lineal.

Se denominó proceso crítico a la actividad que realiza cualquier operador o supervisor que debe efectuarse en una hora y tiempo determinado pues de no ser realizado se ve afectada la producción dentro de la fábrica. A esto cabe sumar que la no consecución del proceso crítico tendría una influencia alta dentro del Riesgo Operativo y lo que se busca con todo este trabajo es disminuir el mismo.

Para conocer el manejo y distribución que cada operador y supervisor tenía de su tiempo de producción diaria se procedió a tomar mediciones del mismo. Con el fin

de estructurar los datos de una manera ordenada lo que se hizo fue crear una plantilla donde se fue recopilando toda esta información. El número de mediciones de tiempo por tarea fue de tres para poder tener un promedio y una mejor medida del mismo. (Anexo 11)

La plantilla tiene cada tarea que el operador o supervisor realiza agrupadas por proceso. A cada tarea se le registró el tiempo en minutos que el operador utiliza para realizarla; para esto se hizo un promedio de tres mediciones que fueron tomadas. Junto a la misma se procedió a ingresar el número de repeticiones que el operador hace de la misma tarea para poder llevar a cabo todo el proceso.

Como existían procesos que no se ejecutaban de forma diaria se agregó una columna de frecuencia a la plantilla. Los procesos que se realizan de manera semanal, quincenal o mensual no fueron tomados para el cálculo de los tiempos pues en su mayoría son reportes que se realizan en un máximo de 20 minutos. Junto a la columna de tiempo se procedió a realizar un cálculo del tiempo de cada tarea en función de horas. Este cálculo servía para ilustrar de una mejor forma el tiempo empleado por cada proceso dentro de un horario de 8 horas a cumplir por cada operador o supervisor.

A su vez esto serviría para ilustrar los procesos críticos dentro del horario de cada uno de los integrantes de la Unidad. Por tales motivos se procedió a agregar una columna denominada Horario en la que se registraría, a continuación de cada proceso, el horario de su ejecución.

Para ser más específicos dentro de la asignación del tiempo y poder tomar en cuenta la media hora que los operadores y supervisores tiene destinada al almuerzo se procedió a dividir las 8 horas de trabajo diario en 16 divisiones de tiempo de 30 minutos. De tal forma que las 9 a.m., la hora de inicio de las actividades dentro de la

Unidad de Convenios equivaldría al número 1 y las 17 p.m., hora final de actividades equivaldría a la división 16.

Finalmente para dar una ponderación y tener un costo relativo dentro del horario de cada uno de los procesos se asignó el valor de 1 a cada uno de los procesos que se pueden realizar dentro de cualquier momento en el día, es decir que no posean un horario y tiempo establecido, es decir no es un proceso crítico; y de 100000 a los procesos críticos que se deben realizar dentro de las horas determinadas en la plantilla.

De esta forma se tomó el tiempo de cada una de las tareas que realizaban los operadores y supervisores, 16 plantillas en total y a cada proceso se le asignó un horario y un costo ya sea de 1 o de 10000. Resaltando con color rojo, para que sea más didáctico, los procesos críticos dentro de las tareas de cada operador o supervisor.

6.5 PLANTEAMIENTO MATEMÁTICO DEL PROBLEMA

El problema matemático para el problema de asignación utilizará las siguientes variables:

X_{ij} = La tarea que será asignada al operador

C_{ij} = Costo asociado con el operador i que realice el chart j , si la hora es crítica, el costo es mayor, caso contrario menor.

Donde:

X_{ij} es una variable binaria que representa la decisión si el operador hace o no el chart respectivos.

$$X_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si el operador } i \text{ realizará el chart } j \\ 0 & \text{el caso contrario} \end{cases}$$

$$C_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{costo si el operador } i \text{ realiza el chart } j \text{ durante ese período} \\ 10000 & \text{costo si el operador } i \text{ realiza el chart } j \text{ durante ese período} \end{cases}$$

La Función Objetivo será: Minimizar el costo de la asignación de un chart a un operador.

$$\min \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} C_{ij}$$

Las cuales deben estar sujetas a las siguientes restricciones.

- Restricción de No duplicidad de charts.- La cual representa que el operador i no puede realizar el chart i ya que es el dueño del proceso.

$$\sum_{i=1}^n X_{ii} \neq 1 \quad \text{para } i = 1,2,3,4,\dots,n \text{ siendo } n = \text{número de charts}$$

- Cada asignado deberá poseer exactamente 1 tarea

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} = 1 \quad \text{para } j \neq i \text{ y } j = 1,2,3,4,\dots,n \text{ siendo } n = \text{número de charts}$$

- Cada tarea debe ser asignada solo a un operador.

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} = 1 \quad \text{para } i \neq j \text{ y } i = 1,2,3,4,\dots,n \text{ siendo } n = \text{número de charts}$$

- Y Todas las Asignaciones deberán ser números mayores o iguales a 0.

Restricciones de No Negatividad.

$$X_{ij} \geq 0, \quad \text{para toda } i \text{ y } j$$

6.6 OBTENCIÓN DE LA SOLUCIÓN A PARTIR DEL MODELO

El modelo matemático fue realizado en Excel con ayuda de la herramienta SOLVER. La opción SOLVER se la utiliza para resolver problemas de programación lineal y no lineal con restricciones enteras sobre variables de decisión.

La ventana de Parámetros de SOLVER se utiliza para describir el problema. El campo Celda Objetivo contiene la función objetivo correspondiente a la

programación en cuestión utilizando las opciones de búsqueda máximo, mínimo y valor igual a “ ” (figura 6.1). En el cuadro “Cambiando las celdas” se especifican que celdas del modelo van a interactuar dependiendo de las restricciones que se especifiquen en el campo “Sujetas a las siguientes restricciones”.

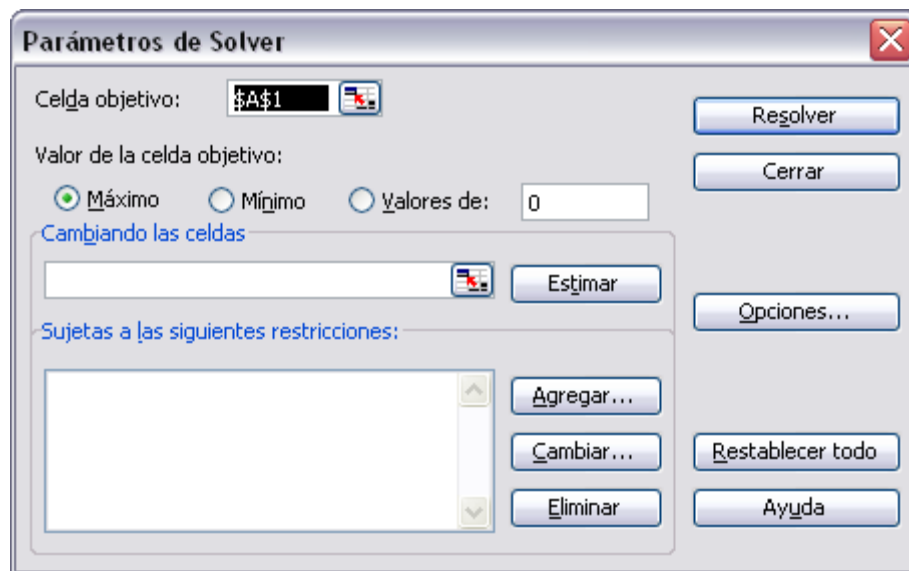


Fig. 6.1 Parámetros de Solver

En el botón de Opciones... se especifican los campos de búsqueda avanzada como el número de interacciones, el tiempo, la tolerancia, el tipo de modelo, no negatividad y demás opciones para la resolución del modelo lineal (Figura 6.2).

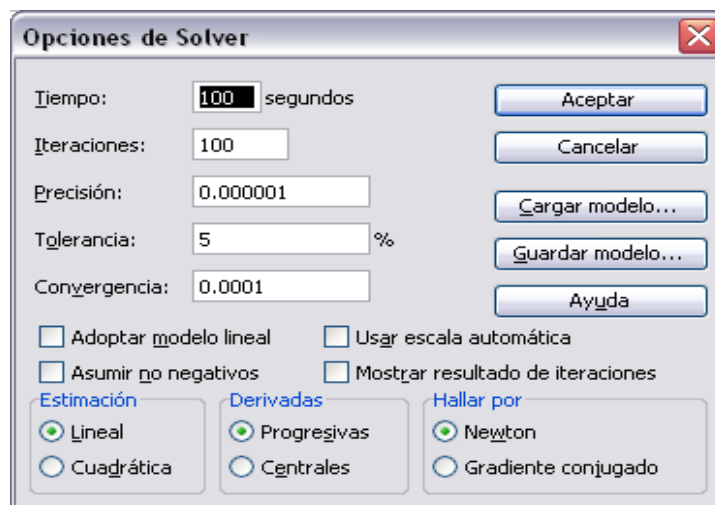


Fig. 6.2 Opciones de Solver

Una vez realizado el planteamiento matemático y las especificaciones de las restricciones, adicionalmente el estudio de los tiempos de los operadores, se pasa a la construcción del modelo matemático en EXCEL. La primera parte del modelo es la especificación del horario de los operadores con sus respectivas horas de procesos críticos, en las cuales los charts no pueden ser realizados. Para esto, la matriz posee los 14 operarios y las horas de los procesos (tomando en cuenta media hora para almorzar). Como el modelo es de asignación, la función objetivo será minimizar el costo de asignación de los chart, tomando en cuenta esto, la restricción de horas críticas se interpretará asignando valores grandes al operador. (Figura 6.3).

		Horas													
		9:00 - 9:30	9:30 - 10:00	10:00 - 10:30	10:30 - 11:00	11:00 - 11:30	11:30 - 12:00	12:00 - 12:30	12:30 - 13:00	14:00 - 14:30	14:30 - 15:00	15:00 - 15:30	15:30 - 16:00	16:00 - 16:30	16:30 - 17:00
Operadores	1	1													
	2		1												
	3			1											
	4				1										
	5					1									
	6						1								
	7							1							
	8								1						
	9									1					
	10										1				
	11											1			
	12												1		
	13													1	
	14														1

Fig. 6.3 Restricción horas críticas

Continuando con la restricción del modelo, la especificación de que una persona no realice su propio chart, se lo representa con un incremento de valor entre el operario y su propio chart (Figura 6.4).

		Chart													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Operadores	1	100000													
	2		100000												
	3			100000											
	4				100000										
	5					100000									
	6						100000								
	7							100000							
	8								100000						
	9									100000					
	10										100000				
	11											100000			
	12												100000		
	13													100000	
	14														100000

Fig. 6.4 Restricción Operador-Chart

Cada chart posee una hora de vencimiento, la cual debe ser especificada en el modelo para que se tome como una restricción. La restricción de vencimiento se especifica en el Anexo 11 y se lo representa especificando 1 a los horarios que deben ser realizadas los charts y 100000 en el resto de horas (Figura 6.5). Existen Charts que no importan la hora de vencimiento, el cual posee 1 en las fila de la restricción.

		Horas													
		9:00 - 9:30	9:30 - 10:00	10:00 - 10:30	10:30 - 11:00	11:00 - 11:30	11:30 - 12:00	12:00 - 12:30	12:30 - 13:00	14:00 - 14:30	14:30 - 15:00	15:00 - 15:30	15:30 - 16:00	16:00 - 16:30	16:30 - 17:00
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Chart	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	2	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	4	1	1	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6	1	1	1	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	7	1	1	1	1	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	8	1	1	1	1	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100000	100000
	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fig. 6.5 Restricción Hora Vencimiento

Las restricciones de que solo un operador puede tomar un solo chart y que los chart solo pueden dárselo a 1 operador se representa especificando que la sumatoria de filas y columnas deben ser igual a 1 dentro de las celdas cambiantes. En Excel estas restricciones se detallan en el SOLVER de la siguiente forma (figura 6.6)

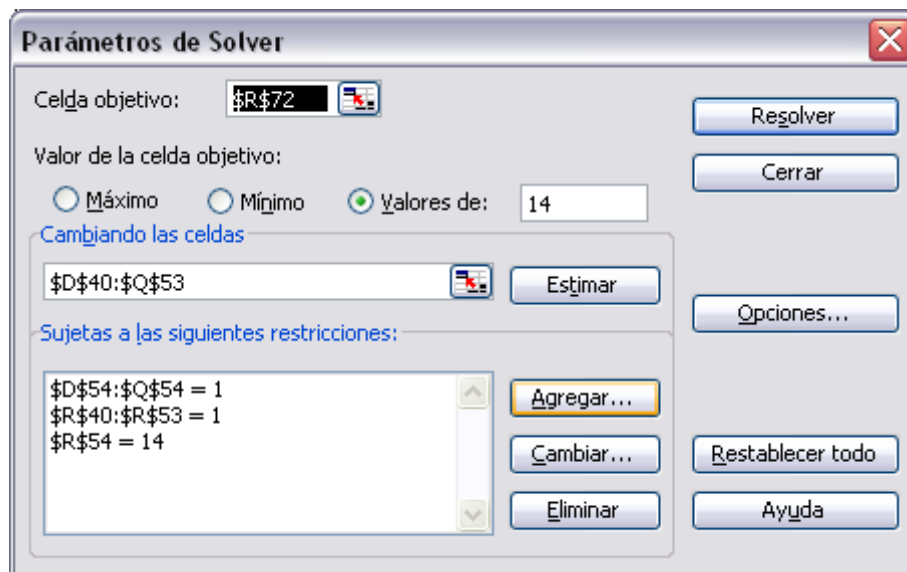


Fig. 6.6 Restricción Operador mismo Chart

Con la ayuda de estas restricciones y asumiendo que el modelo es lineal y asumiendo no negatividad (Figura 6.7) la respuesta del modelo se la representa en la Figura 6.8.

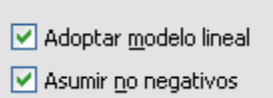


Fig. 6.7 Restricción Mod. Lineal y No Negatividad

		Chart													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Operadores	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Fig. 6.8 Respuesta Presentada por Solver.

El modelo matemático nos entrega la siguiente respuesta.

RESPUESTA		
OPERADOR	CHART	HORA
1	14	16:30 - 17:00
2	10	14:30 - 15:00
3	13	16:00 - 16:30
4	8	12:30 - 13:00
5	7	12:00 - 12:30
6	5	11:00 - 11:30
7	12	15:30 - 16:00
8	6	11:30 - 12:00
9	3	10:00 - 10:30
10	4	10:30 - 11:00
11	9	14:00 - 14:30
12	2	9:30 - 10:00
13	1	9:00 - 9:30
14	11	15:00 - 15:30

Fig. 6.9 Respuesta Modelo Lineal

El resultado demuestra como cada operador posee un chart de monitoreo diario con su respectiva hora de realización. Ningún operador posee su propio chart y ningún monitoreo se realizará a la hora crítica de algún proceso diario del operador.

Adicionalmente, los charts que poseen vencimiento son realizados a la hora respectiva.

6.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El resultado entregado por el modelo matemático presenta 14 operarios asignados a 14 charts, pero como los operarios son humanos pueden faltar, enfermarse o simplemente salir de vacaciones, lo cual dejaría un chart de monitoreo sin operador que resultaría en un creciente problema de riesgo operacional.

El análisis de sensibilidad entregará resultados de escenarios diferentes en el cual se considerará operarios que no puedan llevar un chart (por diferentes razones) y operarios que podrían llevar más de 1 charts (por asignación del modelo o por elección de la línea de supervisor) en caso de que algún compañero no esté presente. Para este análisis se utilizará el mismo modelo de programación lineal pero con diferentes restricciones para demostrar los cambios del modelo.

El primer análisis de sensibilidad representará cuando el operario 1 haya faltado al trabajo o no esté en la habilidad de realizar el Chart. El modelo es igual al normal solo que con el siguiente cambio. Matemáticamente esta restricción del modelo de sensibilidad, se expresa de la siguiente manera:

$$\sum_{j=1}^n X_{1j} = 0 \quad \text{para } j = 1,2,3,4,\dots,n \text{ siendo } n = \text{número de charts}$$

Dentro del modelo en EXCEL la restricción se la introduce en la pantalla de Parámetros de SOLVER, la única diferencia es que el modelo va a permitir que un operador pueda tomar dos charts, el modelo se representa en la siguiente Figura.

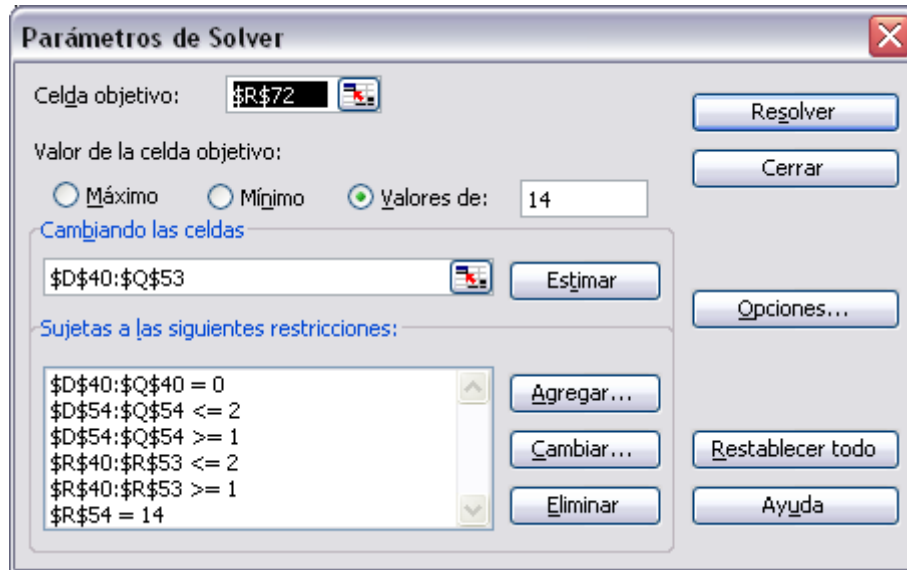


Fig. 6.10 Restricción Sensibilidad 1

SOLVER interpreta esta nueva restricción encontrando la siguiente respuesta.

RESPUESTA

OPERADOR	CHART	HORA
1	NINGUN	
2	6	11:30 - 12:00
3	12	15:30 - 16:00
4	2 y 11	9:30 - 10:00 y 15:00 - 15:30
5	9	14:00 - 14:30
6	8	12:30 - 13:00
7	10	14:30 - 15:00
8	7	12:00 - 12:30
9	5	11:00 - 11:30
10	4	10:30 - 11:00
11	14	16:30 - 17:00
12	13	16:00 - 16:30
13	3	10:00 - 10:30
14	1	9:00 - 9:30

Fig. 6.11 Respuesta Sensibilidad 1

Chart

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Operadores

Fig. 6.12 Respuesta Modelo de Sensibilidad 1

De igual manera seguimos con la segunda prueba de sensibilidad en la cual el mismo operador no podrá realizar el trabajo pero el jefe de la unidad va a responsabilizar a otro operario a realizar dos chart en compensación por el operador

1. Matemáticamente esta nueva restricción se representa de la siguiente manera:

$$\sum_{j=1}^n X_{5j} = 2 \quad \text{para } j = 1,2,3,4,\dots,n \text{ siendo } n = \text{numero de charts}$$

En SOLVER las restricciones son iguales a las del anterior análisis solo que adicionando la condición de que el operador 5 realice 2 charts. La restricción dentro del modelo se representa en la Figura 6.13. La respuesta del modelo de sensibilidad 2 será la siguiente:

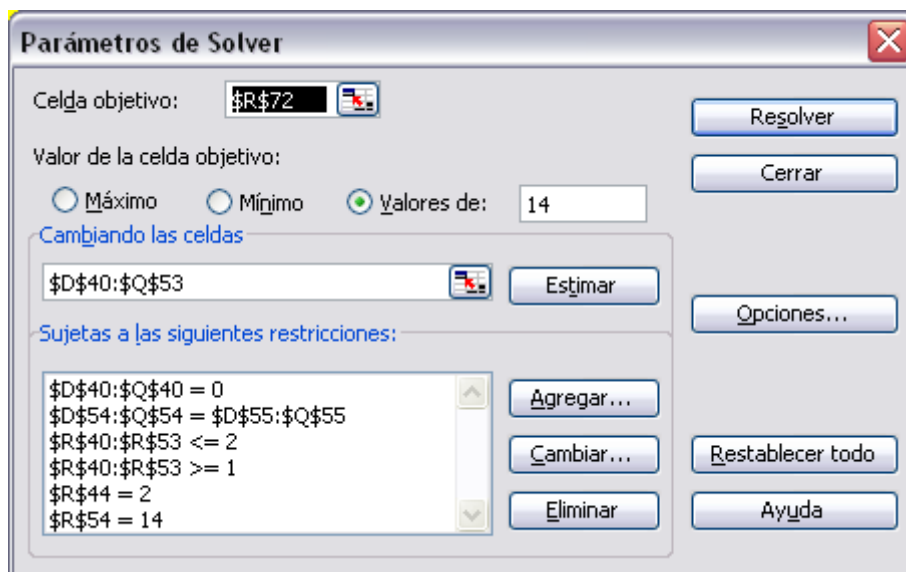


Fig. 6.13 Restricción Sensibilidad 2

		Chart													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Operadores	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Fig. 6.14 Respuesta Sensibilidad 2

RESPUESTA		
OPERADOR	CHART	HORA
1	NINGUN	
2	3	10:00 - 10:30
3	9	14:00 - 14:30
4	1	9:00 - 9:30
5	2 y 11	11:00 - 11:30 y 15:00 - 15:30
6	12	15:30 - 16:00
7	8	12:30 - 13:00
8	5	11:00 - 11:30
9	4	10:30 - 11:00
10	7	12:00 - 12:30
11	13	16:00 - 16:30
12	14	16:30 - 17:00
13	10	14:30 - 15:00
14	6	11:30 - 12:00

Fig. 6.15 Respuesta Modelo de Sensibilidad 2

Como podemos ver el operador 1 no realiza chart pero el operador 5 tendrá que realizar la tarea 2 y 11 a las horas respectivas, las cuales no interferirán con las actividades normales o críticas del operador.

Estos modelos generalizan las opciones de más operarios que no podrán realizar las actividades u operarios que deberán realizar el reemplazo respectivo. El modelo podrá resolver y acomodar los charts para que el monitoreo de riesgo nunca falte y siempre existan un adecuado control.

CONCLUSIONES

- Con la implantación de un sistema de monitoreo del Riesgo Operativo se logra minimizar la probabilidad de error en el sistema mediante un comportamiento proactivo ante una posible falla.
- Utilizando el estudio de riesgo se realizó una predicción de futuros problemas para poder tener un control de éstos y minimizar posibles errores.
- La encuesta directa realizada con los dueños de procesos logró predecir los problemas históricos que han tenido en sus puestos, lo que se utilizó para la construcción de los charts de riesgo.
- Al momento de realizar encuestas de las actividades críticas, los operadores incrementaron sus propias calificaciones de Error. Lo hacen para incrementar la importancia de sus procesos y por ende la importancia de sus puestos. Esto genera valores erróneos de la criticidad de las actividades.
- Para reducir la subjetividad de los operadores se crearon índices institucionales que reevalúan la calificación dada por el operador, transformándola a índices más reales para el riesgo institucional. Esta disminución de la tolerancia de error ajusta las actividades para su monitoreo con la ayuda de los charts.
- El chart de riesgo generó una herramienta de monitoreo que ayudará a disminuir el riesgo de las actividades calendarizando control entre actividades.
- Cada chart creado para que funcione de una forma correcta y sea útil, deberá realizarse en el tiempo determinado por el modelo de programación lineal.

- Los charts regularon las actividades de riesgo del área generando monitoreos continuos de los operarios, esto minimizó el número de error dentro de los procesos.
- Los charts de monitoreo de las actividades de mayor Riesgo Operativo generarán una disminución del porcentaje de error del área.
- Los responsables de los procesos se sienten respaldados por tener a otra persona que monitoree sus actividades para minimizar sus problemas futuros.
- Los Responsables de los problemas y las causas están estrechamente relacionados. Si se toma en cuenta que el Error Humano es parte de una Falta de Capacitación, ésta obtiene que éste es el causante de un 58% de la frecuencia de falla de los procesos.
- Los responsables más frecuentes (Agencias y Aplicativos de Sistemas) y las Causas (Falta de Capacitación y Falla en el sistema) son los puntos críticos de los problema.
- Se evidenció que para la asignación de los charts, el modelo de programación lineal plantea una solución genérica sin tomar en cuenta cambios en los operadores; respuestas ideales contando con el mismo número de operarios siempre.
- Para generar respuestas en casos de faltas humanas, el Análisis de Sensibilidad muestra posibilidades de cambios y no es tan cerrada como la primera respuesta, genera respuestas en casos de cambios por falta de operadores.

RECOMENDACIONES

- El análisis de Riesgo Operativo debe ser implementado en todas las áreas del banco para un mayor control y disminución de niveles de error de operarios.
- Para realizar cualquier tipo de monitoreo de riesgo a nivel banco se recomienda el uso y la implementación de forma similar a lo planteado en este trabajo de los charts de riesgo. Éstos resultaron ser una herramienta útil, sencilla y cronológica que ayuda al monitoreo.
- Se recomienda el uso de las herramientas de diagrama de flujos, diagramas de Causa-Efecto y modelos de programación lineal para la recolección de datos para realizar un estudio de riesgo operacional.
- Los diagramas de flujo de proceso son una herramienta que debería ser utilizada a lo largo del desarrollo de los charts de riesgo pues es de gran utilidad para una visualización gráfica de los problemas y posibles causas y efectos.
- Se recomienda que para la implementación de un sistema general de control y monitoreo del riesgo se utilice un mismo índice institucional para evaluar el riesgo a nivel banco. Esto servirá para mantener una valoración unificada del riesgo operacional.
- Para la ejecución de los diferentes procesos de monitoreo que se desee implementar dentro del área de operaciones del Banco es necesario siempre contar con reportes tecnológicos de los procesos a revisar. Es necesario se designe un recurso tecnológico que en un principio atienda los

requerimientos de reportes pero que luego automatice la generación de los mismos.

- Para tener una visión objetiva del riesgo dentro del área de Operaciones del Banco Pichincha es necesario que se implemente una matriz de riesgo institucional que responda claramente a las prioridades del banco. Es decir que identifique los problemas que son de prioridad a resolver para el Banco cuidando siempre su prestigio e imagen.
- Es necesario que se genere una campaña de capacitación con el Negocio de todos los productos y servicios que se procesan por la Unidad de Convenios. La campaña deberá ser concentrada hacia las agencias con mayor transaccionalidad de error.
- Integrar al departamento de Tecnología con las conclusiones vertidas en este informe, para su consulta e intervención inmediata.
- Se recomienda la utilización del análisis de sensibilidad del modelo matemático de asignación de charts de riesgo como una herramienta para la planificación y ejecución del monitoreo del riesgo operativo a lo largo de toda la operatividad del Banco Pichincha.
- La actualización continua y estandarizada de información, es una recomendación para que los charts de riesgo junto con el modelo matemático de asignación, se conviertan en herramientas vivas que continuamente se adapten a las realidades operativas del Banco Pichincha.
- Cada vez que el Negocio decida implementar nuevos productos o servicios se debe establecer un proceso de actualización de información que alimenta a los charts de riesgo. Dicho proceso deberá tomar en cuenta las

actividades críticas, los tiempos de ejecución de las tareas y el riesgo que cada una maneja para así poder generar nuevos charts de control.

- Es necesario crear un manual de procedimiento para cada uno de los charts de riesgo si a través de los mismos se descubre un error dentro de la operatividad diaria. Dicho manual deberá indicar actividades a realizar, personas de contacto y casos similares (resultados esperados por el error) que se deberán ejecutar para poder minimizar el impacto del error.
- El análisis de sensibilidad del modelo matemático de asignación de tareas se debe implementar como herramienta para programar backups dentro de la Unidad de Convenios. Para implementar esto basta con asignar un costo de 100000 en cada fracción de tiempo que el operador se ausentará y correr nuevamente el modelo de programación lineal preestablecido.

ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA PROCESOS DE RIESGO

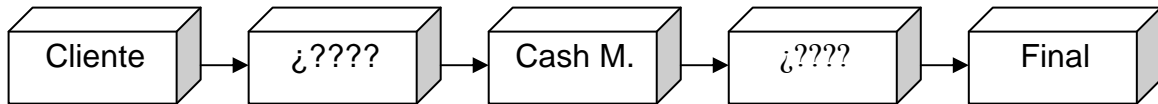
PROYECTO LEVANTAMIENTO PROCESOS DE RIESGO

1) CREACIÓN DEL MAPA DEL “MACRO PROCESO” DE CADA PROCESO. (DESDE CLIENTE HASTA EL CLIENTE O EL FINAL DEL PROCESO)

Nombre del Proceso: _____

Encargado del Proceso: _____

La diagramación deberá seguir el siguiente formato



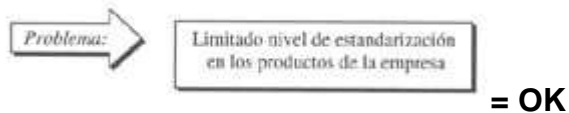
2) DEFINICIÓN DE CAUSA Y EFECTO

Nombre del Proceso: _____

Encargado del Proceso: _____

1. Definir el Problema.

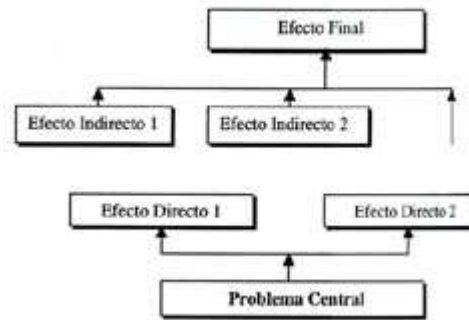
Problema NO IGUAL a Solución: “Falta de equipo de computo” = NO;



2. Identificar la Causa del Problema



3. Identificar los efectos del Problema



3) DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Nombre del Proceso:							
Encargado del Proceso:							
Problema	Detalle del Problema	Responsable del Problema	Frecuencia de Falla	Impacto Operacional	Tiempo Promedio de Reparación	Costo de Reparación	
Enumeración de todos los problemas por proceso para el estudio individual.	Detallar el problema	Quien es el responsable del Error o de la reparación	1 vez al mes 2 veces al día 3 a la semana	% de Producción afectado cuando ocurre la falla	2 horas 1 día 1 mes	\$\$\$\$\$ Dinero	

ANEXO 2 ENCUESTA TOLERANCIA DE RIESGO

Proceso Asociado	Actividades	Índice de Tolerancia	Vencimiento
		1 al 10	Fecha/hora
PROCESO A	TAREA A.1		
	TAREA A.2		
	TAREA A.3		
	TAREA A.4		
	TAREA A.5		
	TAREA A.6		
PROCESO B	TAREA B.1		
	TAREA B.2		
	TAREA B.3		
	TAREA B.4		
	TAREA B.5		
	TAREA B.6		
	TAREA B.7		
PROCESO C	TAREA C.1		
	TAREA C.2		
PROCESO D	TAREA D.1		
	TAREA D.2		
	TAREA D.3		
PROCESO E	TAREA E.1		
	TAREA E.2		
	TAREA E.3		

ANEXO 3 LISTA DE PROCESOS

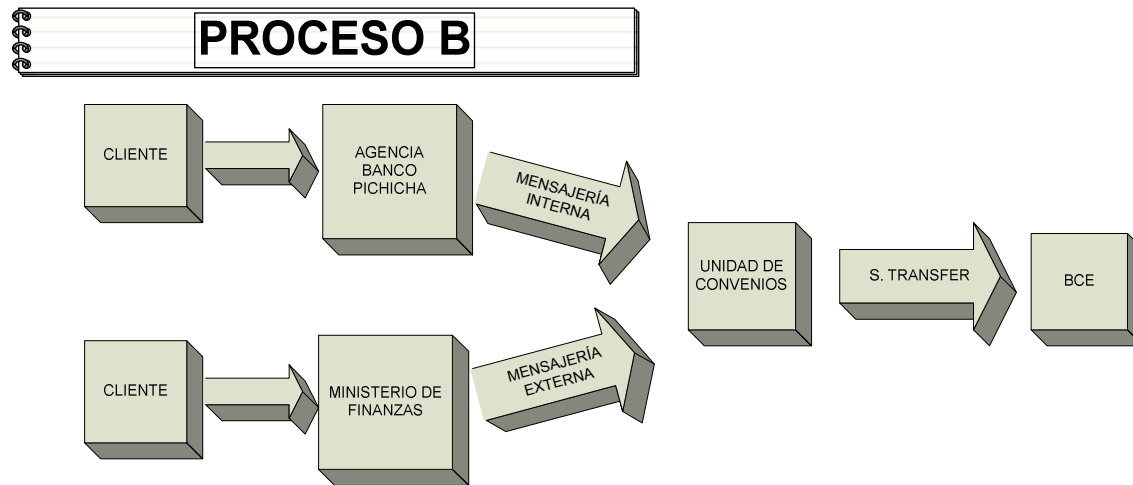
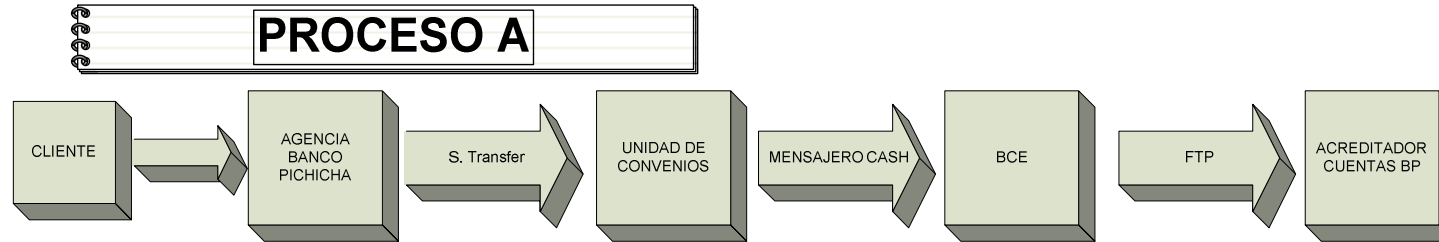
PROCESO	TAREA
PROCESO A	TAREA A.1
	TAREA A.2
	TAREA A.3
	TAREA A.4
	TAREA A.5
	TAREA A.6
PROCESO B	TAREA B.1
	TAREA B.2
	TAREA B.3
	TAREA B.4
	TAREA B.5
	TAREA B.6
	TAREA B.7
PROCESO C	TAREA C.1
	TAREA C.2
PROCESO D	TAREA D.1
	TAREA D.2
	TAREA D.3
PROCESO E	TAREA E.1
	TAREA E.2
	TAREA E.3
PROCESO F	TAREA F.1
	TAREA F.2
	TAREA F.3
	TAREA F.4
	TAREA F.5
	TAREA F.6
	TAREA F.7
	TAREA F.8
	TAREA F.9
	TAREA F.10
	TAREA F.11
	TAREA F.12
PROCESO G	TAREA G.1
	TAREA G.2
	TAREA G.3
	TAREA G.4
	TAREA G.5
	TAREA G.6
	TAREA G.7
	TAREA G.8
	TAREA G.9
	TAREA G.10
	TAREA G.11
	TAREA G.12
	TAREA G.13
	TAREA G.14
PROCESO H	TAREA H.1
	TAREA H.2
	TAREA H.3
	TAREA H.4

PROCESO I	TAREA H.5
	TAREA I.1
	TAREA I.2
	TAREA I.3
	TAREA I.4
PROCESO J	TAREA I.5
	TAREA J.1
	TAREA J.2
	TAREA J.3
	TAREA J.4
	TAREA J.5
	TAREA J.6
PROCESO K	TAREA J.7
	TAREA K.1
	TAREA K.2
	TAREA K.3
	TAREA K.4
	TAREA K.5
	TAREA K.6
PROCESO L	TAREA K.7
	TAREA L.1
	TAREA L.2
	TAREA L.3
	TAREA L.4
	TAREA L.5
	TAREA L.6
	TAREA L.7
TAREA L.8	
PROCESO M	TAREA M.1
	TAREA M.2
	TAREA M.3
	TAREA M.4
	TAREA M.5
	TAREA M.6
	TAREA M.7
	TAREA M.8
PROCESO N	TAREA N.1
	TAREA N.2
	TAREA N.2
	TAREA N.3
	TAREA N.3
	TAREA N.4
PROCESO O	TAREA N.4
	TAREA O.1
	TAREA O.2
	TAREA O.3
	TAREA O.4
	TAREA O.5
	TAREA O.6
PROCESO P	TAREA O.7
	TAREA P.1
	TAREA P.2
	TAREA P.3

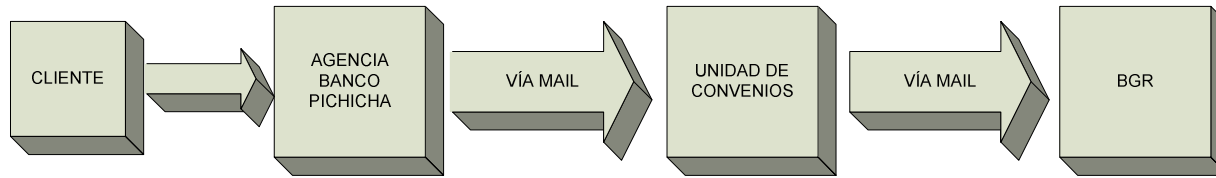
	TAREA P.4
	TAREA P.5
	TAREA P.6
	TAREA P.7
PROCESO Q	TAREA Q.1
PROCESO R	TAREA R.1
PROCESO S	TAREA S.1
	TAREA S.2
PROCESO T	TAREA T.1
	TAREA T.2
	TAREA T.3
	TAREA T.4
	TAREA T.5
PROCESO U	TAREA U.1
	TAREA U.2
	TAREA U.3
PROCESO V	TAREA V.1
	TAREA V.2
	TAREA V.3
	TAREA V.4
	TAREA V.5
	TAREA V.6
	TAREA V.7
PROCESO W	TAREA W.1
	TAREA W.2
	TAREA W.3
	TAREA W.4
	TAREA W.5
	TAREA W.6
	TAREA W.7
PROCESO X	TAREA X.1
	TAREA X.2
	TAREA X.3
	TAREA X.4
	TAREA X.5
	TAREA X.6
	TAREA X.7
	TAREA X.8
PROCESO Y	TAREA Y.1
	TAREA Y.2
	TAREA Y.3
	TAREA Y.4
	TAREA Y.5
PROCESO Z	TAREA Z.1
	TAREA Z.2
	TAREA Z.3
PROCESO AA	TAREA AA.1
	TAREA AA.2
	TAREA AA.3
PROCESO BB	TAREA BB.1
	TAREA BB.2
	TAREA BB.3
PROCESO CC	TAREA CC.1
	TAREA CC.2
	TAREA CC.3

PROCESO DD	TAREA DD.1
	TAREA DD.2
	TAREA DD.3
	TAREA DD.4
	TAREA DD.5
	TAREA DD.6
PROCESO EE	TAREA EE.1
	TAREA EE.2
	TAREA EE.3
	TAREA EE.4
PROCESO FF	TAREA FF.1
	TAREA FF.2
	TAREA FF.3
PROCESO GG	TAREA GG.1
	TAREA GG.2
	TAREA GG.3
PROCESO HH	TAREA HH.1
	TAREA HH.2
PROCESO II	TAREA II.1
	TAREA II.2
	TAREA II.3
	TAREA II.4
	TAREA II.5
	TAREA II.6
PROCESO JJ	TAREA JJ.1
	TAREA JJ.2
	TAREA JJ.3
	TAREA JJ.4
PROCESO KK	TAREA KK.1
	TAREA KK.2
	TAREA KK.3
	TAREA KK.4
	TAREA KK.5
	TAREA KK.6
	TAREA KK.7
	TAREA KK.8
	TAREA KK.9
	TAREA KK.10
	TAREA KK.11
	TAREA KK.12

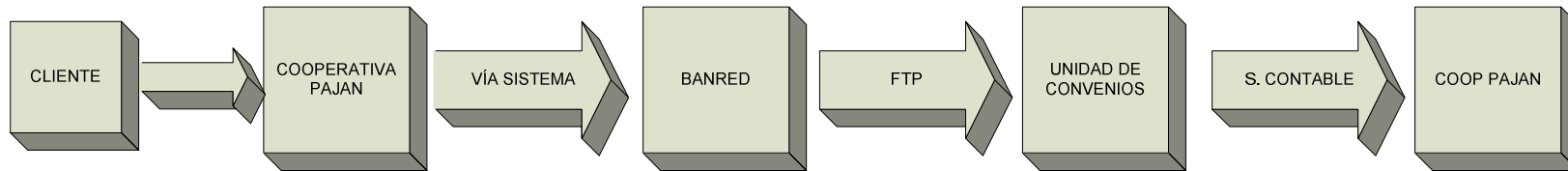
ANEXO 4 FLUJOS DE INFORMACION



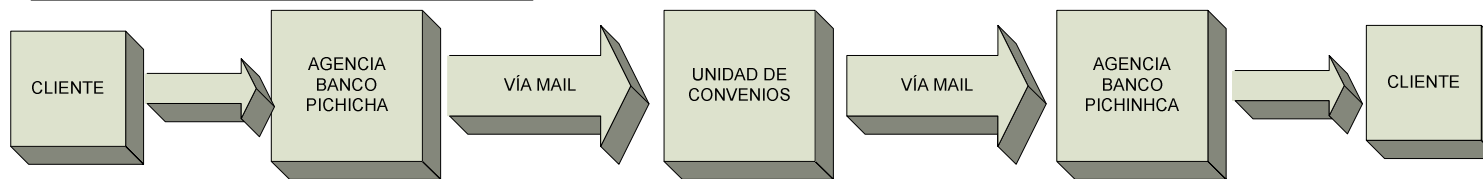
PROCESO C



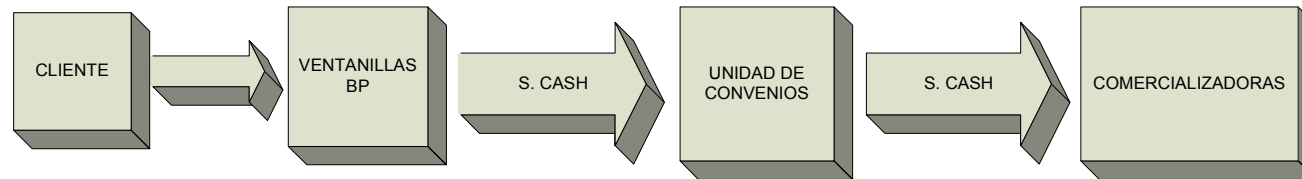
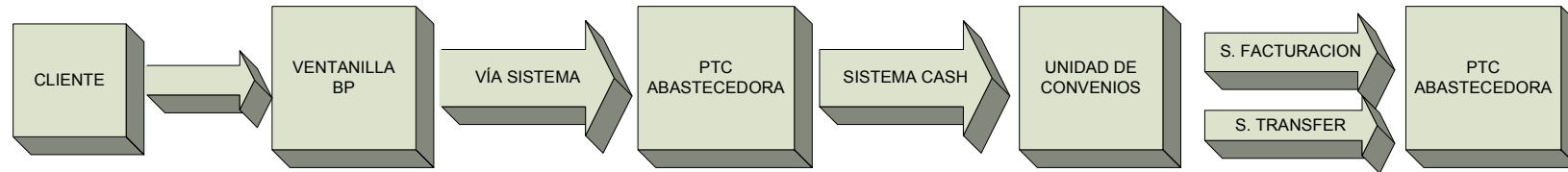
PROCESO D



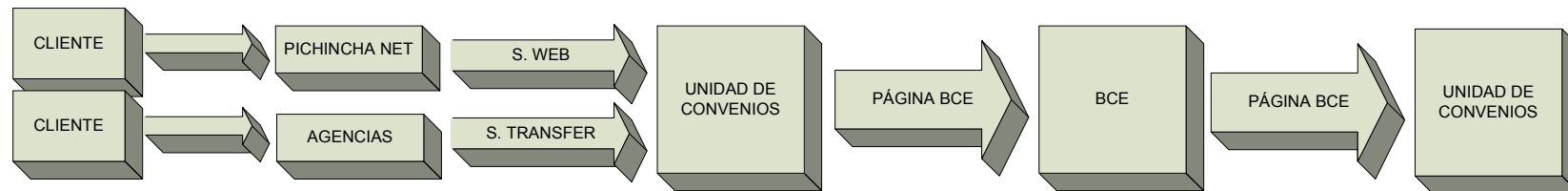
PROCESO E



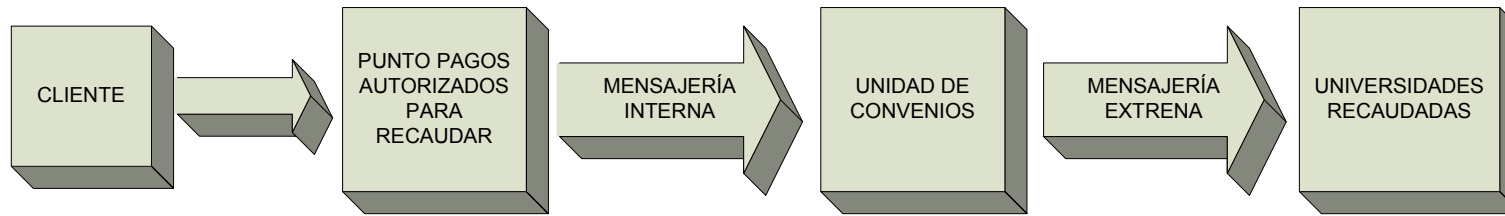
PROCESO F



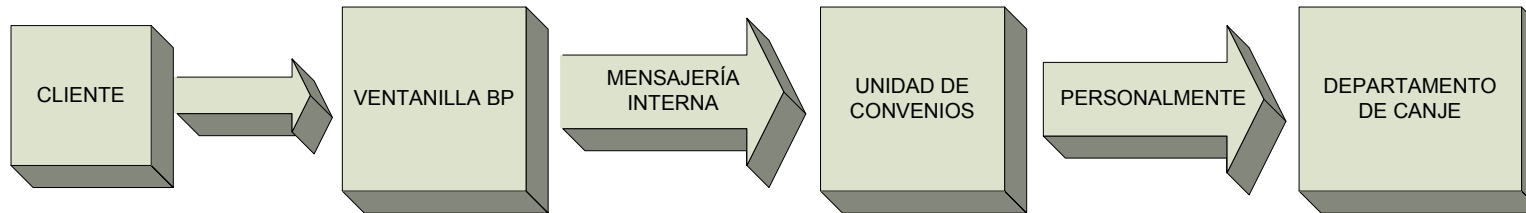
PROCESO G



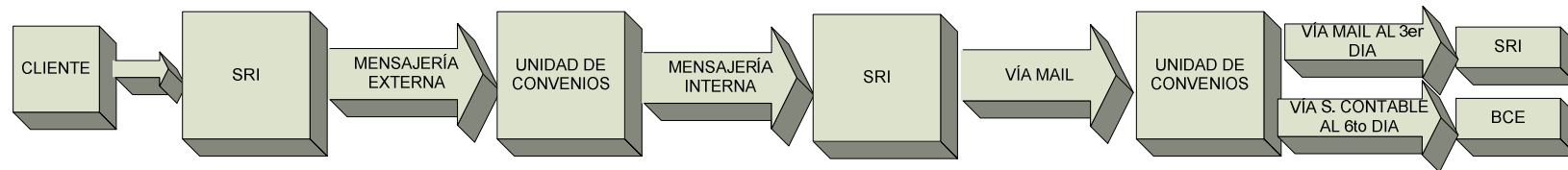
PROCESO H



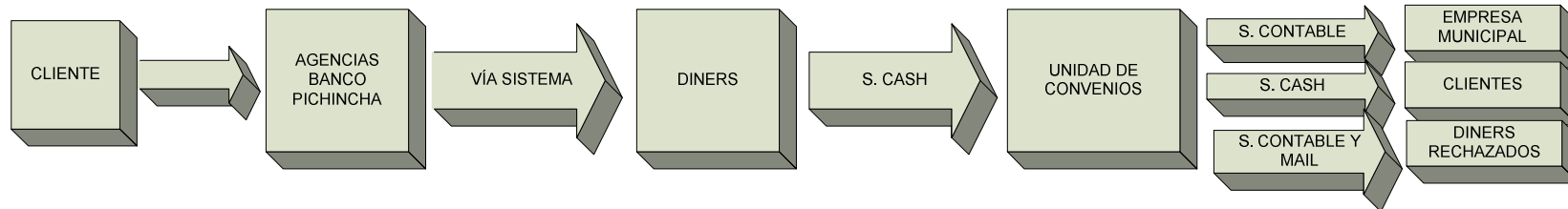
PROCESO I



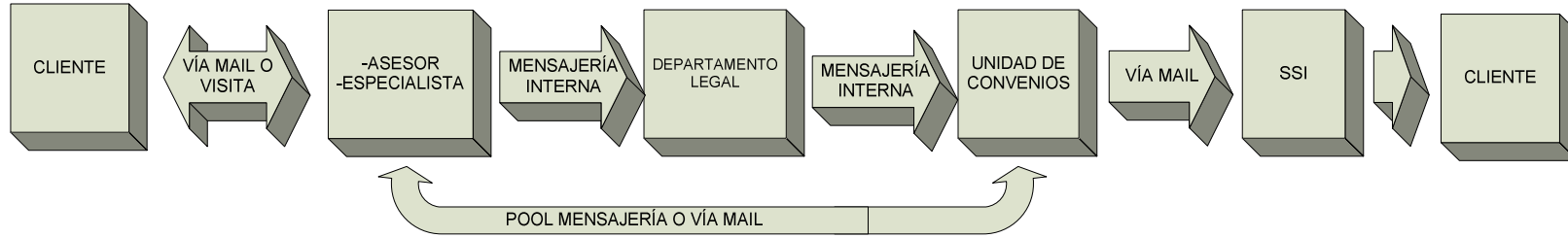
PROCESO KK



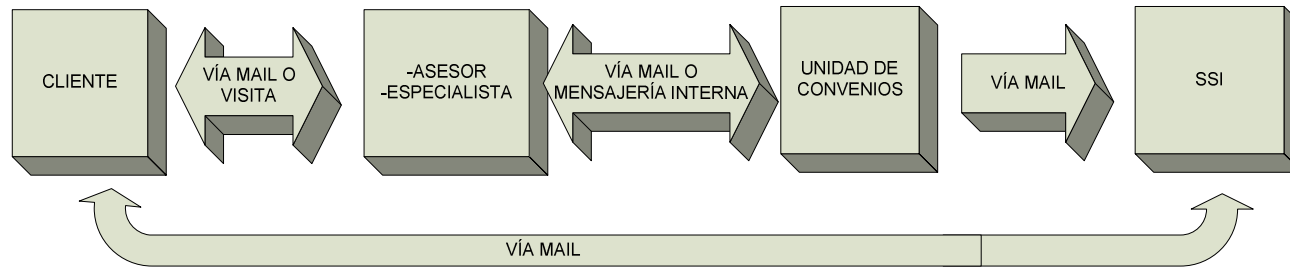
PROCESO JJ



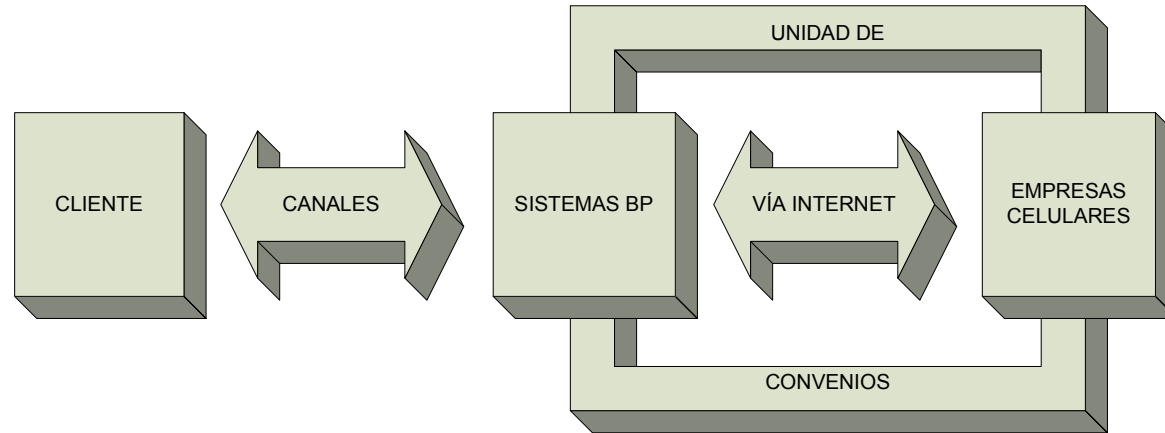
PROCESO AA Y BB



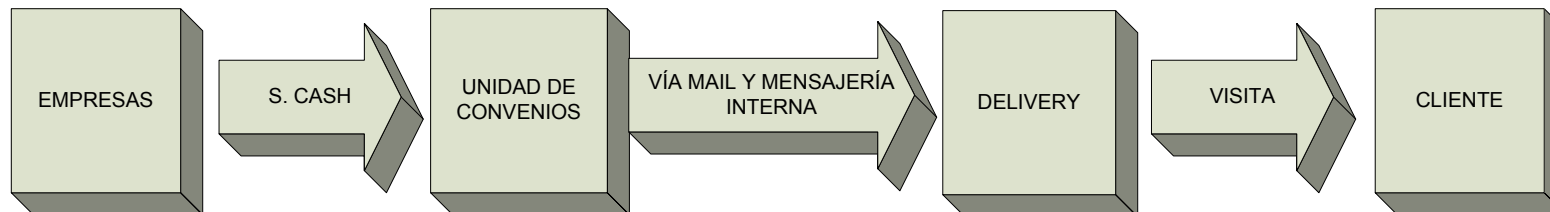
PROCESO CC



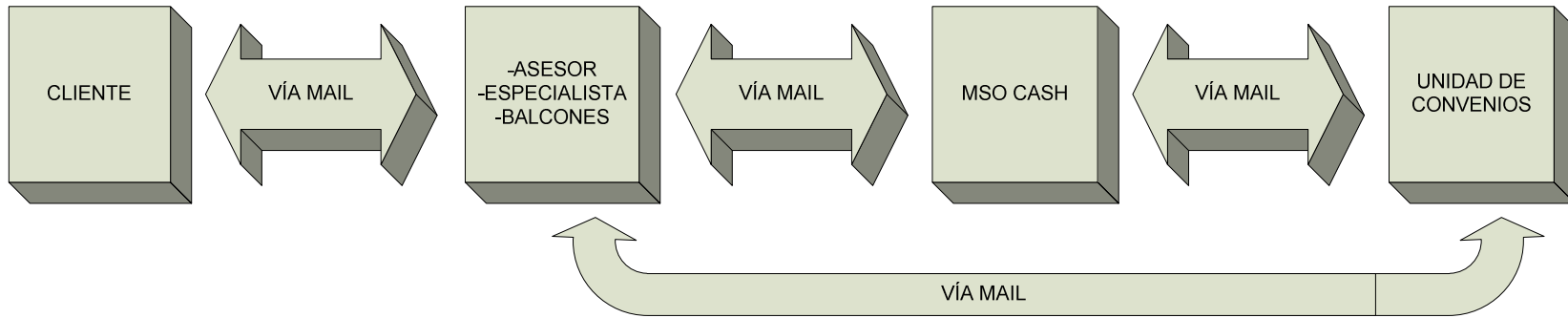
PROCESO HH



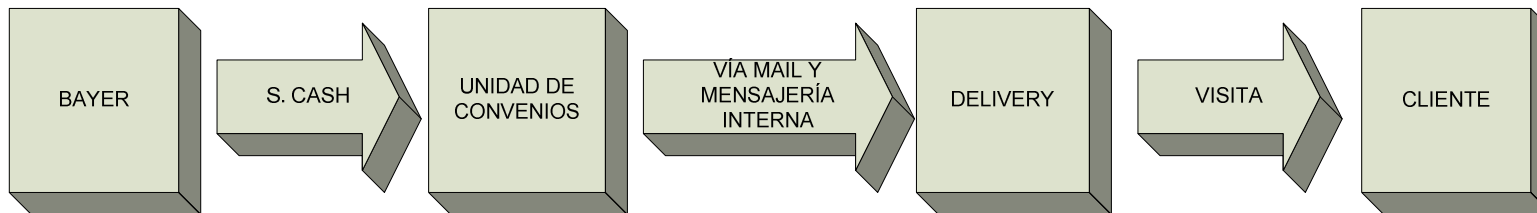
PROCESO EE

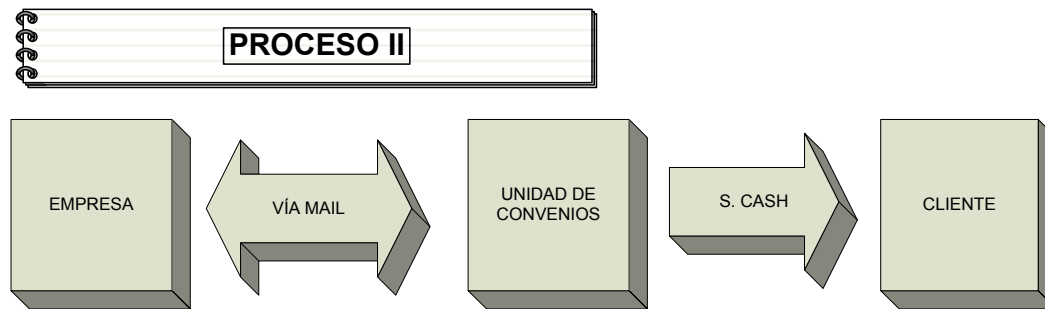
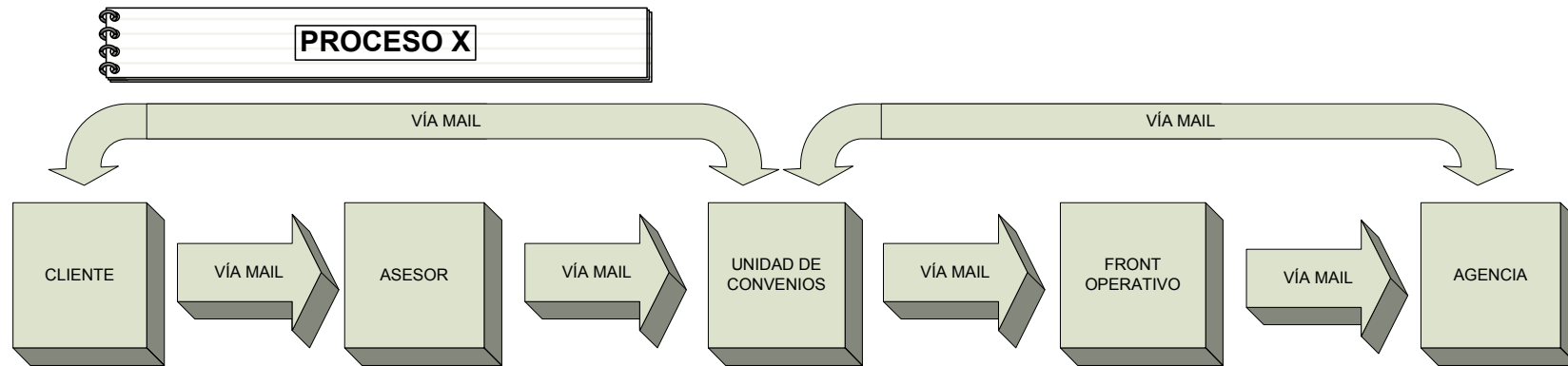


PROCESO Y



PROCESO DD





ANEXO 5. MATRIZ CAUSA EFECTO

Proceso	Problema	Detalle del Problema	Responsable del Problema	Causa	Efecto	Frecuencia de falla	Impacto Operacional	Tiempo Promedio de Reparación	Costo de Reparación
PROCESO A	1.- Error en la aprobación en agencias	Las agencias se olvidan de aprobar la ordenes de pagos efectuadas en Cash	Ejecutivos de servicios	Falta de capacitación	Reclamos clientes	5 / día	1%	5 min.	1
				Error humano	No se acredita los pagos				
				Caidas del Sistemas	Reclamos clientes				
				Lentitud Sistemas	No se acredita los pagos				
	2.- Error para consolidar información	No consolidar por problemas tecnológicos	Tecnología Cash	Falla del sistema	No se procesa la Ejecución	2 / 5 meses	100%	2 a 3 horas	2
	3.- Error en Aplicativo BC	Falla el aplicativo para realizar el proceso dentro del departamento	Tecnología Mantenimiento	Falla del sistema	No se procesa la Ejecución	1 / 5 meses	100%	3 horas	2
4.- Error al ejecutar job	No se pueden ejecutar los jobs para la consolidación de la ejecución	Tecnología Cash	Falla del sistema	No se procesa la Ejecución	3 / 5 meses	100%	3 horas	2	
5.- Error en envió de la Ejecución	No se entrega la ejecución al Banco Centra por falla de mensajera	Mensajería Cash	Error humano	No se entrega la ejecución	1 / 5 meses	100%	1 día	4	
				No se procesa en el BC					
Reclamos clientes									
Pago de Intereses									
6.- Error al procesar la respuesta del Central (P2 Y P3)	La información que envía el BCI no es procesado dentro del sistema del BP o no se fondea a las cuentas correspondientes	Tecnología	Falla del sistema	No se procesa la Ejecución	3 / 5 meses	100%	1 día	6	
				Reclamos de clientes					
PROCESO B	1.- Recepción de Documentos cuentas descentralizadas	Por parte de las agencias envían información de cuentas descentralizadas a la unidad siendo este un proceso que las agencias podrían ejecutarlas	Balcones de servicios agencias BP	Falta de capacitación	Molestias en el cliente	2 / semana	100%	1 día	4
					Retrasos en el proceso				
	2.- Error en verificación de Información	Agencia no revisan la Información enviada por el cliente	Balcones de servicios agencias BP	Falta de capacitación	Observaciones de Auditoría	3 / semana	100%	3 días	4
Falta de soporte de información	Falta de información necesaria								
Molestias en el cliente									
PROCESO C	1.- Recepción de Documentos fuera de horario	Agencia recepta documentación de clientes en horas que ya no se pueden procesar por el sistema y no lo comunican al cliente	Agencia	Cliete se acerca fuera de horario	No logra irse la transacción	3 / semana	100%	1 día	6
				Falta de capacitación	No se atiende al cliente				

	2.- Error en la Revisión de Información	La documentación enviada no posee la información requerida.	Agencia	Falta de capacitación	Reproceso	4 / Mes	100%	1 hora	6
PROCESO D	No Problema	No Problema	No Problema	No Problema	No Problema				
PROCESO E	1.- Error en la Revisión de Información	La documentación enviada no posee la información requerida.	Agencia	Falta Capacitación	Reproceso	3 / mes	10%	10 min.	2
	2.- Falta Respaldo de Programa	La plataforma del programa no esta actualizada y no existe personal capacitados en la versión actual	Tecnología	Falta de soporte Tecnológico	Insatisfacción cliente NO se corren las ordenes	1 / 3 meses	100%	8 días	10
PROCESO T	1.- Inconsistencias en el servicio de pagos ventanilla	Los pagos en ventanilla no son procesados correctamente	Front Operativo	Poca transaccionalidad	Giros no cancelados	1 / semana	50%	Ya no se procesan giros por este medio	6
				Capacitación inadecuada	Revocación de ordenes				
PROCESO L	1.- Interrupción en la comunicación BP-BANRED-CAE	Existen constantes caídas del sistema	Sistema	Caídas del sistema	Inconsistencias en los pagos	2 / semana	1%	24 horas	6
	2.- Ineficiencia en el proceso de solicitudes dentro de CAE	Tiempo de respuesta para el proceso de solicitudes demasiado largo	CAE	Procedimiento inadecuado	Retraso en el proceso	1 / semana	1%	En espera de solución	6
PROCESO M	1.- Información incorrecta de recaudaciones de fin de semana	Cuando se procesan transacciones el fin de semana la información del WebTeller no esta disponible	Sistema	Medidas de acción insuficientes para solventar este problema	Reportes inconsistentes	1vez / 2 meses	100%	48 horas	2
	2.- Carencia de respaldos en las agencias	Las agencias no disponen de los respaldos necesarios por transacción	Agencias	Falta de previsión	Retraso en solucionar los reclamos	Diario	2%	Por establecer	3
PROCESO W	1.- Ingreso de información errada	Cajeros ingresan los impuestos CEP en otra opción dentro del WT	Front Operativo	Error Humano	Generación de inconvenientes SRI-BP-Cliente	2 / mes	20%	48 horas	3
PROCESO V	1.- Demora en el pago de servicios	El IMQ tiene un tiempo demasiado largo para el pago de servicios	IMQ	Proceso inadecuado de pagos	Retraso en la cancelación de comisiones	1 / mes	20%	20 días	4
PROCESO J	1.- Caídas constantes del sistema	Existen constantes caídas del sistema	Sistema	Excesiva transaccionalidad	Generación de inconsistencias	Diario	1%	24 horas	3
PROCESO K	1.- Caídas constantes del sistema	Existen constantes caídas del sistema	Sistema	Excesiva transaccionalidad	Generación de inconsistencias	Diario	1%	24 horas	3
PROCESO O	1.- Caídas constantes del sistema	Existen constantes caídas del sistema	Sistema	Excesiva transaccionalidad	Generación de inconsistencias	Diario	1%	24 horas	3
PROCESO N	1.- Reversos automáticos errados	El sistema realiza reversos automáticos de forma errada	Sistema	Fallas en el sistema	Transacciones inconsistentes	Diario	1%	24 horas	3
PROCESO N	1.- Reversos automáticos errados	El sistema realiza reversos automáticos de forma errada	Sistema	Fallas en el sistema	Transacciones inconsistentes	Diario	1%	24 horas	3
PROCESO Q	1.- Actualización errada de solicitudes rechazadas (# de control)	El sistema procesa nuevamente las solicitudes rechazadas sin cambiar el numero de control	Sistema	Control inadecuado del sistema	Retraso en el proceso de solicitudes	Diario	30%	En espera de solución	3
	2.- Asesoramiento inadecuado por parte del Dpto. Call Center	Los operadores del Call Center proceden de manera errada ante un requerimiento	Operador Call Center	Procesamiento errado de solicitudes	Molestias al cliente	2 casos	30%	En espera de solución	3

PROCESO P	1.- Envío de información inconsistente por parte del IESS	El IESS no realiza un control adecuado para el envío de archivos	IESS	Falta de control	Proceso de acreditación errado	1 / mes	10%	24 horas	6
PROCESO U	No existe problemas	No existe problemas	No existe problemas	No existe problemas	No existe problemas				
PROCESO R	1.- Errores en el envío de información (código de sublínea)	El BCE emite mal el código de sublínea a las entidades	BCE	Falta de control	Swift rechazados	2 / semana	10%	12 horas	6
	1.- Desfase de EasyPagos	No se contabiliza correctamente las facturas.	EasyPagos	Falla del sistema	Reclamo de Clientes y comercializadoras	1 / mes	1%	7 días	8
PROCESO F	2.- Error digitalización Ventanilla	Error al ingresar número de cuenta o forma de pago	Ventanilla	Error humano	No se puede cobrar a tiempo	1 / semana	1%	15 min.	6
				Error empresas	Pago a PTC sin haber cobrado				
					Reclamo clientes y Comercializadoras				
PROCESO G	1.- Error del envío de info. De créditos a EasyPagos	Demora del envío de info. a easyPagos porque no se puede conectar efectivamente EditorCash con EasyPagos	EasyPagos	Demora respuesta EasyPagos	No se acredita a tiempo los valores	3 / mes	100%	4 horas	6
				Número De registros alto para enviar	Demora en correr batch de Pagos				
					Cambio en las cargas del Editor				
	2.- Error en la autorización de la agencia	Los jefes de agencias no aprueban las ordenes de transferencias	Jefe servicios agencias	Desconocimiento del Proceso	Cobro Intereses a la agencia	2 / semana	1%	1 día	6
					NO acreditación				
					Reclamo de Clientes				
3.- Falla Sistema Todo1	El Sist. no efectúa las acreditaciones de ordenes de transferencias	Todo 1	Caída del Sistema	Reclamos de clientes	2 / semana	2	1 día	6	
			Falla del Servidor	NO acreditación					
PROCESO H	1.- Recaudaciones por otras agencias	Agencias no autorizadas para el proceso recaudan para las universidades sin el conocimiento adecuado	Jefe de Agencias Zonales	Falta de Conocimiento del Proceso de recaudaciones	Retrazo en el Cuadre de Recaudaciones	3 Agencias / semana	5%	2 días	2
				Acceso a información de recaudaciones en Webteller	Perdida de documentación necesaria para el proceso				
	2.- Envío de Información Incorrecta	No se envía los Doc. Requeridos para el proceso o lo enviado no cuadra con lo enviado por mail	Agencias Autorizadas	Error Humano	Retrazo en el Cuadre de Recaudaciones	1 agencia/ Día	1%	1 día	2
PROCESO I	1.- Error al envío de Cheques	Las agencias no envían los cheques por facturación de combustibles.	Jefe Operativo Agencias	Error Humano	Generación de faltantes cuando vence la factura	2 / semana	5%	1 día	6
	2.- Emisión de 1 solo cheque por varias facturas con diferentes vencimientos	El cliente emite un cheque por varias facturas con diferentes vencimientos lo que ocasiona descuadre contable	Cajero de Agencias	Error Humano	Protesto de cheques	1 / semana	1%	2 días	4
					Sobregiro de cuentas				
3.- Error Verificación cheques	El cajero no revisa los cheques emitidos	Cajero de Agencias	Error Humano	Protesto de cheques	3 / mes	1%	3 días	4	
				Regreso del cheque					
PROCESO JJ	1.- Falta aprobación agencias	NO se aprueban las ordenes cargadas por Dineros	Dineros	Error Humano	No se procesan las acreditaciones	1 / 3 meses	100%	1 día	1
PROCESO	1.- Error en la Revisión de	La documentación enviada del SRI	SRI	Error Humano	Rechazo de documentación	3 / día	10%	2 días	1

KK	Información	no posee la información necesaria.		Falta de capacitación					
	2.- Error actualización de WebTeller	La información de las firmas autorizadas no esta actualizada	Agencias y Tecnología	Falla comunicación del sistema	Rechazo de la autorización	3 / semana	1%	10 min.	3
				No se registra en el Sistema	Reclamo del cliente				
	3.- Error en archivos enviados	El archivo enviado no corresponde.	SRI	Error del sistema	No se puede realizar los debitos automáticos	4 / 5 meses	100%	1 hora	1
	4.- Falla Comunicación entre Cash y Asesores	Existen cuentas que no envían mails a los asesores por falla de la comunicación	EasyPagos	Falla Sistema	Proceso Manual	9 / 10 debitos	40%	2 horas	2
5.- Falla comunicación entre Cash y Modulo de afiliaciones	El cambio de las fechas de debito que se realizan en el modulo de afiliaciones no se procesan en cash y se producen los debitos.	EasyPagos	Falla Sistema	Reclamos de clientes	3 / semana	1%	1 día	6	
				Sobregiros					
PROCESO S	1.- Errores en la carga de ordenes	El cliente carga de manera errada las ordenes	Asesor	Información inconsistente	Transacciones inconclusas	2 / semana	2%	24 horas	6
				Desconocimiento operativo					
	2.- Validación errada en el campo RUC en el Swift Cash	El sistema está validando parte del número de identificación con la lista de observados	Sistema	Comparación parcial del numero de identificación	Transacciones inconclusas	1 / semana	1%	En espera de solución	6
PROCESO X	1.- Envío de información errada	El INNCA envía los datos de los clientes a pagar de manera errada	Personal INNCA	Error humano	Demora en la carga de la orden de pagos	1 / 3 años	100%	1 día	3
	2.- No existe el comprobante físico	No existe el respaldo físico de la transacción realizada por lo que la misma no puede ser facturada al INNCA o no se puede atender algún reclamo	Cajeros	Falta de capacitación	Diferencia contable	1 / 100 pagos	1%	1 día	6
				Error humano	Reclamo no atendido				
PROCESO Y	1.- Envío de información incompleta	No se envía a la Unidad de Convenios toda la información necesaria para proceder a regularizar	Cliente / Mesa de Servicios Operativos Cash / Asesores / Especialistas de Producto	Falta de capacitación	Reclamos de clientes	2 / 5 regularizaciones	40%	1 día	6
				Error humano					
				Tardanza en el pool de mensajería					
PROCESO Z	1.- Servicio ofertado a personas naturales	El servicio de claves internexo es ofertado a personas naturales	Especialistas de producto	Falta de capacitación	No se afilia el servicio	4 al mes	2%		3
					Falta de cumplimiento con el cliente				
	2.- Envío de información incompleta	No se envía a la Unidad de Convenio la documentación necesaria para la afiliación	Especialistas de producto	Falta de capacitación	No se afilia el servicio	4 al mes	2%	2 Días	3
PROCESO AA	1.- Envío de información incompleta	No se envía a la Unidad de Convenio la documentación necesaria para la afiliación	Especialistas de producto	Falta de capacitación	No se afilia el servicio	4 a la semana	8%	2-3 días	2
				Error humano					
	2.- Error parametrización	Error en la parametrización del servicio	Técnico Operativo	Documentación incompleta	Servicio no disponible	1 cada 2 semanas	1%	15 minutos	6
				Falta de capacitación	Reclamos de clientes				
	Error humano								
3.- Envío tardío de claves y usuarios	No se envía al cliente ni las claves ni los usuarios para poder ingresar al sistema	SSI	Error humano	No se puede utilizar el servicio	6 al mes	5%	15 minutos	4	
			Sobrecarga de trabajo	Reprocesos en fábrica					

					Reclamo de clientes				
	4. Envío de información errada	Se envía a la Unidad de Convenio información errada para la afiliación	Cliente / Especialistas de producto	Falta de filtros de validación	Servicio no disponible	1 al mes	1%		2
				Error humano	Creación de empresas fantasma				
	5.- Recepción tardía del convenio	Envío tardío de los convenios desde el Dep. Legal	Departamento Legal	Error humano	Sobrecarga de trabajo	1 al mes	60%	1 semana	4
PROCESO BB	1.- Envío de información incompleta	No se envía a la Unidad de Convenio la documentación necesaria para la afiliación	Especialistas de producto	Falta de capacitación	No se afilia el servicio	4 a la semana	8%	2-3 días	2
				Error humano					
	2.- Error parametrización	Error en la parametrización del servicio	Técnico Operativo	Error humano	Servicio no disponible	1 al mes	1%	15 minutos	6
					Reclamos de clientes				
	3.- Envío tardío de claves y usuarios	No se envía al cliente ni las claves ni los usuarios para poder ingresar al sistema	SSI	Error humano	No se puede utilizar el servicio	6 al mes	5%	15 minutos	4
			Sobrecarga de trabajo	Reprocesos en fábrica					
				Reclamo de clientes					
	4. Envío de información errada	Se envía a la Unidad de Convenio información errada para la afiliación	Cliente / Especialistas de producto	Falta de filtros de validación	Servicio no disponible	1 al mes	1%		3
				Error humano	Creación de empresas fantasma				
	5.- Recepción tardía del convenio	Envío tardío de los convenios desde el Dep. Legal	Departamento Legal	Error humano	Sobrecarga de trabajo	1 al mes	60%	1 semana	4
PROCESO CC	1.- Envío de información incompleta	No se envía a la Unidad de Convenio la documentación necesaria para realizar las modificaciones solicitadas	Especialistas de producto	Falta de capacitación	Reclamos de clientes	3 a la semana	8%	2 horas	6
				Error humano					
PROCESO DD	1.- No existen datos para la impresión	No existen datos cargados para realizar la impresión de los comprobantes	Easypagos	Error Sistema	No se puede imprimir los comprobantes	4 al mes	100%	1 hora 20 min.	3
	2.- Información impresa errada	La información impresa en el comprobante no es la correcta	Easypagos	Error Sistema	Reclamo clientes	2 al trimestre	1%	3 días	3
	3.- Entrega tardía de comprobantes	Se entrega tarde los comprobantes a las empresas	Delivery	Información incorrecta del archivo	Reclamo clientes	1 al mes	25%	1 día	3
			Falta de estándares del proceso						
PROCESO EE	1.- Impresión errada de información	La información dentro del comprobante de retención está errada	Easypagos	Error Sistema	Reclamo clientes	8 al mes	2%	1 semana	6
					Error en la configuración regional de la computadora	Reclamo clientes	30 al mes	40%	1 día
	2.- No se permite la impresión de comprobantes	El Easypagos no despliega la información de los comprobantes de retención	Easypagos	Error Sistema	Reclamo clientes	5 veces al mes	20%	1 día	4
PROCESO HH	1.- No se realiza el cierre diario del proceso	No se realiza el cierre diario del proceso de recaudación	Tecnología	Error Sistema	No se acreditan valores a la empresa	2 veces al mes	10%	2 horas	6
	2.- No se realiza el reverso automático	No se realiza el reverso automático de las recaudaciones erradas	Tecnología	Error Sistema	Reclamos clientes	100 veces al mes	5%	2 horas	6

PROCESO II	1.- Envío de información errada	Envío de la información para la recaudación errada	Andinatel	Error humano	No se procede a la recaudación	4 veces al año	100%	1 hora	2
	2.- Entrega información errada	Entrega de la información de la recaudación errada por parte del sistema	Easypagos	Error Sistema	Cancelación del servicio	3 veces al año	25%	1 Día	8
	3.- No se realiza débito al cliente	No se realizan los débitos automáticos al cliente	Easypagos	Error Sistema	Cancelación del servicio	3 veces al año	25%		8

ANEXO 6 MATRIZ RIESGO OPERACIONAL

Proceso Asociado	Actividades	Índice de Tolerancia	Vencimiento
		1 al 10	Fecha/hora
PROCESO A	TAREA A.1	10	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.2	5	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.3	5	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.4	10	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.5	10	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.6	10	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
PROCESO B	TAREA B.1	1	DIARIO
	TAREA B.2	10	DIARIO
	TAREA B.3	2	DIARIO
	TAREA B.4	8	HASTA 1:00PM
	TAREA B.5	3	HASTA 1:00PM
	TAREA B.6	10	HASTA 1:00PM
	TAREA B.7	10	HASTA 3:00PM
PROCESO C	TAREA C.1	8	HASTA 1:30PM
	TAREA C.2	10	HASTA 1:30PM
PROCESO D	TAREA D.1	8	12:00 PM
	TAREA D.2	10	12:00 PM
	TAREA D.3	8	12:00 PM
PROCESO E	TAREA E.1	1	DIARIO
	TAREA E.2	5	DIARIO
	TAREA E.3	8	DIARIO
PROCESO F	TAREA F.1	8	DIARIO
	TAREA F.2	8	DIARIO
	TAREA F.3	4	DIARIO
	TAREA F.4	8	DIARIO
	TAREA F.5	10	2:30 PM
	TAREA F.6	10	2:30 PM
	TAREA F.7	10	12:00 PM
	TAREA F.8	2	DIARIO
	TAREA F.9	6	3:00 PM
	TAREA F.10	6	DIARIO
	TAREA F.11	5	DIARIO
	TAREA F.12	10	DIARIO
PROCESO G	TAREA G.1	5	DIARIO

	TAREA G.2	10	11:30 AM
	TAREA G.3	10	11:30 AM
	TAREA G.4	8	A PARTIR DE 2:30 PM
	TAREA G.5	8	DIARIO
	TAREA G.6	10	DIARIO
	TAREA G.7	10	DIARIO
	TAREA G.8	10	DIARIO
	TAREA G.9	10	11: 00 AM DIA SIGUIENTE
	TAREA G.10	10	11:00 AM
	TAREA G.11	10	11:00 AM
	TAREA G.12	5	10:00 AM
	TAREA G.13	5	2:30 PM
	TAREA G.14	5	DIARIO
PROCESO H	TAREA H.1	8	DIARIO
	TAREA H.2	6	DIARIO
	TAREA H.3	8	DIARIO
	TAREA H.4	8	DIARIO
	TAREA H.5	8	SEMANAL / MENSUAL
PROCESO I	TAREA I.1	8	DIARIO
	TAREA I.2	5	DIARIO
	TAREA I.3	10	DIARIO
	TAREA I.4	6	DIARIO
	TAREA I.5	10	5:00 PM
PROCESO J	TAREA J.1	2	DIARIO
	TAREA J.2	8	DIARIO
	TAREA J.3	8	DIARIO
	TAREA J.4	7	DIARIO
	TAREA J.5	10	CADA 48 HORAS HASTA LAS 10AM DEL 3ER DIA
	TAREA J.6	10	DIARIO
	TAREA J.7	4	DIARIO
PROCESO K	TAREA K.1	2	DIARIO
	TAREA K.2	8	DIARIO
	TAREA K.3	8	DIARIO
	TAREA K.4	7	DIARIO
	TAREA K.5	10	DIARIO
	TAREA K.6	10	DIARIO
	TAREA K.7	4	DIARIO
PROCESO L	TAREA L.1	1	DIARIO
	TAREA L.2	2	DIARIO
	TAREA L.3	2	DIARIO

	TAREA L.4	5	DIARIO
	TAREA L.5	8	DIARIO EXCEPTO VIERNES
	TAREA L.6	8	DIARIO
	TAREA L.7	6	PRIMEROS DÍAS DEL SIGUIENTE MES
	TAREA L.8	4	DIARIO
PROCESO M	TAREA M.1	1	DIARIO
	TAREA M.2	2	DIARIO
	TAREA M.3	2	DIARIO
	TAREA M.4	3	DIARIO
	TAREA M.5	6	MARTES Y JUEVES HASTA LAS 14H30
	TAREA M.6	2	JUEVES
	TAREA M.7	2	JUEVES
	TAREA M.8	4	DIARIO
PROCESO N	TAREA N.1	5	DIARIO
	TAREAN.2	10	DIARIO
	TAREA N.2	10	DIARIO
	TAREAN.3	10	DIARIO
	TAREA N.3	6	DIARIO
	TAREAN.4	10	DIARIO
	TAREA N.4	4	DIARIO
PROCESO O	TAREA O.1	2	DIARIO
	TAREA O.2	2	DIARIO
	TAREA O.3	8	DIARIO
	TAREA O.4	8	DIARIO
	TAREA O.5	7	DIARIO
	TAREA O.6	10	DIARIO
	TAREA O.7	5	DIARIO
PROCESO P	TAREA P.1	10	MENSUAL
	TAREA P.2	10	MENSUAL
	TAREA P.3	10	MENSUAL
	TAREA P.4	10	MENSUAL
	TAREA P.5	10	MENSUAL
	TAREA P.6	10	MENSUAL
	TAREA P.7	10	MENSUAL
PROCESO Q	TAREA Q.1	10	DIARIO
PROCESO R	TAREA R.1	6	2 VECES POR MES
PROCESO S	TAREA S.1	8	DIARIO
	TAREA S.2	10	DIARIO HASTA LAS 14H00
PROCESO T	TAREA T.1	1	MENSUAL

	TAREA T.2	1	MENSUAL
	TAREA T.3	7	MENSUAL
	TAREA T.4	8	MENSUAL
	TAREA T.5	7	MENSUAL
PROCESO U	TAREA U.1	10	DIARIO
	TAREA U.2	10	DIARIO
	TAREA U.3	10	DIARIO
PROCESO V	TAREA V.1	2	DIARIO
	TAREA V.2	8	DIARIO
	TAREA V.3	10	DIARIO
	TAREA V.4	6	DIARIO
	TAREA V.5	6	DIARIO
	TAREA V.6	8	DIARIO
	TAREA V.7	9	DIARIO
PROCESO W	TAREA W.1	7	DIARIO
	TAREA W.2	10	DIARIO
	TAREA W.3	10	DIARIO
	TAREA W.4	8	DIARIO
	TAREA W.5	8	DIARIO
	TAREA W.6	10	DIARIO
	TAREA W.7	4	DIARIO
PROCESO X	TAREA X.1	7	Inicio del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.2	10	Inicio del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.3	10	Inicio del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.4	5	DIARIO
	TAREA X.5	5	DIARIO
	TAREA X.6	8	Fin del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.7	7	Fin del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.8	8	Fin del proceso (1 vez al año)
PROCESO Y	TAREA Y.1	8	DIARIO
	TAREA Y.2	10	DIARIO
	TAREA Y.3	10	DIARIO
	TAREA Y.4	1	2 DIAS
	TAREA Y.5	2	2 DIAS
PROCESO Z	TAREA Z.1	8	DIARIO
	TAREA Z.2	10	DIARIO
	TAREA Z.3	10	DIARIO
PROCESO AA	TAREA AA.1	8	DIARIO
	TAREA AA.2	10	DIARIO

	TAREA AA.3	10	DIARIO
PROCESO BB	TAREA BB.1	8	DIARIO
	TAREA BB.2	10	DIARIO
	TAREA BB.3	10	DIARIO
	TAREA CC.1	8	2 DÍAS
PROCESO CC	TAREA CC.2	8	2 DÍAS
	TAREA CC.3	6	2 DÍAS
	TAREA DD.1	8	3 DÍAS
PROCESO DD	TAREA DD.2	10	DIARIO
	TAREA DD.3	10	DIARIO
	TAREA DD.4	3	DIARIO
	TAREA DD.5	3	DIARIO
	TAREA DD.6	3	DIARIO
	PROCESO EE	TAREA EE.1	10
TAREA EE.2		10	
TAREA EE.3		5	
TAREA EE.4		10	
PROCESO FF	TAREA FF.1	10	2 DÍAS
	TAREA FF.2	10	2 DÍAS
	TAREA FF.3	5	2 DÍAS
PROCESO GG	TAREA GG.1	10	2 DÍAS
	TAREA GG.2	5	2 DÍAS
	TAREA GG.3	10	2 DÍAS
PROCESO HH	TAREA HH.1	1	2 DÍAS
	TAREA HH.2	3	DIARIO
PROCESO II	TAREA II.1	1	Mensual del 7 al 11
	TAREA II.2	2	
	TAREA II.3	10	
	TAREA II.4	10	
	TAREA II.5	5	
	TAREA II.6	10	
PROCESO JJ	TAREA JJ.1	5	DIARIO
	TAREA JJ.2	1	DIARIO
	TAREA JJ.3	5	DIARIO
	TAREA JJ.4	3	DIARIO
PROCESO KK	TAREA KK.1	2	DIARIO
	TAREA KK.2	2	DIARIO
	TAREA KK.3	2	DIARIO
	TAREA KK.4	2	DIARIO
	TAREA KK.5	10	DIARIO
	TAREA KK.6	10	DIARIO
	TAREA KK.7	10	DIARIO

	TAREA KK.8	5	DIARIO
	TAREA KK.9	2	DIARIO
	TAREA KK.10	10	DIARIO
	TAREA KK.11	10	Tercer día de recaudación
	TAREA KK.12	10	Sexto día de recaudación

ANEXO 7 INDICE INSTITUCIONAL

ÍNDICE INSTITUCIONAL		
Valor	Referencia 1	Referencia 2
1	Nada	Pérdida de tiempo del operador
2	Casi nada	Pérdida de tiempo operador y afecta poco tiempo de respuesta al cliente
3	Muy poco	Afectación a tiempos de respuesta al cliente
4	Poco	Afectación a tiempos de acreditaciones y tiempos de respuesta al cliente
5	Mas o menos	Tiempo y esta en juego la imagen del banco. NO dinero solo imagen
6	Mucho	Cuando se afecta al cliente perdida de dinero. Una o pocas personas
7	Mucho mas	Cuando se afecta al cliente perdida de dinero y la recuperación dependerá de un tercero. Una o pocas personas
8	Bastante	Cuando se afecta al cliente perdida de dinero y afecta la imagen del banco. Alta cantidad de Afectados
9	Alta	Cuando se afecta al cliente, pérdida de dinero y la recuperación dependerá de un tercero, afecta la imagen del banco. Alta cantidad de Afectados
10	Muy Alta	Todas las anteriores. Cuando caen Intereses, multas, imagen institucional, etc.

ANEXO 8 MATRIZ RIESGO APLICANDO INDICE INSTITUCIONAL

Proceso Asociado	Actividades	Índice de Tolerancia	Índice Institucional	Índice De Error Total	Vencimiento
		1 al 10	1 al 10	(D + B) / 2	Fecha/hora
PROCESO A	TAREA A.1	10	4	7	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.2	5	3	4	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.3	5	3	4	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.4	10	4	7	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.5	10	10	10	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.6	10	10	10	DESPUES DE 2:30PM HASTA 4 PM
PROCESO B	TAREA B.1	1	3	2	DIARIO
	TAREA B.2	10	4	7	DIARIO
	TAREA B.3	2	6	4	DIARIO
	TAREA B.4	8	2	5	HASTA 1:00PM
	TAREA B.5	3	5	4	HASTA 1:00PM
	TAREA B.6	10	8	9	HASTA 1:00PM
	TAREA B.7	10	10	10	HASTA 3:00PM
PROCESO C	TAREA C.1	8	4	6	HASTA 1:30PM
	TAREA C.2	10	6	8	HASTA 1:30PM
PROCESO D	TAREA D.1	8	4	6	12:00 PM
	TAREA D.2	10	8	9	12:00 PM
	TAREA D.3	8	8	8	12:00 PM
PROCESO E	TAREA E.1	1	3	2	DIARIO
	TAREA E.2	5	3	4	DIARIO
	TAREA E.3	8	4	6	DIARIO
PROCESO F	TAREA F.1	8	6	7	DIARIO
	TAREA F.2	8	6	7	DIARIO
	TAREA F.3	4	6	5	DIARIO
	TAREA F.4	8	6	7	DIARIO
	TAREA F.5	10	8	9	2:30 PM
	TAREA F.6	10	10	10	2:30 PM
	TAREA F.7	10	8	9	12:00 PM
	TAREA F.8	2	4	3	DIARIO
	TAREA F.9	6	8	7	3:00 PM
	TAREA F.10	6	8	7	DIARIO
	TAREA F.11	5	9	7	DIARIO
	TAREA F.12	10	8	9	DIARIO
PROCESO G	TAREA G.1	5	3	4	DIARIO

	TAREA G.2	10	8	9	11:30 AM
	TAREA G.3	10	8	9	11:30 AM
	TAREA G.4	8	4	6	A PARTIR DE 2:30 PM
	TAREA G.5	8	4	6	DIARIO
	TAREA G.6	10	10	10	DIARIO
	TAREA G.7	10	10	10	DIARIO
	TAREA G.8	10	4	7	DIARIO
	TAREA G.9	10	2	6	11: 00 AM DIA SIGUIENTE
	TAREA G.10	10	8	9	11:00 AM
	TAREA G.11	10	8	9	11:00 AM
	TAREA G.12	5	5	5	10:00 AM
	TAREA G.13	5	3	4	2:30 PM
	TAREA G.14	5	3	4	DIARIO
PROCESO H	TAREA H.1	8	2	5	DIARIO
	TAREA H.2	6	4	5	DIARIO
	TAREA H.3	8	4	6	DIARIO
	TAREA H.4	8	6	7	DIARIO
	TAREA H.5	8	4	6	SEMANAL / MENSUAL
PROCESO I	TAREA I.1	8	4	6	DIARIO
	TAREA I.2	5	5	5	DIARIO
	TAREA I.3	10	6	8	DIARIO
	TAREA I.4	6	6	6	DIARIO
	TAREA I.5	10	8	9	5:00 PM
PROCESO J	TAREA J.1	2	2	2	DIARIO
	TAREA J.2	8	2	5	DIARIO
	TAREA J.3	8	4	6	DIARIO
	TAREA J.4	7	1	4	DIARIO
	TAREA J.5	10	6	8	CADA 48 HORAS HASTA LAS 10AM DEL 3ER DIA
	TAREA J.6	10	6	8	DIARIO
	TAREA J.7	4	2	3	DIARIO
PROCESO K	TAREA K.1	2	2	2	DIARIO
	TAREA K.2	8	2	5	DIARIO
	TAREA K.3	8	4	6	DIARIO
	TAREA K.4	7	1	4	DIARIO
	TAREA K.5	10	6	8	DIARIO
	TAREA K.6	10	6	8	DIARIO
	TAREA K.7	4	2	3	DIARIO

PROCESO L	TAREA L.1	1	1	1	DIARIO
	TAREA L.2	2	2	2	DIARIO
	TAREA L.3	2	2	2	DIARIO
	TAREA L.4	5	5	5	DIARIO
	TAREA L.5	8	6	8	DIARIO EXCEPTO VIERNES
	TAREA L.6	8	6	7	DIARIO
	TAREA L.7	6	2	4	PRIMEROS DÍAS DEL SIGUIENTE MES
	TAREA L.8	4	2	3	DIARIO
PROCESO M	TAREA M.1	1	1	1	DIARIO
	TAREA M.2	2	2	2	DIARIO
	TAREA M.3	2	2	2	DIARIO
	TAREA M.4	3	3	3	DIARIO
	TAREA M.5	6	2	4	MARTES Y JUEVES HASTA LAS 14H30
	TAREA M.6	2	2	2	JUEVES
	TAREA M.7	2	2	2	JUEVES
	TAREA M.8	4	2	3	DIARIO
PROCESO N	TAREA N.1	5	1	3	DIARIO
	TAREAN.2	10	4	7	DIARIO
	TAREA N.2	10	4	7	DIARIO
	TAREAN.3	10	2	6	DIARIO
	TAREA N.3	6	2	4	DIARIO
	TAREAN.4	10	6	8	DIARIO
	TAREA N.4	4	2	3	DIARIO
PROCESO O	TAREA O.1	2	2	2	DIARIO
	TAREA O.2	2	2	2	DIARIO
	TAREA O.3	8	2	5	DIARIO
	TAREA O.4	8	4	6	DIARIO
	TAREA O.5	7	1	4	DIARIO
	TAREA O.6	10	2	6	DIARIO
	TAREA O.7	5	1	3	DIARIO
PROCESO P	TAREA P.1	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.2	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.3	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.4	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.5	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.6	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.7	10	8	9	MENSUAL
PROCESO Q	TAREA Q.1	10	8	9	DIARIO

PROCESO R	TAREA R.1	6	4	5	2 VECES POR MES
PROCESO S	TAREA S.1	8	4	6	DIARIO
	TAREA S.2	10	6	8	DIARIO HASTA LAS 14H00
PROCESO T	TAREA T.1	1	1	1	MENSUAL
	TAREA T.2	1	1	1	MENSUAL
	TAREA T.3	7	3	5	MENSUAL
	TAREA T.4	8	2	5	MENSUAL
	TAREA T.5	7	1	4	MENSUAL
PROCESO U	TAREA U.1	10	2	6	DIARIO
	TAREA U.2	10	6	8	DIARIO
	TAREA U.3	10	2	6	DIARIO
PROCESO V	TAREA V.1	2	2	2	DIARIO
	TAREA V.2	8	8	8	DIARIO
	TAREA V.3	10	6	8	DIARIO
	TAREA V.4	6	2	4	DIARIO
	TAREA V.5	6	2	4	DIARIO
	TAREA V.6	8	6	7	DIARIO
	TAREA V.7	9	1	5	DIARIO
PROCESO W	TAREA W.1	7	1	4	DIARIO
	TAREA W.2	10	2	6	DIARIO
	TAREA W.3	10	2	6	DIARIO
	TAREA W.4	8	6	7	DIARIO
	TAREA W.5	8	2	5	DIARIO
	TAREA W.6	10	2	6	DIARIO
	TAREA W.7	4	2	3	DIARIO
PROCESO X	TAREA X.1	7	1	4	Inicio del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.2	10	4	7	Inicio del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.3	10	4	7	Inicio del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.4	5	1	3	DIARIO
	TAREA X.5	5	1	3	DIARIO
	TAREA X.6	8	2	5	Fin del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.7	7	1	4	Fin del proceso (1 vez al año)
	TAREA X.8	8	2	5	Fin del proceso (1 vez al año)
PROCESO Y	TAREA Y.1	8	6	7	DIARIO
	TAREA Y.2	10	6	8	DIARIO
	TAREA Y.3	10	6	8	DIARIO
	TAREA Y.4	1	1	1	2 DIAS
	TAREA Y.5	2	4	3	2 DIAS

PROCESO Z	TAREA Z.1	8	2	5	DIARIO
	TAREA Z.2	10	2	6	DIARIO
	TAREA Z.3	10	2	6	DIARIO
PROCESO AA	TAREA AA.1	8	6	7	DIARIO
	TAREA AA.2	10	8	9	DIARIO
	TAREA AA.3	10	6	8	DIARIO
PROCESO BB	TAREA BB.1	8	6	7	DIARIO
	TAREA BB.2	10	8	9	DIARIO
	TAREA BB.3	10	6	8	DIARIO
PROCESO CC	TAREA CC.1	8	4	6	2 DÍAS
	TAREA CC.2	8	6	7	2 DÍAS
	TAREA CC.3	6	6	6	2 DÍAS
PROCESO DD	TAREA DD.1	8	2	5	3 DÍAS
	TAREA DD.2	10	2	6	DIARIO
	TAREA DD.3	10	2	6	DIARIO
	TAREA DD.4	3	1	2	DIARIO
	TAREA DD.5	3	5	4	DIARIO
	TAREA DD.6	3	5	4	DIARIO
PROCESO EE	TAREA EE.1	10	2	6	Límite 5 días a partir de la finalización de la cobranza
	TAREA EE.2	10	2	6	
	TAREA EE.3	5	1	3	
	TAREA EE.4	10	2	6	
PROCESO FF	TAREA FF.1	10	8	9	2 DÍAS
	TAREA FF.2	10	8	9	2 DÍAS
	TAREA FF.3	5	1	3	2 DÍAS
PROCESO GG	TAREA GG.1	10	4	7	2 DÍAS
	TAREA GG.2	5	1	3	2 DÍAS
	TAREA GG.3	10	4	7	2 DÍAS
PROCESO HH	TAREA HH.1	1	5	3	2 DÍAS
	TAREA HH.2	3	5	4	DIARIO
PROCESO II	TAREA II.1	1	1	1	Mensual del 7 al 11
	TAREA II.2	2	2	2	
	TAREA II.3	10	8	9	
	TAREA II.4	10	6	8	
	TAREA II.5	5	3	4	
	TAREA II.6	10	8	9	
PROCESO JJ	TAREA JJ.1	5	3	4	DIARIO
	TAREA JJ.2	1	1	1	DIARIO
	TAREA JJ.3	5	9	7	DIARIO

	TAREA JJ.4	3	3	3	DIARIO
PROCESO KK	TAREA KK.1	2	2	2	DIARIO
	TAREA KK.2	2	2	2	DIARIO
	TAREA KK.3	2	2	2	DIARIO
	TAREA KK.4	2	4	3	DIARIO
	TAREA KK.5	10	4	7	DIARIO
	TAREA KK.6	10	8	9	DIARIO
	TAREA KK.7	10	8	9	DIARIO
	TAREA KK.8	5	5	5	DIARIO
	TAREA KK.9	2	6	4	DIARIO
	TAREA KK.10	10	6	8	DIARIO
	TAREA KK.11	10	4	7	Tercer día de recaudación
	TAREA KK.12	10	8	9	Sexto día de recaudación

ANEXO 9 CHARTS DE RIESGO

PROCESO	TAREA DE RIESGO	CONSIDERACIONES	TAMAÑO DE LA MUESTRA	REFERENCIA	FRECUENCIA	FECHAS	RESPON SABLES	OBSERVACIONES												
PROCESO A	TAREA A.5 Y A.6	1. Verificar que la Ejecución Presupuestaria haya salido de Cash antes de las 4 pm	1 Ejecución	Normativa y Procesos	Diaria hasta antes 6pm	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
		ENE	FEB		MRZ	ABR	MAY	JUN												
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
2. Controlar a mensajero que haya entregado el disquete a BCE vía telefónica	Todos	Diaria antes 1pm	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC					
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO B	TAREA B.6	1. Verificar que el swift se haya enviado	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes 1pm	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
		ENE				FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
2. Realizar un seguimiento de swift no enviados	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC							
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
	TAREA B.7	1. Controlar que la información haya sido enviada a Tesorería vía correo electrónico	1 Reporte	Normativa y Procesos	Diaria antes 3 pm	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO V	TAREA V.2	1. Verificar el envío de correo electrónico a BCE	1 mail	Normativa y Procesos	Primeros 5 dias mes	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ		ABR	MAY	JUN													
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
TAREA V.3	1. Controlar que el archivo se encuentre en la Ejecución Presupuestaria.	Todos	Primeros 5 dias mes	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC				
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															

PROCESO C	TAREA C.2	1. Envío de correo electrónico a BGR de forma adjunta para control	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes 1:30 pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
		2. Generar un archivo consolidado de los correos electrónicos que hayan sido enviado hacia BGR.				JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
		3. Final del día comparar los correos electrónicos enviados											
PROCESO D	TAREA D.2 Y D.3	1. Realizar control de fondos y verificar la acreditación total de fondos a Cooperativa Pajan	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes de 12:30pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
PROCESO L	TAREA L.5	1. Verificar la afectación contable a través del MICCS a diario	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
PROCESO J	TAREA J.5	1. Realizar un monitoreo de movimientos		Normativa y Procesos	Diario hasta las 10h00	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		

PROCESO J	TAREA J.6	1. Verificar la afectación contable a través del MICCS a diario	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
PROCESO K	TAREA K.5	1. Realizar un monitoreo de movimientos		Normativa y Procesos	Diario hasta las 10h00	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
	TAREA K.6	1. Verificar la afectación contable a través del MICCS a diario	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
PROCESO N	TAREA N.4	1. Verificar la cola PICHECEQA503 del Turbo Swift mensaje 196 y _FNAK a diario.	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta las 13h30	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
PROCESO P	TAREA P.1 y P.2	1. Revisar el archivo y proceder a cargar en Easypagos	N =	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta las 18h00	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		

PROCESO P	TAREA P.3	1. Revisar el envío de la información	N =	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta las 18h00	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
	TAREA P.4	1. Revisar que esten los rechazos dentro del sistema Easypagos	Todos	Normativa y Procesos	MENSUAL	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
TAREA P.5	1. Verificar la cola PICHECEQA503 del turbo Swift mensaje 196 y _FNAK a diario.	Todos	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta las 13h30	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
TAREA P.6	1. Verificar si la información enviada al IESS se procesó sin ningun problema	N =	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta 12h00	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
TAREA P.7	1. Revisar que las órdenes cargadas el mismo día de aprobadas para garantizar el proceso de pago	Todos	Normativa y Procesos	MENSUAL en la noche	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															

PROCESO Q	TAREA Q.1	1. Revisar las ODT'S asignadas de acuerdo a los tiempos de solución establecidos	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO F	TAREA F.5	1. Verificar que la transmisión diaria de las facturas únicas a PTC estén OK	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes 2 pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
	TAREA F.6	1. Descargar del sistema el número de facturas únicas y valores	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes 2 pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE		FEB					MRZ	ABR	MAY	JUN										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
2. Verificar que la transmisión diaria de Swift haya terminado OK																				
TAREA F.7	1. Verificar que el pago a PTC comercializadora se haya realizada a tiempo y se encuentre acreditado la totalidad a la cuenta de PTC comercializadora	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes de 1 pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
TAREA F.12	1. Verificar el pago en Easypagos a las comercializadoras de forma individual en Asesores.	Todos	Normativa y Procesos	Diario fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															

PROCESO G	TAREA G.2	1. Controlar la generación de SPI 1	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC								
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																				
	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																				
	TAREA G.3	1. Controlar que el SPI 1 haya llegado correctamente a Banco Centra vía llamada telefónica o mail con BCE	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC								
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																					
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																					
TAREA G.6	1. Verificar dentro de Easypagos que todos los archivos de SPI 2 hayan pasado del Editor Cash hacia el Easypagos.	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC									
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																					
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																					
TAREA G.7	1. Verificar que todas las ordenes de SPI2 y comisiones dentro de Easypagos hayan sido aprobadas correctamente	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC									
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																					
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																					
TAREA G.10	1. Verificar que la orden SPI3 se haya generado correctamente y este ingresada al Banco Central	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC									
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																					
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																					

	TAREA G.11	1. Controlar que el SPI 3 haya llegado correctamente a Banco Central vía telefónica o correo electrónico	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO I	TAREA I.3 y I.5	1. Controlar el número de cheque enviados y los que se deben enviar diariamente	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes de las 5pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO S	TAREA S.2	1. Realizar un monitoreo a diario hasta las 14h00 para poder identificar errores	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta las 14h30	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO AA	TAREA AA.2	1. Solicitar reporte a Tecnología a las 4 pm con la empresas y los servicios afiliados durante el día	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB					MRZ	ABR	MAY	JUN										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
TAREA AA.3	2. Validar contratos comparando contra el reporte de Tecnología	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															

PROCESO BB	TAREA BB.1	1. Solicitar reporte a Tecnología a las 4 pm con la empresas y los servicios afiliados durante el día	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
		2. Validar contratos comparando contra el reporte de Tecnología				JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	TAREA BB.2	1. Generar reporte en MSC de número de ODT's generadas y comparar contra las solicitudes enviadas	Todos	Normativa y Procesos	Diaria hasta antes de las 5pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
PROCESO FF	TAREA FF.1	1. Toda carga y aprobación de orden debe ser tramitada a través de una ODT, una vez cargada informar al supervisor mediante correo electrónico para aprobación respectiva	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
	TAREA FF.2	1. Únicamente el supervisor es quien puede aprobar las órdenes cargadas y se le notificará de las mismas vía correo electrónico, anexando el número de ODT atendida	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
		2. Monitorear de forma aleatoria los ítems dentro de la orden cargada para ver si los mismos se encuentran procesados	N =	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
PROCESO II	TAREA II.3	1. Ingresar a la orden y tomar de forma aleatoria ítems y validar que los mismos se encuentren procesados	N =	Normativa y Procesos	El 9 de cada mes	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN		
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		

PROCESO II		2. Ingresar por consultas dentro del Easypagos y validar que se hayan cobrado las comisiones por el servicio.	Todos	Normativa y Procesos	El 11 de cada mes						
	TAREA II.4	1. Validar que la información que contiene el archivo entregable a Andinatel este completa.	N =	Normativa y Procesos	El 11 de cada mes	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN
		2. Confirmar vía telefónica y con respaldo de correo electrónico la recepción del archivo por parte de Andinatel				JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
TAREA II.6	1. Validar de forma aleatoria los ítems que fueron a consideración y revisar que dichos ítems estén actualizados.	N =	Normativa y Procesos	El 11 de cada mes	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	
						JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
PROCESO KK	TAREA KK.6	1. Una vez realizada la carga informar al supervisor para que realice la aprobación de la orden (Automatizar la carga)	Todo	Normativa y Procesos	Antes de ls 9:30 am	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN
	TAREA KK.7	1. Únicamente el supervisor es quien puede aprobar las órdenes cargadas y se le notificará de las mismas vía correo electrónico, anexando el número de ODT atendida	Todo	Normativa y Procesos	Antes de ls 9:30 am	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	TAREA KK.7	2. Monitorear de forma aleatoria los ítems dentro de la orden cargada para ver si los mismos se encuentran procesados	N =	Normativa y Procesos		ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN
					JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	

PROCESO KK	TAREA KK.10	1. Validar mediante control que la acreditación haya sido realizada	Todo	Normativa y Procesos	Sexto día de la recaudación	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
	TAREA KK.12	1. Validar de forma aleatoria los valores aprobados y verificar mediante reporte de Easypagos los rechazados.	N = y Todos	Normativa y Procesos	Diario	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO Y	TAREA Y.2	1. Toda carga de orden por motivo de regularización se debe tramitar mediante ODT, una vez cargada informar al supervisor mediante correo electrónico para aprobación respectiva	Todo	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
	TAREA Y.3	1. Únicamente el supervisor es quien puede aprobar la orden cargada	Todo	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE		FEB	MRZ	ABR		MAY	JUN													
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
		2. Monitorear ítems de la orden para validar su procesamiento	N =	Normativa y Procesos		<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															
PROCESO U	TAREA U.2	1. Validar que el cobro de comisiones se está realizando con un margen de error inferior al 10%. Si la variación es mayor hay que verificar específicamente la empresa que no se cobro y la razón del no cobro	TODAS	Normativa y Procesos	Hasta el 3er día de cada mes	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC		
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC															

ANEXO 10 ACTIVIDADES DE RIESGO

Proceso Asociado	Actividades	Índice de Tolerancia	Índice Institucional	Índice De Error Total	Vencimiento
PROCESO A	TAREA A.5	10	10	10	DESPUÉS DE 2:30PM HASTA 4 PM
	TAREA A.6	10	10	10	DESPUÉS DE 2:30PM HASTA 4 PM
PROCESO B	TAREA B.6	10	8	9	HASTA 1:00PM
	TAREA B.7	10	10	10	HASTA 3:00PM
PROCESO C	TAREA C.2	10	6	8	HASTA 1:30PM
PROCESO D	TAREA D.2	10	8	9	12:00 PM
	TAREA D.3	8	8	8	12:00 PM
PROCESO F	TAREA F.5	10	8	9	2:30 PM
	TAREA F.6	10	10	10	2:30 PM
	TAREA F.7	10	8	9	12:00 PM
	TAREA F.12	10	8	9	DIARIO
PROCESO G	TAREA G.2	10	8	9	11:30 AM
	TAREA G.3	10	8	9	11:30 AM
	TAREA G.6	10	10	10	DIARIO
	TAREA G.7	10	10	10	DIARIO
	TAREA G.10	10	8	9	11:00 AM
	TAREA G.11	10	8	9	11:00 AM
PROCESO I	TAREA I.3	10	6	8	DIARIO
	TAREA I.5	10	8	9	5:00 PM
PROCESO J	TAREA J.5	10	6	8	CADA 48 HORAS HASTA LAS 10AM DEL 3ER DIA
	TAREA J.6	10	6	8	DIARIO
PROCESO K	TAREA K.5	10	6	8	DIARIO
	TAREA K.6	10	6	8	DIARIO
PROCESO L	TAREA L.5	8	8	8	DIARIO EXCEPCION VIERNES
PROCESO N	TAREA N.4	10	6	8	DIARIO
PROCESO P	TAREA P.1	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.2	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.3	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.4	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.5	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.6	10	8	9	MENSUAL
	TAREA P.7	10	8	9	MENSUAL
PROCESO S	TAREA S.2	10	6	8	DIARIO HASTA 14:00
PROCESO Q	TAREA Q.1	10	8	9	DIARIO
PROCESO U	TAREA U.2	10	6	8	DIARIO

PROCESO V	TAREA V.2	8	8	8	DIARIO
	TAREA V.3	10	6	8	DIARIO
PROCESO Y	TAREA Y.2	10	6	8	DIARIO
	TAREA Y.3	10	6	8	DIARIO
PROCESO AA	TAREA AA.2	10	8	9	DIARIO
	TAREA AA.3	10	6	8	DIARIO
PROCESO BB	TAREA BB.2	10	8	9	DIARIO
	TAREA BB.3	10	6	8	DIARIO
PROCESO FF	TAREA FF.1	10	8	9	2 DÍAS
	TAREA FF.2	10	8	9	2 DÍAS
PROCESO II	TAREA II.3	10	8	9	Mensual del 7 al 11
	TAREA II.4	10	6	8	
	TAREA II.6	10	8	9	
PROCESO KK	TAREA KK.6	10	8	9	DIARIO
	TAREA KK.7	10	8	9	DIARIO
	TAREA KK.10	10	6	8	DIARIO
	TAREA KK.12	10	8	9	Sexto día de recaudación

ANEXO 11. MATRIZ TIEMPO OPERADORES.

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	20	1	DIARIO	0.33	5a16	10
2	1	Tarea 1.2	60	2	DIARIO	2.00		
3	1	Tarea 1.3	60	2	DIARIO	2.00		
4	1	Tarea 1.4	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 1					4.83		
6	2	Tarea 2.1	20	2	DIARIO	0.67	4	10
	Total 2					0.67		
7	3	Tarea 3.1	10	4	DIARIO	0.67	3	10
	Total 3					0.67		
8	4	Tarea 4.1	10	5	DIARIO	0.83	1a2	10
	Total 4					0.83		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	3	10	DIARIO	0.50	7	1000
	Total 1					0.50		
2	2	Tarea 2.1	2	5	DIARIO	0.17	8a11	10
3	2	Tarea 2.2	12	5	DIARIO	1.00		
4	2	Tarea 2.3	8	8	DIARIO	1.07		
	Total 2					2.23		
5	3	Tarea 3.1	7	1	DIARIO	0.12	15	10
	Total 3					0.12		
6	4	Tarea 4.1	10	1	DIARIO	0.17	1a3	10
12	4	Tarea 4.2	30	1	DIARIO	0.50		
15	4	Tarea 4.3	45	1	DIARIO	0.75		
	Total 4					1.42		
7	5	Tarea 5.1	5	3	DIARIO	0.25	6	1000
	Total 5					0.25		
8	6	Tarea 6.1	15	2	DIARIO	0.50	4	10
	Total 6					0.50		
9	7	Tarea 7.1	5	1	DIARIO	0.08	5	10
21	7	Tarea 7.2	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 7					0.58		
10	8	Tarea 8.1	5	1	DIARIO	0.08	6	10

	Total 8					0.08		
19	9	Tarea 9.1	5	12	DIARIO	1.00	12a14	1000
	Total 9					1.00		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	7	1	DIARIO	0.12	9	10
2	1	Tarea 1.2	2	1	DIARIO	0.03		
	Total 1					0.15		
3	2	Tarea 2.1	2	1	DIARIO	0.03	1a8	1000
4	2	Tarea 2.2	2	1	DIARIO	0.03		
5	2	Tarea 2.3	15	1	DIARIO	0.25		
6	2	Tarea 2.4	35	1	DIARIO	0.58		
7	2	Tarea 2.5	15	1	DIARIO	0.25		
8	2	Tarea 2.6	10	1	DIARIO	0.17		
9	2	Tarea 2.7	20	1	DIARIO	0.33		
10	2	Tarea 2.8	2	1	DIARIO	0.03		
11	2	Tarea 2.9	3	1	DIARIO	0.05		
12	2	Tarea 2.10	20	1	DIARIO	0.33		
13	2	Tarea 2.11	1	40	DIARIO	0.67		
14	2	Tarea 2.12	1	10	DIARIO	0.17		
15	2	Tarea 2.13	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 2					2.98		
16	3	Tarea 3.1	10	3	DIARIO	0.50	9	10
	Total 3					0.50		
17	4	Tarea 4.1	20	4	DIARIO	1.33	11a15	10
18	4	Tarea 4.2	7	5	DIARIO	0.58		
	4	Tarea 4.3	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 4					2.42		
19	5	Tarea 5.1	4	3	DIARIO	0.20	16	10
20	5	Tarea 5.2	5	3	DIARIO	0.25		
21	5	Tarea 5.3	7	1	DIARIO	0.12		
22	5	Tarea 5.4	3	1	DIARIO	0.05		
	Total 5					0.62		
23	6	Tarea 6.1	2	3	DIARIO	0.10	10	1000
	Total 6					0.10		
24	7	Tarea 7.1	30	1	DIARIO	0.50	10	10
	Total 7					0.50		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
-----	---------	-------------------------------	---	----------------	------------	----------------	---------	-------

			UNA SOLA VEZ					
1	1	Tarea 1.1	5	3	DIARIO	0.25	12a15	10
3	1	Tarea 1.2	5	2	DIARIO	0.17		
4	1	Tarea 1.3	10	3	DIARIO	0.50		
5	1	Tarea 1.4	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 1					1.42		
6	2	Tarea 2.1	10	2	DIARIO	0.33	16	10
	Total 2					0.33		
7	3	Tarea 3.1	1	8	DIARIO	0.13	10a11	10
8	3	Tarea 3.2	4	8	DIARIO	0.53		
9	3	Tarea 3.3	1	8	DIARIO	0.13		
	Total 3					0.80		
10	4	Tarea 4.1	2	4	DIARIO	0.13	1a8	1000
11	4	Tareae 4.2	20	4	DIARIO	1.33		
12	4	Tarea 4.2	8	4	DIARIO	0.53		
13	4	Tareae 4.3	2	5	DIARIO	0.17		
14	4	Tarea 4.3	18	5	DIARIO	1.50		
15	4	Tareae 4.4	3	5	DIARIO	0.25		
	Total 4					3.92		
16	5	Tarea 5.1	2	2	DIARIO	0.07	9	10
17	5	Tarea 5.2	5	2	DIARIO	0.17		
18	5	Tarea 5.3	1	2	DIARIO	0.03		
	Total 5					0.27		
19	6	Tarea 6.1	8	1	DIARIO	0.13	9	10
20	6	Tarea 6.2	15	1	DIARIO	0.25		
	Total 6					0.38		
21	7	Tarea 7.1	30	1	DIARIO	0.50	16	10
	Total 7					0.50		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	35	1	DIARIO	0.58	1a5	1000
2	1	Tarea 1.2	3	3	DIARIO	0.15		
3	1	Tarea 1.3	5	1	DIARIO	0.08		
4	1	Tarea 1.4	35	1	DIARIO	0.58		
5	1	Tarea 1.5	5	1	DIARIO	0.08		
6	1	Tarea 1.6	15	1	DIARIO	0.25		
7	1	Tarea 1.7	15	1	DIARIO	0.25		
8	1	Tarea 1.8	5	1	DIARIO	0.08		
9	1	Tarea 1.9	2	1	DIARIO	0.03		
	Total 1					2.10		

10	2	Tarea 2.1	45	1	DIARIO	0.75	6a8	10
11	2	Tarea 2.2	5	1	DIARIO	0.08		
12	2	Tarea 2.3	3	2	DIARIO	0.10		
13	2	Tarea 2.4	2	2	DIARIO	0.07		
14	2	Tarea 2.5	2	1	DIARIO	0.03		
15	2	Tarea 2.6	15	1	DIARIO	0.25		
	Total 2					1.28		
16	3	Tarea 3.1	5	1	DIARIO	0.08	8	10
	Total 3					0.08		
17	4	Tarea 4.1	5	1	DIARIO	0.08	9a11	1000
18	4	Tarea 4.2	3	3	DIARIO	0.15		
19	4	Tarea 4.3	5	12	DIARIO	1.00		
20	4	Tarea 4.4	15	1	DIARIO	0.25		
	Total 4					1.48		
21	5	Tarea 5.1	10	1	DIARIO	0.17	12	10
22	5	Tarea 5.2	3	3	DIARIO	0.15		
23	5	Tarea 5.3	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 5					0.40		
24	6	Tarea 6.1	3	5	DIARIO	0.25	12	10
	Total 6					0.25		
25	7	Tarea 7.1	5	1	DIARIO	0.08	12	10
	Total 7					0.08		
26	8	Tarea 8.1	6	15	DIARIO	1.50	13a15	10
	Total 8					1.50		
27	9	Tarea 9.1	30	1	DIARIO	0.50	16	10
	Total 9					0.50		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	5	1	DIARIO	0.08	11a16	1000
2	1	Tarea 1.2	3	1	DIARIO	0.05		
3	1	Tarea 1.3	30	1	DIARIO	0.50		
4	1	Tarea 1.4	3	1	DIARIO	0.05		
5	1	Tarea 1.5	90	1	DIARIO	1.50		
6	1	Tarea 1.6	20	1	DIARIO	0.33		
7	1	Tarea 1.7	20	1	DIARIO	0.33		
	Total 1					2.85		
8	2	Tarea 2.1	90	1	DIARIO	1.50	1a5	10
9	2	Tarea 2.2	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 2					2.00		
10	3	Tarea 3.1	20	1	DIARIO	0.33	6	10
11	3	Tarea 3.2	20	1	DIARIO	0.33		
	Total 3					0.67		
12	4	Tarea 4.1	60	1	DIARIO	1.00	9a11	10

13	4	Tarea 4.2	15	1	DIARIO	0.25		
14	4	Tarea 4.3	15	1	DIARIO	0.25		
	Total 4					1.50		
15	5	Tarea 5.1	5	4	DIARIO	0.33	8a9	10
16	5	Tarea 5.2	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 5					0.83		
17	6	Tarea 5.3	30	1	DIARIO	0.50	7	10
	Total 6					0.50		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	4	1	DIARIO	0.07	4	1000
2	1	Tarea 1.2	6	1	DIARIO	0.10		
	Total 1					0.17		
3	2	Tarea 2.1	5	1	DIARIO	0.08	3	10
4	2	Tarea 2.2	6	1	DIARIO	0.10		
5	2	Tarea 2.3	5	1	DIARIO	0.08		
6	2	Tarea 2.4	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 2					0.35		
7	3	Tarea 3.1	4	1	DIARIO	0.07	4	1000
8	3	Tarea 3.2	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 3					0.15		
9	4	Tarea 4.1	4	1	DIARIO	0.07	9	1000
10	4	Tarea 4.2	3	1	DIARIO	0.05		
11	4	Tarea 4.3	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 4					0.62		
12	5	Tarea 5.1	3	1	DIARIO	0.05	2	1000
13	5	Tarea 5.2	3	2	DIARIO	0.10		
	Total 5					0.15		
14	6	Tarea 6.1	15	1	DIARIO	0.25	1	10
	Total 6					0.25		
15	7	Tarea 7.1	15	1	DIARIO	0.25	5a8	10
18	7	Tarea 7.2	3	1	DIARIO	0.05		
21	7	Tarea 7.3	3	6	DIARIO	0.30		
25	7	Tarea 7.4	30	2	DIARIO	1.00		
	Total 7					1.60		
16	8	Tarea 8.1	20	1	DIARIO	0.33	10a11	10
17	8	Tarea 8.2	5	1	DIARIO	0.08		
20	8	Tarea 8.3	5	6	DIARIO	0.50		
	Total 8					0.92		
22	9	Tarea 9.1	4	10	DIARIO	0.67	12a16	10
23	9	Tarea 9.2	5	6	DIARIO	0.50		
24	9	Tarea 9.3	5	20	DIARIO	1.67		
	Total 9					2.83		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	30	4	DIARIO	2.00	1a9	1000
2	1	Tarea 1.2	23	5	DIARIO	1.92		
3	1	Tarea 1.3	5	1	DIARIO	0.08		
4	1	Tarea 1.4	15	1	DIARIO	0.25		
	Total 1					4.25		
5	2	Tarea 2.1	8	2	DIARIO	0.27	10a11	10
	Total 2					0.27		
6	3	Tarea 3.1	6	6	DIARIO	0.60	10a11	10
7	3	Tarea 3.2	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 3					0.68		
8	4	Tarea 4.1	3	3	DIARIO	0.15	12	10
	Total 4					0.15		
9	5	Tarea 5.1	5	2	DIARIO	0.17	12	10
	Total 5					0.17		
10	6	Tarea 6.1	5	2	DIARIO	0.17	12	10
	Total 6					0.17		
11	7	Tarea 7.1	5	1	DIARIO	0.08	12	10
12	7	Tarea 7.2	5	2	DIARIO	0.17		
	Total 7					0.25		
13	8	Tarea 8.1	5	1	DIARIO	0.08	10a11	10
	Total 8					0.08		
14	9	Tarea 9.1	5	1	DIARIO	0.08	12	10
	Total 9					0.08		
15	10	Tarea 10.1	2	35	DIARIO	1.17	13a16	10
16	10	Tarea 10.2	5	4	DIARIO	0.33		
17	10	Tarea 10.3	3	15	DIARIO	0.75		
	Total 10					2.25		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	15	1	DIARIO	0.25	3a4	10
2	1	Tarea 1.2	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 1					0.75		
3	2	Tarea 2.1	60	1	DIARIO	1.00	1a2	1000
	Total 2					1.00		

4	3	Tarea 3.1	30	1	DIARIO	0.50	5a8	10
5	3	Tarea 3.2	60	1	DIARIO	1.00		
6	3	Tarea 3.3	15	1	DIARIO	0.25		
7	3	Tarea 3.4	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 3					1.83		
8	4	Tarea 4.1	10	1	DIARIO	0.17	9a15	10
9	4	Tarea 4.2	60	2	DIARIO	2.00		
10	4	Tarea 4.3	30	2	DIARIO	1.00		
11	4	Tarea 4.4	30	1	DIARIO	0.50		
	Total 4					3.67		
12	5	Tarea 5.1	15	1	DIARIO	0.25	16	10
	Total 5					0.25		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	1	30	DIARIO	0.50	5a6	1000
2	1	Tarea 1.2	5	3	DIARIO	0.25		
	Total 1					0.75		
3	2	Tarea 2.1	1	25	DIARIO	0.42	4	1000
	Total 2					0.42		
4	3	Tarea 3.1	45	2	DIARIO	1.50	2a3	10
	Total 3					1.50		
5	4	Tarea 4.1	15	1	DIARIO	0.25	1	10
	Total 4					0.25		
6	5	Tarea 5.1	5	20	DIARIO	1.67	7a13	10
7	5	Tarea 5.2	5	10	DIARIO	0.83		
8	5	Tarea 5.3	5	15	DIARIO	1.25		
	Total 5					3.75		
9	6	Tarea 6.1	5	1	DIARIO	0.08	1	10
	Total 6					0.08		
10	7	Tarea 7.1	5	2	DIARIO	0.17	1	10
	Total 7					0.17		
11	8	Tarea 8.2	60	1	DIARIO	1.00	14a16	10
	Total 8					1.00		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	20	1	DIARIO	0.33	1a4	10

2	1	Tarea 1.2	20	1	DIARIO	0.33		
3	1	Tarea 1.3	20	1	DIARIO	0.33		
4	1	Tarea 1.4	20	1	DIARIO	0.33		
5	1	Tarea 1.5	15	1	DIARIO	0.25		
6	1	Tarea 1.6	5	1	DIARIO	0.08		
7	1	Tarea 1.7	10	1	DIARIO	0.17		
8	1	Tarea 1.8	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 1					1.92		
9	2	Tarea 2.1	20	1	DIARIO	0.33	5a7	10
10	2	Tarea 2.2	20	1	DIARIO	0.33		
11	2	Tarea 2.3	15	1	DIARIO	0.25		
12	2	Tarea 2.4	5	1	DIARIO	0.08		
13	2	Tarea 2.5	10	1	DIARIO	0.17		
14	2	Tarea 2.6	10	1	DIARIO	0.17		
	Total 2					1.33		
15	3	Tarea 3.1	20	1	DIARIO	0.33	10a12	10
16	3	Tarea 3.2	20	1	DIARIO	0.33		
17	3	Tarea 3.3	15	1	DIARIO	0.25		
18	3	Tarea 3.4	5	1	DIARIO	0.08		
19	3	Tarea 3.5	10	1	DIARIO	0.17		
20	3	Tarea 3.6	10	1	DIARIO	0.17		
	Total 3					1.33		
21	4	Tarea 4.1	5	1	DIARIO	0.08	13	10
22	4	Tarea 4.2	10	1	DIARIO	0.17		
23	4	Tarea 4.3	10	1	DIARIO	0.17		
24	4	Tarea 4.4	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 4					0.50		
25	5	Tarea 5.1	10	10	DIARIO	1.67	13a15	10
	Total 5					1.67		
26	6	Tarea 6.1	30	1	DIARIO	0.50	16	1000
	Total 6					0.50		
27	7	Tarea 7.1	5	10	DIARIO	0.83	8a9	10
	Total 7					0.83		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	5	1	DIARIO	0.08	1a3	10
2	1	Tarea 1.2	3	1	DIARIO	0.05		
3	1	Tarea 1.3	3	1	DIARIO	0.05		
4	1	Tarea 1.4	30	1	DIARIO	0.50		
5	1	Tarea 1.5	30	1	DIARIO	0.50		
6	1	Tarea 1.6	10	1	DIARIO	0.17		
	Total 1					1.35		
7	2	Tarea 2.1	5	1	DIARIO	0.08	4a8	10

8	2	Tarea 2.2	5	1	DIARIO	0.08		
9	2	Tarea 2.3	3	1	DIARIO	0.05		
10	2	Tarea 2.4	3	1	DIARIO	0.05		
11	2	Tarea 2.5	3	1	DIARIO	0.05		
12	2	Tarea 2.6	30	1	DIARIO	0.50		
13	2	Tarea 2.7	30	1	DIARIO	0.50		
14	2	Tarea 2.8	15	1	DIARIO	0.25		
15	2	Tarea 2.9	5	1	DIARIO	0.08		
16	2	Tarea 2.10	5	1	DIARIO	0.08		
17	2	Tarea 2.11	5	1	DIARIO	0.08		
18	2	Tarea 2.12	5	1	DIARIO	0.08		
19	2	Tarea 2.13	5	1	DIARIO	0.08		
20	2	Tarea 2.14	10	1	DIARIO	0.17		
	Total 2					2.15		
21	3	Tarea 3.1	5	1	DIARIO	0.08		
22	3	Tarea 3.2	3	1	DIARIO	0.05		
23	3	Tarea 3.3	30	1	DIARIO	0.50		
24	3	Tarea 3.4	30	1	DIARIO	0.50		
25	3	Tarea 3.5	15	1	DIARIO	0.25		
26	3	Tarea 3.6	3	1	DIARIO	0.05		
27	3	Tarea 3.7	3	1	DIARIO	0.05		
	Total 3					1.48		
28	4	Tarea 4.1	5	1	DIARIO	0.08		
29	4	Tarea 4.2	30	1	DIARIO	0.50		
30	4	Tarea 4.3	30	1	DIARIO	0.50		
31	4	Tarea 4.4	15	1	DIARIO	0.25		
32	4	Tarea 4.5	3	1	DIARIO	0.05		
33	4	Tarea 4.6	3	1	DIARIO	0.05		
	Total 4					1.43		
34	5	Tarea 5.1	10	5	DIARIO	0.83		
35	5	Tarea 5.2	10	1	DIARIO	0.17		
	Total 5					1.00		
36	6	Tarea 6.1	45	1	DIARIO	0.75		
	Total 6					0.75		
							9a11	10
							11a14	10
							14a15	10
							15a16	10

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	15	1	DIARIO	0.25		
2	1	Tarea 1.2	10	1	DIARIO	0.17		
3	1	Tarea 1.3	30	1	DIARIO	0.50		
4	1	Tarea 1.4	30	1	DIARIO	0.50		
5	1	Tarea 1.5	45	1	DIARIO	0.75		
	Total 1					2.17		
6	2	Tarea 2.1	15	1	DIARIO	0.25		
7	2	Tarea 2.2	10	1	DIARIO	0.17		
							1a5	10
							6a8	10

8	2	Tarea 2.3	30	1	DIARIO	0.50		
9	2	Tarea 2.4	30	1	DIARIO	0.50		
10	2	Tarea 2.5	30	1	DIARIO	0.50		
11	2	Tarea 2.6	5	1	DIARIO	0.08		
	Total 2					2.00		
12	3	Tarea 3.1	15	1	DIARIO	0.25	9	10
13	3	Tarea 3.2	10	1	DIARIO	0.17		
	Total 3					0.42		
14	4	Tarea 4.1	60	1	DIARIO	1.00	10a14	1000
15	4	Tarea 4.2	45	1	DIARIO	0.75		
16	4	Tarea 4.3	5	3	DIARIO	0.25		
	Total 4					2.00		
17	5	Tarea 5.1	10	1	DIARIO	0.17	15	10
	Total 5					0.17		
18	6	Tarea 6.1	5	5	DIARIO	0.42	15	10
	Total 6					0.42		
19	7	Tarea 7.1	5	5	DIARIO	0.42	16	10
	Total 7					0.42		

No.	Proceso	Tareas ejecutados por proceso	Tiempo en MINUTOS que le toma realizar la tarea UNA SOLA VEZ	(N° de veces)	Frecuencia	Tiempo (Horas)	Horario	Costo
1	1	Tarea 1.1	4.5	1	DIARIO	0.08		
2	1	Tarea 1.2	4.7	1	DIARIO	0.08		
3	1	Tarea 1.3	0.5	30	DIARIO	0.25		
4	1	Tarea 1.4	3	1	DIARIO	0.05	13 a 16	10
5	1	Tarea 1.5	2	34	DIARIO	1.13		
6	1	Tarea 1.6	4.5	10	DIARIO	0.75		
	Total 1					2.34		
7	2	Tarea 2.1	1.5	10	DIARIO	0.25	1a3	10
8	2	Tarea 2.2	5	2	DIARIO	0.17		
9	2	Tarea 2.3	1	5	DIARIO	0.08		
10	2	Tarea 2.4	5	8	DIARIO	0.67		
	Total 2					1.17		
11	3	Tarea 3.1	20	5	DIARIO	1.67	4a7	1000
	Total 3					1.67		
12	4	Tarea 4.1	5.02	1	DIARIO	0.08	9a13	1000
13	4	Tarea 4.2	30	1	DIARIO	0.50		
14	4	Tarea 4.3	40	1	DIARIO	0.67		
15	4	Tarea 4.4	30	1	DIARIO	0.50		
16	4	Tarea 4.5	5	2	DIARIO	0.17		
	Total 4					1.92		
17	5	Tarea 5.1	4	1	DIARIO	0.07	7	10
	Total 5					0.07		
18	6	Tarea 6.1	5	1	DIARIO	0.08	7	10
	Total 6					0.08		

19	7	Tarea 7.1	30	1	DIARIO	0.50	8	10
	Total 7					0.50		

ANEXO 12. MATRIZ CHART RIESGO MADRE

PROCESO	CHART	TAREA DE RIESGO	CONSIDERACIONES	TAMAÑO DE LA MUESTRA	REFERENCIA	FRECUENCIA	FECHAS	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
PROCESO A	CHART 15 (SUPERVISOR 1)	TAREA A.5 Y A.6	1. Verificar que la Ejecución Presupuestaria haya salido de Cash antes de las 4pm	1 Ejecución	Normativa y Procesos	Diaria hasta antes 6pm	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN		
			2. Controlar a mensajero que haya entregado el disquete a BC vía telefónica	Todos		Diaria antes 1pm	JUL AGT SEP OCT NOV DIC		
PROCESO B	CHART 3	TAREA B.6	1. Verificar que el swift se haya enviado	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes 1pm	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN		
			2. Realizar un seguimiento de swift no enviados				JUL AGT SEP OCT NOV DIC		
PROCESO B	CHART 3	TAREA B.7	1. Controlar que la información haya sido enviada a Tesorería via correo electrónico	1 Reporte	Normativa y Procesos	Diaria antes 3 pm	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN		
			JUL AGT SEP OCT NOV DIC						
PROCESO V	CHART 14	TAREA V.2	1. Verificar el envío de correo electrónico a BCE	1 mail	Normativa y Procesos	Primeros 5 días mes	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN		
							JUL AGT SEP OCT NOV DIC		

	CHART 14	TAREA V.3	1. Controlar que el archivo se encuentre en la Ejecución Presupuestaria.	Todos		Primeros 5 días mes																														
PROCESO C	CHART 7	TAREA C.2	1. Envío de correo electrónico a BGR de forma adjunta para control	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes 1:30 pm	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>						ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
			ENE				FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																									
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																															
2. Generar un archivo consolidado de los correos electrónicos que hayan sido enviado hacia BGR.																																				
3. Final del día comparar los correos electrónicos enviados																																				
PROCESO D	CHART 7	TAREA D.2 Y D.3	1. Realizar control de fondos y verificar la acreditación total de fondos a Cooperativa Pajan	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes de 12:30pm	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>						ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																															
PROCESO L	CHART 13	TAREA L.5	1. Verificar la afectación contable a través del MICCS a diario	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	<table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>						ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																															
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																															

PROCESO J	CHART 1	TAREA J.5	1. Realizar un monitoreo de movimientos		Normativa y Procesos	Diario hasta las 10h00	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	CHART 13	TAREA J.6	1. Verificar la afectación contable a través del MICCS a diario	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
PROCESO K	CHART 1	TAREA K.5	1. Realizar un monitoreo de movimientos		Normativa y Procesos	Diario hasta las 10h00	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	CHART 13	TAREA K.6	1. Verificar la afectación contable a través del MICCS a diario	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
PROCESO N	CHART 3	TAREA N.4	1. Verificar la cola PICHECEQA503 del Turbo Swift mensaje 196 y _FNAK a diario.	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta las 13h30	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC

PROCESO P	CHART 10	TAREA P.1 y P.2	1. Revisar el archivo y proceder a cargar en Easypagos	N =	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta las 18h00	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN													
	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC													
	CHART 10	TAREA P.3	1. Revisar el envío de la información	N =	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta las 18h00	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN													
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
CHART 10	TAREA P.4	1. Revisar que esten los rechazos dentro del sistema Easypagos	Todos	Normativa y Procesos	MENSUAL	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
CHART 6	TAREA P.5	1. Verificar la cola PICHECEQA503 del turbo Swift mensaje 196 y _FNAK a diario.	Todos	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta las 13h30	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
CHART 6	TAREA P.6	1. Verificar si la información enviada al IESS se procesó sin ningun problema	N =	Normativa y Procesos	MENSUAL hasta 12h00	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														

	CHART 10	TAREA P.7	1. Revisar que las órdenes cargadas el mismo día de aprobadas para garantizar el proceso de pago	Todos	Normativa y Procesos	MENSUAL en la noche	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
PROCESO Q	CHART 15 (SUPERVISOR 1)	TAREA Q.1	1. Revisar las ODT'S asignadas de acuerdo a los tiempos de solución establecidos	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta el fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
PROCESO F	CHART 8	TAREA F.5	1. Verificar que la transmisión diaria de las facturas únicas a PTC esten Ok	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes 2 pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN													
	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC													
CHART 8	TAREA F.6	1. Descargar del sistema el número de facturas únicas y valores 2. Verificar que la transmisión diaria de Swift haya terminado OK	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes 2 pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
CHART 8	TAREA F.7	1. Verificar que el pago a PTC comercializadora se haya realizada a tiempo y se encuentre acreditado la totalida a la cuenta de PTC comercializadora	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes de 1 pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														

	CHART 12	TAREA F.12	1. Verificar el pago en Easypagos a las comercializadoras de forma individual en Asesores.	Todos	Normativa y Procesos	Diario fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
PROCESO G	CHART 4	TAREA G.2	1. Controlar la generación de SPI 1	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN													
	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC													
	CHART 4	TAREA G.3	1. Controlar que el SPI 1 haya llegado correctamente a Banco Centra vía llamada telefónica o mail con BCE	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
CHART 15 (SUPERVISOR 1)	TAREA G.6	1. Verificar dentro de EasyPagos que todos los archivos de SPI 2 hayan pasado del Editor Cash hacia el Easypagos.	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
CHART 15 (SUPERVISOR 1)	TAREA G.7	1. Verificar que todas las ordenes de SPI2 y comisiones dentro de Easypagos hayan sido aprobadas correctamente	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta fin del día	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														

	CHART 2	TAREA G.10	1. Verificar que la orden SPI3 se haya generado correctamente y este ingresada al Banco Central	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
	CHART 2	TAREA G.11	1. Controlar que el SPI 3 haya llegado correctamente a Banco Central vía telefónica o correo electrónico	1	Normativa y Procesos	Diario antes 11:30 am	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
PROCESO I	CHART 12	TAREA I.3 y I.5	1. Controlar el número de cheque enviados y los que se deben enviar diariamente	Todos	Normativa y Procesos	Diario antes de las 5pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
PROCESO S	CHART 9	TAREA S.2	1. Realizar un monitoreo a diario hasta las 14h00 para poder identificar errores	Todos	Normativa y Procesos	Diario hasta las 14h30	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														
PROCESO AA	CHART 11	TAREA AA.2	1. Solicitar reporte a Tecnología a las 4 pm con la empresas y los servicios afiliados durante el día	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN														
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC														

PROCESO AA			2. Validar contratos comparando contra el reporte de Tecnología															
	CHART 11	TAREA AA.3	1. Generar reporte en MSC de número de ODT's generadas y comparar contra las solicitudes enviadas	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
PROCESO BB	CHART 11	TAREA BB.1	1. Solicitar reporte a Tecnología a las 4 pm con la empresas y los servicios afiliados durante el día	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
			2. Validar contratos comparando contra el reporte de Tecnología															
	CHART 11	TAREA BB.2	1. Generar reporte en MSC de número de ODT's generadas y comparar contra las solicitudes enviadas	Todos	Normativa y Procesos	Diaria hasta antes de las 5pm	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC

PROCESO FF	CHART 16 (SUPERVISOR 2)	TAREA FF.1	1. Toda carga y aprobación de orden debe ser tramitada a través de una ODT, una vez cargada informar al supervisor mediante correo electrónico para aprobación respectiva	Todos	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN JUL AGT SEP OCT NOV DIC
	CHART 16 (SUPERVISOR 2)	TAREA FF.2	1. Únicamente el supervisor es quien puede aprobar las órdenes cargadas y se le notificará de las mismas vía correo electrónico, anexando el número de ODT atendida 2. Monitorear de forma aleatoria los ítems dentro de la orden cargada para ver si los mismos se encuentran procesados	Todos N =	Normativa y Procesos Normativa y Procesos	Diaria antes de las 5pm Diaria antes de las 5pm	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN JUL AGT SEP OCT NOV DIC
PROCESO II	CHART 5	TAREA II.3	1. Ingresar a la orden y tomar de forma aleatoria ítems y validar que los mismos se encuentren procesados	N =	Normativa y Procesos	El 9 de cada mes	ENE FEB MRZ ABR MAY JUN JUL AGT SEP OCT NOV DIC
PROCESO II			2. Ingresar por consultas dentro del Easypagos y validar que se hayan cobrado las comisiones por el servicio.	Todos	Normativa y Procesos	El 11 de cada mes	

	CHART 5	TAREA II.4	1. Validar que la información que contiene el archivo entregable a Andinatel este completa. 2. Confirmar vía telefónica y con respaldo de correo electrónico la recepción del archivo por parte de Andinatel	N =	Normativa y Procesos	El 11 de cada mes	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	
	CHART 5	TAREA II.6	1. Validar de forma aleatoria los ítems que fueron a consideración y revisar que dichos ítems estén actualizados.	N =	Normativa y Procesos	El 11 de cada mes	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	
	CHART 1	TAREA KK.6	1. Una vez realizada la carga informar al supervisor para que realice la aprobación de la orden (Automatizar la carga)	Todo	Normativa y Procesos	Antes de ls 9:30 am	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	
PROCESO KK	CHART 1	TAREA KK.7	1. Únicamente el supervisor es quien puede aprobar las órdenes cargadas y se le notificará de las mismas vía correo electrónico, anexando el número de ODT atendida 2. Monitorear de forma aleatoria los ítems dentro de la orden cargada para ver si los mismos se encuentran procesados	Todo	Normativa y Procesos	Antes de ls 9:30 am	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	
PROCESO KK				N =	Normativa y Procesos		JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	

	CHART 4	TAREA KK.10	1. Validar mediante control que la acreditación haya sido realizada	Todo	Normativa y Procesos	Sexto día de la recaudación	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																										
	CHART 4	TAREA KK.12	1. Validar de forma aleatoria los valores aprobados y verificar mediante reporte de Easypagos los rechazados.	N = y Todos	Normativa y Procesos	Diario	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																										
PROCESO Y	CHART 16 (SUPERVISOR 2)	TAREA Y.2	1. Toda carga de orden por motivo de regularización se debe tramitar mediante ODT, una vez cargada informar al supervisor mediante correo electrónico para aprobación respectiva	Todo	Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																									
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																										
CHART 16 (SUPERVISOR 2)	TAREA Y.3	1. Únicamente el supervisor es quien puede aprobar la orden cargada 2. Monitorear ítems de la orden para validar su procesamiento	Todo N =	Normativa y Procesos Normativa y Procesos	Diaria antes de las 4pm	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC							
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																										
	CHART 14	TAREA U.2	1. Validar que el cobro de comisiones se está realizando	TODAS	Normativa y Procesos	Hasta el 3er día de cada mes	<table border="1"> <tr><td>ENE</td><td>FEB</td><td>MRZ</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JUL</td><td>AGT</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN							JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC						
ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN																										
JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC																										

PROCESO U			con un margen de error inferior al 10%. Si la variación es mayor hay que verificar específicamente la empresa que no se cobro y la razón del no cobro						
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BIBLIOGRAFIA:

- Niebal. Ingeniería Industrial: Métodos, Tiempos y Movimientos. Tercera Edición. Alfaomega. 1990.
- Chopra, Sunil y Peter Meindl. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. 2da edición. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2004.
- William, K. Hudson. Maynard Manual del Ingeniero Industrial. Cuarta Edición. McGraw Hill. México. 1998.
- Towell, Andrew; Basel II and Developing Countries: Mailing Through the Sea of Standards; The World Bank; Septiembre 2004.
- Majnoni, G.; Miller, M.; Powell, A.; Bank Capital and Loan Loss Reserves under Basel II: Implications for Emerging Countries; The World Bank; Octubre 2004.
- Raymond, George. Manual del Ingeniero Industrial. Cuarta Edición. McGraw Hill. México; 2000.
- Hillier, Frederick S. y Gerald J. Lieberman. Introducción a la Investigación de Operaciones. 6ta edición. México: Editorial McGraw-Hill, 1997.
- Eppen, G.D. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. 5ta edición. México: Prentice-Hall, 2000
- Chase; Aquilano; Jacobs. Administración de Producción y Operaciones; McGraw Hill; Bogotá; 2001.
- Garther, N.; Frazier, G.; Administración de Producción y Operaciones; Thomson; México; 2000; p. 635
- Wikimedia Foundation, Inc. Wikimedia la enciclopedia libre. (2006). Diagramas de flujo. Obtenido en línea el 25 de Agosto del 2006. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo
- Winston, Wayne L. Operations Research Applications and Algorithms. 4ta edición. Canadá: Thomson Brooks/Cole, 2004.
- Martínez, Matías. GestioPolis. Diagramas Causa - Efecto, Pareto y Flujograma. Obtenido en línea el 25 de Agosto del 2006. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/diagraca.htm>

- Banco del Pichincha. “El Servicio lo Haces Tú”, Centro de Recursos Humanos del Banco Pichincha, Quito, Ecuador. Octubre 2006.
- Soley, Jorge. IESE. Basilea 2: mas cerca de lo que creemos. Obtenido en línea el 25 de Agosto del 2006. Disponible en: http://www.iese.edu/es/files/5_11195.pdf
- Banco del Pagos Internacionales. Aplicación de Basilea 2: Aspectos prácticos. Obtenido en línea el 25 de Agosto del 2006. Disponible en: http://www.iese.edu/es/files/5_11195.pdf
- Reyes, Aldo; Ahuad, Marilyn. Moody’s Investor Service. Disposiciones en el Área Bancaria Internacional. Obtenido en línea el 25 de Agosto del 2006. Disponible en: http://www.humphreys.cl/file/boletines_pdf/ReporteBasilea2Jun04.pdf

Glosario

Cadena de demanda.- Partes involucradas en satisfacer las necesidades del cliente (proveedores, transportadores, bodegas, almacenes de venta y consumidor), cuyas funciones (desarrollo de nuevos productos, mercadeo, operaciones, distribución, finanzas, servicio al cliente) hacen posible cumplir con los requerimientos del mismo.

Función objetivo.- Es la función que se pretende optimizar por medio de técnicas matemáticas

Restricción.- Dependen del problema en cuestión. El carácter de desigualdad viene impuesto por las limitaciones, disponibilidades o necesidades, que son: inferiores a ... (menores: < 0); como mínimo de ... (mayores: > 0) . Tanto si se trata de maximizar como de minimizar, las desigualdades pueden darse en cualquiera de los dos sentidos.

Cuentacorrentistas.- Persona natural o jurídica que posee una cuenta corriente o de ahorros dentro de una Institución Financiera.

SPI (Sistema de Pagos Interbancarios).- Constituye un medio de pago a través del Banco Central del Ecuador y en el ámbito nacional del Ecuador. El sistema funciona a través de transferencias electrónica de fondos entre cuentas corrientes, cuentas de ahorros y cuenta especial para pagos de clientes de instituciones financieras diferentes

SCI (Sistema de Cobros Interbancarios).- Sistema de débito automático utilizado por Empresas del Sector Publico a través del Banco Central de Ecuador para el respectivo cobro de sus clientes dentro de las instituciones financieras nacionales.

Cash Management (Sistemas de Cobros & Pagos).- Es un servicio bancario electrónico que le entrega información de su cuenta comercial a través de su computadora personal, el sistema permite realizar cobros, pagos, transferencias y demás transacción electrónicas para una correcta planificación financiera.

E-banking.- Servicio que permite a los clientes bancarios efectuar transacciones en las cuentas asociadas a los servicios a través de diferentes herramientas como una computadora personal o un teléfono.

Facturación de Combustibles.- Servicio de manejo integral del proceso de facturación de derivados del petróleo, desde el ingreso de datos por parte de la comercializadora, hasta la emisión de facturas, con el respectivo cobro y pago de las misma.

Bank For International Settlements.- El BIS fue fundado en Basilea en 1930. Su origen está en el Plan Young de 1929, que estableció una forma de pagos en las reparaciones alemanas tras el final de la Primera Guerra Mundial. A partir de 1931 abandonó su objetivo fundacional y participó, hasta 1939 en operaciones de apoyo a bancos centrales. Después de la Segunda Guerra Mundial pasó a estar ligado a las organizaciones internacionales como el FMI, la OCDE o la Comunidad Económica Europea (actual Unión Europea).

Diagrama de Pareto.- Pareto observó que la gente en su sociedad se dividía naturalmente entre los "pocos de mucho" y los "muchos de poco". Observaba que el 20% de la gente tenía 80% de poder político y la abundancia económica, mientras que el otro 80%, "las masas" compartía el 20% restante de la riqueza y tenía poca influencia política. El Principio dice que el 20% de

cualquier cosa producirá el 80% de los efectos, mientras que el 80% restante sólo cuenta para el 20% de los efectos.

Distribución Binomial.- Una distribución de probabilidad ampliamente utilizada de una variable aleatoria discreta es la distribución binomial. Esta describe varios procesos de interés para los administradores. Describe datos discretos, resultantes de un experimento denominado proceso de Bernoulli en honor del matemático suizo Jacob Bernoulli, quien vivió en el siglo XVII.