

**Universidad de las Ciencias Informáticas**

**Facultad 1**



**Título: Análisis del proceso de flujo informativo del área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba, utilizando la Metodología TOT.**

Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias Informáticas.

**Autor(es):**

Leidis Illas Rondán

Sahilyn Delgado Pimentel

**Tutor:** Msc. Ing. Mariano Flores López

Ciudad de La Habana. Junio, 2009



*"El ingenio no merece nada por serlo; merece por lo que produce y por lo que se aplica". JM.*

Declaración de Autoría

Declaramos que somos los únicos autores del trabajo titulado:

Análisis del proceso de flujo informativo del área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba, utilizando la Metodología TOT

y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Sahilyn Delgado Pimentel**

\_\_\_\_\_  
**Leidis Illas Rondán**

\_\_\_\_\_  
**Mariano Flores López**

Datos de Contacto

Tutor: Msc. Ing. Mariano Flores López.

Clasificación: Investigativa.

Clasificación del área de desarrollo: Modelado del negocio y Modelación Empresarial, Gestión de Requisitos, Calidad, Sistema Empresarial Cubano y Empresa Correos de Cuba.

Síntesis del Tutor: Ingeniero en Máquinas Computadoras, Profesor Auxiliar, Máster en Gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 10 años de experiencia en el tema, 22 años de graduado.

*Agradecimientos Compartidos*

*A la Revolución Cubana y a Fidel, por sus enseñanzas, por la oportunidad de formarnos en esta Universidad, porque gracias a ella hoy somos profesionales.*

*A nuestra familia, por su dedicación y sacrificio durante más de 15 años de estudios.*

*A todos nuestros profesores, por contribuir con su ejemplo.*

*A los amigos que nos apoyaron continuamente, a los que están, a los que estuvieron y a los que estarán.*

*A Sergio...*

*Sahilyn*

*A mami y papi, por su apoyo, por vivir para mí, por su amor incondicional, todo lo que he logrado ha sido gracias a ustedes.*

*A mi compañera de tesis Leidis, por alegrarme algunos momentos y por soportarme en otros.*

*A mi tía Arely, por tener fe en mí y por ayudarme tanto.*

*A Martica, Machi, por soportar mis desesperos.*

*A mis amigos...*

*A todos, gracias.*

*Leidis*

*Realmente aquí no puedo plasmar lo mucho que quisiera agradecerles a todos los que han estado implicados en este sueño, y no quiero celos con el orden en que los saludo.*

*A mis hermanos y cuñada gracias por estar en el momento oportuno.*

*A mi abuela, a mi tía, a todos mis familiares porque los quiero.*

*A Sergio, por estar conmigo desde la primaria y por haberme levantado en momentos de decadencia y por ser el que me hizo estudiar esta carrera.*

*A Susel y Lázaro, por ser los primeros amigos que tuve en esta Universidad, y de los que prometo no me voy a olvidar, por los excelentes momentos que me hicieron pasar.*

*A mi compañera de tesis Sahilyn por atormentarme tanto, y brindarme su amistad.*

*A Alina por estar siempre pendiente a mí, y por mantenerse constante, por ser la hija que todavía no he tenido, a Noralis por darme aliento, y que sepan que siempre tendrán un espacio reservado en mi corazón.*

*A Alién por sus consejos y desesperos.*

*A las Ailín por hacerme pasar ratos agradables y resistirme, esto es para la Gran.*

*A Yuni, que me gustaría que contara más conmigo y deseo lo mejor para ella.*

*A las Yaimas, Liusmy, Abel por compartir conmigo en varias ocasiones.*

*A mis madres Georgia, Yelitza, María Elena, Damaris, Glenda, Basilia, Bárbara por desearme lo mejor y guiarme por el camino correcto, en la oportunidad que tuve de estar a su lado.*

*A todos mis amigos, los que han pasado y los que se han quedado, porque han sido los que han marcado mi vida de alguna forma y me han abierto los ojos al mundo.*

*A mis padres que me han conducido por la vida con amor y paciencia,  
mis personitas especiales, gracias por su apoyo, cariño y ejemplo.*

*Leidis*

*A mis padres, por darme la vida y permitirme realizar este sueño.*

*A mi abuelita por estar y confiar ciegamente.*

*A mi hermano Leo, este trabajo es por ti y por mí. Te quiero mucho.*

*A mis tías Olga Lidia y Mayra por estar siempre presente en mi vida.*

*A mis tíos, todos.*

*A mis hermanos Papo, Aslhey y Robe.*

*A Yoannis por impulsarme tanto a ser mejor y por apoyarme siempre.*

*A mi tía Nereida, que tengo la certeza que hoy se siente muy orgullosa de mi, aunque no esté presente.*

*Sahilyn*

## **Resumen**

En la actualidad el Sistema Empresarial se encuentra en un proceso de perfeccionamiento que en sí constituye un programa de mejora, pero en la medida en que este se apoye en enfoques utilizados en la práctica mundial se obtendrán mejores resultados. Uno de los procesos básicos, independientemente de las actividades y eventos que se llevan a cabo en una entidad, lo constituye precisamente el de gestión de la información, es decir, todo lo referente al flujo informativo que acontece entre áreas y departamentos de la misma. En este documento teniendo como tema Análisis del flujo informativo del Área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba, utilizando la Metodología TOT, se realizó un profundo análisis del flujo de información de forma genérica, con el fin de solucionar los problemas que se generaban de éste, y luego un acercamiento al área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba (ECC), obteniendo resultados en la aplicación de métodos y propuestas de mejoras a corto plazo para lograr la parcial o total eliminación de las dificultades reales que existen en la Dirección Nacional de Correos. Se brindó una plantilla modificada de la Metodología TOT que puede ser empleada como modelo a seguir en otras áreas de la empresa, o en otras organizaciones, que presenten dificultades en la emisión y recepción de la información, unido a colosales volúmenes de información. De una forma simple se dejó entrever con la utilización de la herramienta BPM TIBCO, la modelación del proceso de flujo informativo en la ECC.

**PALABRAS CLAVE:** Flujo Informativo, plantillas, Metodología TOT, ECC.



Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>VI</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 Fundamentación Teórica .....</b>	<b>6</b>
1.1 Introducción.....	6
1.2 Conceptos básicos.....	6
1.2.1 Proceso.....	6
1.2.2 Reglas del negocio. Motores de la regla del negocio.....	7
1.2.3 Reingeniería de procesos.....	8
1.2.4 Sistemas de Información (SI) .....	9
1.2.5 Flujo de Información.....	11
1.2.6 Metodología TOT .....	11
1.3 Historia de la información.....	11
1.3.2 Sistemas de Información. Clasificación .....	12
1.3.3 Tendencias de los Sistemas de Información .....	14
1.3.4 Aplicaciones de los sistemas de información.....	16
1.4 Administraciones Postales nacionales e internacionales.....	17
1.5 Metodologías y enfoques empresariales .....	17
1.5.1 Metodología TOT .....	18
1.5.2 Kaizen .....	19
1.5.3 MAPE.....	19
1.5.4 Seis Sigma .....	20
1.5.5 Enfoque de gestión de procesos .....	20
1.5.6 Enfoque de gestión por procesos .....	21
1.6 Herramientas de la Gestión de Procesos de Negocio (BPMS) .....	22
1.6.1 Intalio .....	23
1.6.2 Adonis .....	24
1.6.3 AuraPortal .....	24
1.6.4 BPM TIBCO .....	25
1.7 Conclusiones parciales .....	26

---

<b>Capítulo 2 Análisis y Propuestas .....</b>	<b>27</b>
2.1 Introducción .....	27
2.2 La información.....	27
2.2.1 Importancia de la Información en Correos de Cuba .....	28
2.2.2 La Toma de Decisiones y el Cuadro de Mando Integral .....	28
2.3 Proceso de Flujo Informativo actual en el Área de Operaciones.....	30
2.3.1 Fases para hacer análisis de flujos de información .....	32
2.4 Plantillas de la Metodología TOT en el proceso del flujo informativo .....	35
2.5 Propuesta de Ficha de Modelación de Procesos destinada a realizar análisis de flujos de información .....	38
2.6 Conclusiones Parciales .....	41
<b>Capítulo 3 Aplicación de la propuesta. ....</b>	<b>42</b>
3.1 Introducción .....	42
3.2 Recogida de Información en el área de estudio.....	42
3.2.1 Utilización de la plantilla FMP destinadas a realizar análisis de flujos de información en el área de Operaciones.....	42
3.3 Parte Diario de Operaciones como principal solución a los problemas detectados.....	54
3.4 Resultados obtenidos.....	56
3.5 Conclusiones parciales .....	59
<b>Conclusiones Generales .....</b>	<b>60</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>61</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>62</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>65</b>
<b>Glosario de Términos .....</b>	<b>107</b>

**Índice de Tablas**

Tabla 2.1 Ficha de Modelación de Procesos destinada a realizar análisis de información. ....	40
Tabla 3.1 Ficha de Modelación de Procesos destinadas a realizar análisis de información aplicada. ....	53
Tabla 3.2 Leyenda de la modelación del proceso. ....	54

**Índice de Figuras**

Figura 1. Descripción de un proceso.....	7
Figura 2. Sistemas de Información.....	10
Figura 3. Principio de TOT .....	18
Figura 4. Gestión de procesos .....	21
Figura 5. Gestión por Procesos.....	22
Figura 6. Organigrama de Operaciones .....	30
Figura 7. Flujo informativo actual de Operaciones. ....	31
Figura 8. Fases para el análisis de flujos de información. ....	32
Figura 9. Indicadores de mejoras (I).....	57
Figura 10. Indicadores de Mejoras (II).....	57

### Introducción

En las últimas décadas, la sociedad ha experimentado un desarrollo tecnológico acelerado. Con el surgimiento de las computadoras es posible el almacenamiento de gran cantidad de información sin la utilización de papel y con poco trabajo manual humano. El desafío que plantea el momento actual es transformar los diferentes establecimientos en centros organizados y si es posible digitalizados.

Con el empleo de las nuevas tecnologías en las empresas cubanas, se pretende ayudar a la toma de decisiones, disminuir los gastos o costos, aumentar la productividad, acelerar y hacer más eficientes las respuestas, las acciones aceptadas, lograr que la población y personal de las empresas tengan un alto desarrollo de su capacidad y conocimiento en la seguridad e integridad de la información, pues es a través de ésta que se obtiene de la ejecución diaria de los procesos, posibles ineficiencias en los mismos para actuar sobre éstos y optimizarlos.

La avalancha informacional que experimentan actualmente las organizaciones, unida a la introducción de novedosas herramientas computacionales y gerenciales, genera una superproducción de datos, informes, información y conocimientos sin precedentes. La organización se torna en un caos en materia de flujos y tráfico de información, donde el hallazgo de datos específicos es prácticamente imposible entre el cúmulo de información ruidosa y redundante que circula en la entidad.

La Empresa de Correos de Cuba (ECC) perteneciente al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC), encargada de garantizar fundamentalmente los Servicios Postales Universales (SPU), la Distribución y Comercialización de la Prensa y Publicaciones, la Mensajería y la Paquetería Express, se encuentra inmersa en un proceso de automatización de todos sus servicios.

El flujo informativo es un proceso vital dentro de la organización y juega un papel fundamental en el control de la calidad de los servicios que se brindan. Mediante este proceso la organización conoce el nivel de utilización de los servicios por parte de los clientes y el estado de los diferentes indicadores de calidad para de esta manera, poder actuar en consecuencia con ello.

¿Qué está ocurriendo realmente? El intercambio de información que se efectúa entre las direcciones territoriales y la dirección nacional presenta problemas organizativos. Las consecuencias de estos acontecimientos dan lugar a la siguiente **situación problemática**: El flujo informativo en el Área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba presenta dificultades en la gestión de la información, no existe un formato único de envío y recepción de la misma, por lo que actualmente los procedimientos se hallan obsoletos y desactualizados, no existe una forma de obtención de las irregularidades del servicio

postal y telegráfico, existe un flujo de información duplicado pues no está definido realmente el propietario y real beneficiario de los datos y existe un alto uso del correo electrónico así como del teléfono.

A partir de la problemática anterior se tiene como **problema científico** analizar ¿Cómo obtener un proceso ordenado y mejorado de la gestión de la información de Correos de Cuba haciendo uso de las plantillas existentes en la Metodología TOT?

Para ello, la investigación centra **su objeto de estudio** en la gestión de la información de la Empresa Correos de Cuba, y el **campo de acción** en la gestión de la información en el Área de Operaciones de la ECC.

Se propone como **objetivo general** obtener un proceso del flujo informativo mejorado y modelado del área de Operaciones de Correos de Cuba utilizando la Metodología TOT, y tecnologías de Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio (BPMS).

Y como **objetivos específicos**:

1. Realizar modificaciones dentro de la Metodología TOT para el proceso de gestión de la información.
2. Analizar la información del Área de Operaciones, utilizando las plantillas de la Metodología TOT.
3. Modelar el proceso de gestión de la información, haciendo uso de tecnologías BPMS.

La **hipótesis** que se plantea es:

Si se incorporan modificaciones a las plantillas existentes en la Metodología TOT, para su empleo como tecnologías de análisis de flujo de información en el Área de Operaciones, entonces se puede obtener un proceso del flujo informativo mejorado en la misma, a partir de los problemas detectados por ellas.

**Variables:**

**Independiente:** Modificaciones de las plantillas de la Metodología TOT.

**Dependiente:** Proceso de flujo informativo.

**Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se realizaron una serie de tareas, dentro de las cuales se encuentran:**

1. Estudiar y analizar la Metodología TOT.
2. Estudiar, analizar y proponer la tecnología BPMS a utilizar dentro del proceso de flujo informativo del área de Operaciones de Correos de Cuba.
3. Estudiar, investigar y analizar las actividades, mejoras, eventos, procedimientos, conceptos y características de los datos del flujo informativo, así como el estudio de sus conceptos asociados.
4. Analizar los procesos y técnicas de flujo de la información, y proponer las mejoras correspondientes en Correos de Cuba.
5. Estudiar las diferentes alternativas para modelar el proceso del flujo informativo del área de Operaciones en la empresa de Correos de Cuba usando BPMS.
6. Estudiar las diferentes alternativas Open Source para la modelación, Ejemplo: Intalio BPMS, BPM TIBCO.

**Modelo metodológico:**

**Estrategia de investigación:**

La estrategia que se utiliza es la **descriptiva**, que permite descubrir la esencia del fenómeno, así como comprender el valor científico de los resultados obtenidos a partir de la profundidad teórica del planteamiento investigativo.

**Métodos Investigación Científica empleados:**

**Métodos teóricos:**

**Histórico-lógico:** Permite estudiar de forma analítica la trayectoria histórica real de los fenómenos, su evolución y desarrollo.

- Se utiliza este método porque uno de los objetivos planteados es estudiar todo lo referente al desarrollo y evolución de la Metodología TOT, para conocer cuáles serían los cambios necesarios a realizar en las plantillas de dicha metodología y con esto lograr mejoras en el Área de Operaciones de Correos de Cuba.

**Analítico-sintético:** Facilita el entendimiento del fenómeno en el que se trabaja, es más útil la división de este en diferentes fases, y de esta forma descubrir sus características generales, lo que ayuda a seguir una correcta investigación.

- Estudiando y analizando lo relacionado al tema específico a abordar se hizo una profundización de sus características, dígame objetivos, logros, o deficiencias que se derivan, así como las mejoras que se pueden proponer para obtener resultados eficientes.

**Inductivo-deductivo:** Se hace uso de deducciones para llegar a tener una visión clara de lo que se quiere hacer y adquirir así nuevos conocimientos.

- Se propone una solución al problema presentado a través de una deducción lógica, abordada en la hipótesis a través de estudios y análisis realizados.

### **Métodos empíricos:**

**Observación:** Es la percepción planificada dirigida a un fin y relativamente prolongada de un hecho o fenómeno. Es el instrumento universal del científico, se realiza de forma consciente y está orientada a un objetivo determinado.

- Este método es usado para conocer profundamente la metodología estudiada y la tecnología a utilizar.

**Entrevista:** Es una conversación planificada entre el investigador y el entrevistado para obtener información.

- Tiene como objetivo obtener la mayor información posible sobre los problemas presentados en el Área de Operaciones de Correos de Cuba.

**Posibles resultados:**

1. Obtener una plantilla modificada de la Metodología TOT, que pueda ser utilizada como tecnología de análisis de información.
2. Obtener un proceso eficiente y mejorado del flujo informativo del área de Operaciones en la empresa de Correos de Cuba.
3. Obtener un proceso modelado dinámicamente del flujo informativo, utilizando tecnologías BPMS.

**Organización de la tesis:**

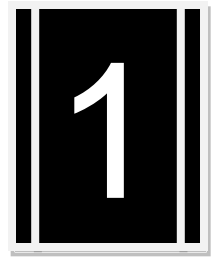
Capítulo 1 Fundamentación teórica: Se hace un estudio del estado del arte de los temas a tratar, permitiendo comprender los aspectos teóricos y asuntos de interés más relevantes para crear la base de lo que se abordará en los capítulos siguientes.

Capítulo 2 Análisis y Propuestas: Se recogen aspectos identificativos de la Metodología TOT. Además se realiza un análisis del flujo de información actual en el área de operaciones dejando entrever los principales problemas de dicha área y realizando una propuesta de mejora para erradicarlos.

Capítulo 3 Aplicación de la Propuesta: Muestra los resultados obtenidos al aplicar la modificación a la Metodología TOT y las propuestas de mejoras que se derivan de esta actividad.



*No hay que empezar siempre por la noción primera de las cosas que se estudian,  
sino por aquello que puede facilitar el aprendizaje.*



# Capítulo 1 Fundamentación Teórica

## 1.1 Introducción

En este primer capítulo se hará referencia a los aspectos teóricos necesarios que permitan aclarar, especificar todo lo relacionado al problema a resolver. Constituye una guía a las personas interesadas en el tema para que logren tener un mejor entendimiento de lo que se aborda en capítulos posteriores. Quedará reflejado un estado del arte con aspectos vinculados para lograr los objetivos trazados y cumplir con las motivaciones.

## 1.2 Conceptos básicos

### 1.2.1 Proceso

**Proceso:** Es el “conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente al que va dirigido”. (Mira)

Es el “conjunto de actividades secuenciales que realizan una transformación de una serie de inputs (material, mano de obra, capital, información, etc.) en los outputs deseados (bienes y/o servicios) añadiendo valor”. (Mira)



Figura 1. Descripción de un proceso

### 1.2.2 Reglas del negocio. Motores de la regla del negocio

Conceptualmente, todo proceso en marcha es un conjunto de Reglas de Negocio que se están ejecutando, pues nada escapa al concepto general en el sentido más amplio. Incluso la manera en que se entrelazan éstas, pueden estar determinadas por otras Reglas de Negocio.

Las **Reglas del Negocio** o **Conjunto de Reglas de Negocio** describen las políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en una organización y que son de vital importancia para alcanzar los objetivos misionales.

Las reglas de negocio son un medio donde la estrategia es implementada. Las reglas especifican en un nivel adecuado de detalle lo que una organización debe hacer.

Las reglas de negocio deben ser:

1. Declarativas.
2. Atómicas.
3. Constructos independientes y distintos.
4. Expresadas en lenguaje natural.

### 5. Orientadas al negocio.

Existen herramientas de manejo de Reglas como:

- *onRules (Delta-R)*
- *ILOG Jrules.*
- *RuleBurst.*
- *openXpertya.*
- *Oracle Rules Engine.*
- *Microsoft Business Rules Engine.*
- *JBoss Rules*
- *Dinno Corp*
- *REM*

En los últimos años se observa una tendencia a gestionar de forma sistemática y centralizada las reglas de negocio, de modo que sea fácil y sencillo consultarlas, entenderlas, utilizarlas, cambiarlas, etc. Para ello se puede utilizar un motor de reglas de negocio; sistema que se configura para dar servicio a las necesidades a través de la definición de objetos y reglas de negocio, el software se rige por flujos que derivan responsabilidades a los distintos cargos de la empresa repartiendo así el trabajo equitativamente y cuantitativamente, cuándo, quién y dónde tiene que desempeñar la tarea asignada.

### **1.2.3 Reingeniería de procesos**

Comprendiendo qué es un proceso y cómo éste forma parte integral de las empresas e instituciones, sea cual sea su naturaleza, es posible entonces llegar a una definición.

La Reingeniería de Procesos es una herramienta gerencial mediante la cual se rediseñan radicalmente los procesos medulares de una empresa, para lograr mejoras dramáticas en productividad, tiempos de ciclo y calidad.

Se define a la reingeniería de procesos como *“la reconcepción fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas de desempeño tales como en costos, calidad, servicio y rapidez”*

La reingeniería de procesos es radical hasta cierto punto, ya que busca llegar a la raíz de las cosas, no se trata solamente de mejorar los procesos, sino fundamentalmente, reinventarlos, con el fin de crear ventajas competitivas, con base en los avances tecnológicos.

Las etapas de la reingeniería pueden ser las siguientes:

- Identificación de los procesos estratégicos y operativos existentes o necesarios, y creación de un mapa (un modelo) de dichos procesos.
- Jerarquización del mapa de procesos para su rediseño, y determinación de los procesos claves, los cuales se abordarán primero o con mayor interés.
- Desarrollo de la visión de los nuevos procesos mejorados.
- Reingeniería (creación y rediseño) de procesos, realizada por consultores externos, especialistas internos, o mezcla de ambos.
- Preparación y prueba de los nuevos procesos (procesos pilotos).
- Procesos posteriores de mejora continua.

### **1.2.4 Sistemas de Información (SI)**

*“Los SI son conjuntos organizados de elementos dirigidos a recoger, procesar, almacenar y distribuir información de manera que pueda ser utilizada por las personas adecuadas dentro de las empresas, de modo que desempeñen sus actividades de manera eficaz y eficiente”* (Teleformación, 2008).

Sistema de información es el conjunto de elementos interrelacionados que recoge datos, los procesa y convierte en información, que almacena para posteriormente distribuir entre sus usuarios. Como todo sistema, incluye también un ciclo de retroalimentación a manera de mecanismo de control mediante el

cual se puede saber si se cumple con las expectativas y requerimientos de los usuarios. En toda empresa se cuenta con diversos subsistemas de información, surgidos de los diferentes departamentos, que conforman el sistema principal.

**Los elementos que conforman un Sistema de Información son cuatro** (Teleformación, 2008):

- **INFORMACIÓN.** Todo aquello (número, texto, imagen, voz) que el sistema captura, procesa, almacena y distribuye.
- **PERSONAS.** Gente que introduce, procesa y/o utiliza la información del sistema.
- **TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.** Hardware y software empleado en las tareas del sistema.
- **TÉCNICAS DE TRABAJO.** Métodos utilizados por las personas y las tecnologías para desempeñar su trabajo.



**Figura 2. Sistemas de Información**

### **Funciones del Sistema de Información:**

1. Captación y recolección de datos.
2. Almacenamiento
3. Tratamiento (análisis)
4. Diseminación de la información.

### **1.2.5 Flujo de Información**

El flujo de información es el proceso que tiene como objetivo la recepción, análisis y emisión entre diferentes partes, permitiendo a las personas implicadas en el mismo utilizar éste para la toma de decisiones. Es en sí el movimiento de información entre departamentos e individuos dentro de una organización o entre una organización y su entorno.

Lo esencial de todo flujo informativo es que mediante él se debe proporcionar la información necesaria, en el momento oportuno y con la estructura adecuada, a aquellos miembros de la organización que la requieran para diversos usos.

### **1.2.6 Metodología TOT**

TOT no constituyen siglas sino que hace referencia al nombre del dios de la sabiduría proveniente de la literatura griega. Es una metodología basada en modelos orientados al cliente en lenguaje natural. Persigue la definición de un proceso claro y fácil de utilizar para la organización de la mejora de proceso de Modelado del Negocio y Gestión de Requerimientos.

### **1.3 Historia de la información**

Cuando el hombre primitivo observó que no solo bastaban herramientas de caza para satisfacer sus necesidades, sino que además, era más fácil la práctica de caza en grupo, requirió construir modelos de organización, para los que genera la búsqueda y selección de cuáles eran las mejores técnicas de caza individual, posiblemente teniendo en cuenta que cada individuo tenía características diferentes. En aras de su bienestar gestiona la información con la que contaba, es necesario acumular experiencias y conjugar

necesidades, la selección de qué tareas debía realizar cada individuo y cómo habían de organizarse para capturar una presa, fue generando poco a poco una manera de depuración de búsqueda de respuestas a sus interrogantes, de selección de lo que era mejor, de tener que organizar no solo a individuos, sino más aun, organizar ideas.

Todo ese proceso de análisis, seguramente que tomó rumbos diversos, pero lo que si parece razonable es que poco a poco encontró que la experiencia y el análisis de la información de los fenómenos podían serle de utilidad. Seguramente, a partir de ese momento ya las cosas no serían igual, el hombre trataría de gestionar información con la que contaba. Para él, empezaba una nueva forma de vida, el de gestionar la información, es decir, el proceso de búsqueda, selección, organización y proceso.

### 1.3.2 Sistemas de Información. Clasificación

Los sistemas de información no sólo manipulan, analizan información, sino que, también son capaces de generar informaciones evaluadas para el apoyo a la toma de decisiones, incluso sobre productos muy sofisticados que surgen con los nuevos enfoques de gestión.

Los sistemas de información son un entramado de sistemas y subsistemas donde los flujos de información se bifurcan para responder a beneficiarios que, en algunos momentos, se hallan en el contexto del ambiente, mientras que, en otros, son proveedores o procesadores de dicha información, para asumir así diferentes funciones en el sistema.

La identificación de las necesidades informativas de los diferentes órganos y cargos en una organización permite asegurar su satisfacción de manera planificada y ordenada mediante el establecimiento de un sistema de información.

Según la función a la que vayan destinados o el tipo de usuario final del mismo, los SI pueden clasificarse en:

Según el punto de vista empresarial

- Sistema de procesamiento de transacciones (**TPS**).- Gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización.

- Sistemas de información gerencial (**MIS**).- Orientados a solucionar problemas empresariales en general.
- Sistemas de soporte a decisiones (**DSS**).- Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.
- Sistemas de información ejecutiva (**EIS**).- Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma.
- Sistemas de automatización de oficinas (**OAS**).- Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una empresa u organización.
- Sistema experto (**SE**).- Emulan el comportamiento de un experto en un dominio concreto.
- Sistema Planificación de Recursos (**ERP**).- Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema.

### Según el entorno de aplicación

- Entorno transaccional: Una transacción es un suceso o evento que crea/modifica los datos. El procesamiento de transacciones consiste en captar, manipular y almacenar los datos, y también, en la preparación de documentos; en el entorno transaccional, por tanto, lo importante es qué datos se modifican y cómo, una vez terminada la transacción. Los TPS son los SI típicos que se pueden encontrar en este entorno.
- Entorno decisonal: Este es el entorno en el que tiene lugar la toma de decisiones; en una empresa, las decisiones se toman a todos los niveles y en todas las áreas (otra cosa es si esas decisiones son estructuradas o no), por lo que todos los SI de la organización deben estar preparados para asistir en esta tarea, aunque típicamente, son los DSS los que encargan de esta función. Si el único SI de una compañía preparado para ayudar a la toma de decisiones es el DSS, éste debe estar adaptado a todos los niveles jerárquicos de la empresa.



### **1.3.3 Tendencias de los Sistemas de Información**

#### **1.3.3.1 A nivel mundial**

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas. La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Si se desea maximizar la utilidad que posee la información poseída, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la organización.

El uso de la tecnología de información en las empresas se ha incrementado considerablemente y en un futuro será aún mayor. Las principales tendencias respecto a los Sistemas de Información, son los siguientes:

- La tecnología de información se usará como parte de la estrategia corporativa, es decir, el uso de los Sistemas de Información que dan ventaja competitiva se incrementará. Las empresas de más éxito serán manejadas por personas que sean capaces de desarrollar aplicaciones estratégicas de la tecnología de información de manera creativa.
- La tecnología será parte del trabajo en equipo en las empresas. Esta tecnología será usada para reducir el trabajo, mejorar la calidad, dar mejores servicios a los clientes o para cambiar la forma en que se trabaja. Los trabajadores usarán las computadoras personales conectadas en red, y las fábricas usarán la tecnología para el diseño y control de la producción.
- La tecnología facilitará la creación de oficinas virtuales para las personas que requieren estar en diferentes localidades, permitiendo el uso de correo electrónico y de conferencias por computadora y de esta manera facilitar la comunicación global.

- La tecnología de información apoyará la internacionalización, pues permitirá procesar los datos en cualquier lugar del mundo sin importar la plataforma que se use para el procesamiento.
- Se incrementará el uso de la tecnología multimedia principalmente en la educación. Esta tecnología incluye una combinación de gráficas, texto, sonido, video y animaciones. La multimedia ofrece la oportunidad de un aprendizaje interactivo capaz de mostrar una variedad de información.
- Las organizaciones cambiarán a la arquitectura cliente-servidor, los usuarios trabajarán con computadoras (clientes) conectadas en red a un servidor.
- La tecnología de información apoyará de manera importante el rediseño de los procesos de negocios. Las técnicas de reingeniería de procesos continuarán apoyándose en los sistemas de información.

### 1.3.3.2 En la Empresa Correos de Cuba

Los Sistemas de Información (**SI**), en toda organización o entidad aplicada debe asegurar el registro y tramitación de la información necesaria para la ejecución de las diferentes funciones que garantizan el cumplimiento de la misión de la institución y el logro de sus objetivos, mediante el establecimiento de los documentos, flujos y procedimientos que se utilizan tanto internamente por los órganos de dirección, como en sus relaciones con las entidades de su entorno.

La solución parte de la concepción del Sistema de Información como un cuerpo integrado de documentos, flujos y procedimientos de trabajo que norman la realización de todos los procesos vinculados con la información, en su sentido más amplio. Lo anterior significa que el SI regula, norma, establece y ordena todas las acciones que se realizan sobre la información durante los procesos de dirección, o sea, todas las acciones que conforman lo que se conoce como el ciclo de vida de la información.

La Empresa de Correos de Cuba pretende obtener además de las misivas de la institución relacionadas con los servicios postales que ofrece a los usuarios, un flujo informativo oportuno para el buen funcionamiento y control de los indicadores que permiten saber el por ciento de cumplimiento de la entidad. Hoy en día, el flujo informativo, vinculado estrechamente con los SI, está presentando

dificultades; documentos, partes, informes, que se emiten y reciben, precisan ser modificados para adaptarlos a las necesidades actuales, mediante la inclusión o eliminación de datos; modificación del grado de detalle de los datos; modificación de la periodicidad de actualización o tramitación de la información y de otros aspectos vinculados con los procedimientos para su tratamiento; modificación de los formatos de presentación y organización de la información en los diferentes formatos entre otras variantes. Además, las necesidades informativas que no se satisfacen por ninguno de los documentos existentes y para las cuales se requiere, por tanto, incluir en el Subsistema nuevos documentos (flujos).

A la luz de los diferentes análisis que se pueden realizar, se comienza a perfilar diferentes propensiones en este tipo de sistemas de información, si bien hay que ser conscientes de que este tipo de conclusiones depende de una gran cantidad de variables y de la gama de opciones que puedan ser empleadas para su inmediata solución. En realidad, cualquier previsión de futuro depende, entre otros factores, del alcance con que se trabaje este proceso y de los propios conocimientos y directrices de los sistemas de información en las empresas, y en específico de la de Correos de Cuba.

### **1.3.4 Aplicaciones de los sistemas de información**

Los sistemas de información tratan el desarrollo, uso y administración de la infraestructura de la tecnología de la información en una organización. En la era post-industrial, la era de la información, el enfoque de las compañías ha cambiado de la orientación hacia el producto, a la orientación hacia el conocimiento, en este sentido el mercado compite hoy en día en términos del proceso y la innovación, en lugar del producto. El énfasis ha cambiado de la calidad y cantidad de producción hacia el proceso de producción en sí mismo, y los servicios que acompañan este proceso.

El mayor de los activos de una compañía hoy en día es su información, representada en su personal, experiencia, conocimiento e innovaciones. Para poder competir, las organizaciones deben poseer una fuerte infraestructura de información, en cuyo corazón se sitúa la infraestructura de la tecnología de información. De tal manera que el sistema de información se centre en estudiar las formas para mejorar el uso de la tecnología que soporta el flujo de información dentro de la organización.

Los sistemas de Información aportan una mayor eficacia a los procesos operativos al automatizarlos y brindan la información que apoya eficazmente la toma de decisiones gerenciales.

### **1.4 Administraciones Postales nacionales e internacionales**

Siguiendo el ritmo de los cambios en el mercado de las comunicaciones, los correos utilizan cada vez más las nuevas tecnologías de comunicación y de información para ir más allá de lo que se considera tradicionalmente como su sector de actividad esencial. Responden a las exigencias incrementadas de los clientes con una gama ampliada de productos y servicios a valor añadido.

La Unión Postal Universal (UPU) es el organismo especializado de los servicios postales internacionales que forma un solo territorio postal de países para el intercambio de correspondencia, siguiendo como misiva principal estimular el desarrollo duradero de los servicios postales universales de calidades eficaces y accesibles para facilitar la comunicación entre personas.

En nuestro país, la Empresa de Correos de Cuba es una entidad estatal perteneciente al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, líder en las comunicaciones de Base Postal, que ofrece una amplia gama de servicios, de infocomunicaciones (correo electrónico, direcciones electrónicas, servicio de navegación, mensajes electrónicos, etc.), de servicios de Base Financiera (diversos tipos de cobros y pagos por encargo de terceros, transferencia de efectivo, etc.) y otros servicios que aprovechando las redes e instalaciones posibilitan una atención más integral en el ámbito nacional e internacional, tanto a la población en general como a otras entidades, con seguridad, regularidad y celeridad.

Correos de Cuba dispone de una de las mayores redes físicas (1015 oficinas, 1915 agentes postales y carteros con medios propios y 532 puntos de venta de prensa) de instalaciones de imposición y distribución en el territorio nacional.

### **1.5 Metodologías y enfoques empresariales**

Las Metodologías Empresariales permiten describir gráficamente los objetivos que la organización debe alcanzar, los procesos y actividades que permiten lograr estos objetivos, marco legal que deben cumplirse, los recursos que se requieren para ejecutar los procesos, los actores, su estructura organizacional y las tecnologías utilizadas para aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos.

### 1.5.1 Metodología TOT

TOT es una metodología de modelación de negocio empresarial, que facilita la comprensión y el análisis de los puntos débiles y propuestas de mejoras de los procesos operacionales con vista a la optimización de los mismos, la comprensión y por consiguiente el buen trabajo de la empresa donde sea aplicada. Establece la separación entre el espacio del problema y el de la solución, centrándose en el primero. (López, 2007)

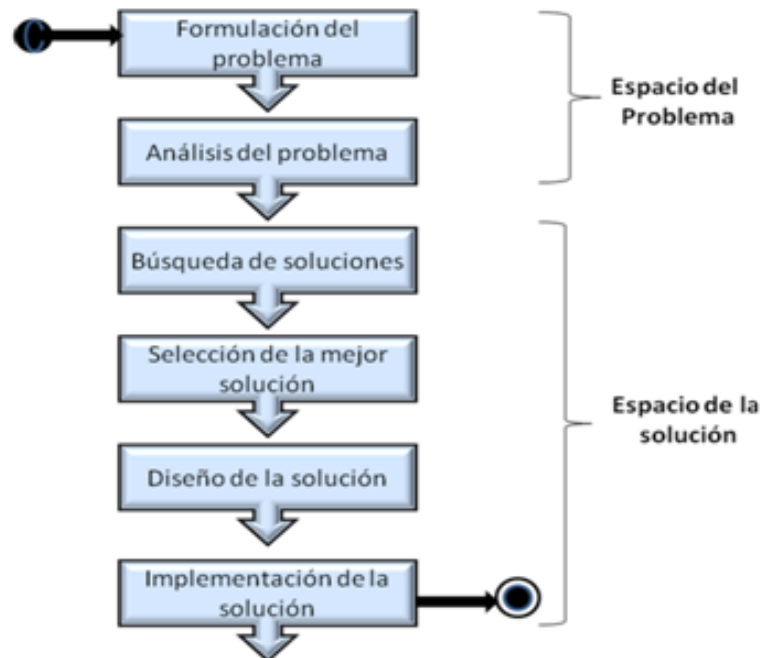


Figura 3. Principio de TOT

La diferencia entre utilizar esta metodología y no utilizarla radica en que el tiempo y los recursos que hay que dedicar para establecer los requisitos es mucho mayor en el segundo caso, no pudiéndose centrar en lograr un entendimiento común las personas, respecto a los requerimientos del cliente para abordar procesos, trayendo consigo que los mismos estén incompletos, y en algunos caso no sean viables y por consiguiente que no sufraguen la organización de éstos. (Sánchez, 2007)

TOT tiene una alta capacidad de respuesta ante los cambios, es fácil de modificar y de emplear, permite optimizar los procesos del negocio, influyendo esto en la disminución de errores en sus informaciones.

### 1.5.2 Kaizen

Kaizen es un sistema enfocado a la mejora continua e integral que comprende todos los elementos, componentes, procesos, actividades, productos e individuos de una organización. No importa a que actividad se dedique la organización, si es privada o pública, y si persigue o no beneficios económicos, siempre debe mejorar su performance a los efectos de hacer un mejor y más eficiente uso de los escasos recursos, logrando de tal forma satisfacer la mayor cantidad de objetivos posibles.

Kaizen ideado por consultores y empresas japonesas se ha diseminado en empresas de otras naciones vía círculos de calidad, sistemas de producción justo en tiempo (just-in-time), mantenimiento productivo total, tablas de costes, sistema de sugerencias, y métodos rápidos de preparación de máquinas-herramientas; logrando sorprendentes e importantes resultados. De lo que se trata es de adecuar las diferentes herramientas, instrumentos y métodos de Kaizen, a las características de cada empresa y cultura.

### 1.5.3 MAPE

La Modelación y Análisis de Procesos Empresariales (MAPE) constituye una metodología que incluye herramientas de software y técnicas de análisis para el diseño, modelamiento, análisis, mejoramiento y documentación de los procesos empresariales. La Metodología MAPE y las técnicas y herramientas que la soportan pueden ser utilizadas para analizar cualquier tipo de proceso que involucre actividades, tareas, recursos, tiempo, costo, eventos, reglas/condiciones y excepciones.

Existe un gran número de procesos que se pueden beneficiar de la Metodología MAPE y en la mayoría de las operaciones empresariales esta es una importante fuente potencial de ahorros financieros.

La aparición de estas sofisticadas técnicas de MAPE es el resultado de la combinación de dos fuertes tendencias observadas en las dos últimas décadas. Primero, el crecimiento exponencial de la capacidad de computación unido a la sofisticación de las herramientas de software que ha hecho posible definir y analizar modelos complejos de procesos empresariales. Segundo, en su proceso de adaptación a la competencia global, las empresas han evolucionado en su entendimiento de los Factores Claves de Éxito (**FCE**) y han pasado de los círculos de calidad, a TQM, ISO 9000, reingeniería y finalmente a la Metodología Seis Sigma. En cada evolución el foco se ha ido concentrando cada vez más en el diseño, documentación y optimización de los procesos operativos. Las técnicas de MAPE están a la vanguardia

en la búsqueda de alternativas para la optimización de procesos con el propósito de ajustarlos cada vez más a las necesidades de los clientes.

MAPE es una metodología fundamental para entender, mejorar y documentar los procesos empresariales. Algunos de los resultados más importantes de su aplicación son:

1. Mejor entendimiento del proceso y sus cuellos de botella.
2. Entendimiento de las limitaciones de capacidad de los recursos utilizados.
3. Utilización de técnicas de análisis de datos para soportar el entendimiento del proceso actual y las mejoras propuestas
4. Identificación de posibles mejoras y validación (simulación) de sus efectos antes de implantarlos realmente.
5. Documentación de Procesos para cumplir con los requerimientos ISO 9000.

### **1.5.4 Seis Sigma**

Six Sigma o Seis Sigma es una metodología de mejora de procesos, centrada en la eliminación de defectos o fallas en la entrega de un producto o servicio al cliente. Está basada en la toma de decisiones con hechos y datos, usando técnicas y herramientas estadísticas para detectar y eliminar las causas de la variación en los procesos.

Dentro de los beneficios que se obtienen del Seis Sigma están:

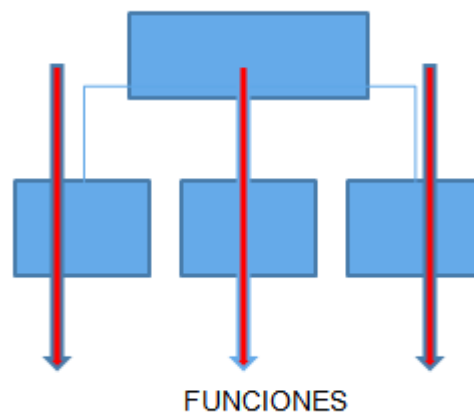
- Orientada al cliente.
- Mejoramiento de la rentabilidad y la productividad.

### **1.5.5 Enfoque de gestión de procesos**

La Gestión de Procesos implicará contar con un cuadro de indicadores referidos a la calidad y a otros parámetros significativos. Este es el modo en que verdaderamente la organización puede conocer, controlar y mejorar su gestión.

Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos. Hace posible la comprensión del modo en que están configurados los procesos de negocio, de sus fortalezas y debilidades. Es un enfoque donde se defiende y prima la individualización.

La gestión de procesos se basa en el funcionamiento de la empresa de forma vertical, seccionando a la empresa en departamentos y dificultando la interrelación entre ellas perdiéndose de vista a los clientes tanto internos como externos, este enfoque es popular en la empresa cubana y que ha demostrado no solo en Cuba sino en todo el mundo su ineffectividad al ser incapaz de orientar a la empresa verdaderamente para lograr la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes.



**Figura 4. Gestión de procesos**

### 1.5.6 Enfoque de gestión por procesos

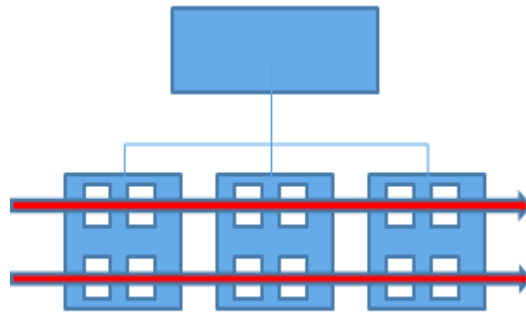
Es un enfoque gerencial donde la totalidad de los procesos de la entidad se tratan como un sistema integral. En la Gestión por Procesos se complementa la estructura funcional de la organización con una estructura “horizontal”, siguiendo los procesos interfuncionales.

La gestión por procesos lleva implícito un cambio en la forma de gestionar la empresa. A diferencia del enfoque de procesos, permite gestionar de forma horizontal, es decir, en un mismo proceso pueden intervenir personas de diferentes departamentos de toda la organización y al gestionarlo basado en



indicadores la empresa es capaz estar a tono con lo que necesita el cliente, aspecto que logra al tener en cuenta tanto las necesidades del cliente interno como externo.

La gestión por Procesos tiene su base en la identificación, control y mejora de los procesos de la empresa que pueden ser claves o fundamentales, estratégicos o de dirección y procesos de apoyo.



**Figura 5. Gestión por Procesos**

### **1.6 Herramientas de la Gestión de Procesos de Negocio (BPMS)**

Los Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio (BPMS) proporcionan un nuevo paradigma orientado a procesos para crear aplicaciones para la gestión de las organizaciones. Un BPMS ejecuta modelos de procesos de negocio y proporciona herramientas para la simulación, monitorización y ajuste de los procesos de negocio.

Estos sistemas permiten manejar el ciclo de vida del proceso a través de características funcionales y no funcionales que posibilitan definir, modelar, implementar y mejorar el proceso durante su operación.

En torno a BPM se han definido numerosos estándares como son: BPMN, BPEL, XPD, WSCDL, entre otros.

Estos sistemas engloban diversas herramientas que se pueden clasificar en tres categorías fundamentales: herramientas de modelado de procesos (mediante BPMN u otro), motores de ejecución (ejecutan código BPEL, XPD, etc), y herramientas de simulación, monitorización y optimización de procesos. Frecuentemente, la herramienta de modelado del BPMS permite la generación automática del

código ejecutable (BPEL, etc.), de modo que simplemente se requiere su despliegue en el motor. Un BPMS es una plataforma para representar cualquier modelo de procesos.

### 1.6.1 Intalio

Intalio soporta el binomio BPMNBPEL y es una herramienta de código abierto madura. Intalio ofrece un framework con herramientas maduras que permiten modelar procesos de negocio mediante BPMN. A partir de los modelos, la generación a código BPEL es automática. También permite un despliegue automático en el sistema gestor.

Primero que todo, Intalio es un software Open Source basado en Java-J2EE, que implementa BPMS, y está basado en un conjunto de frameworks y arquitecturas muy conocidas en la industria del software y con una madurez aceptable. Intalio utiliza la notación para diseñar procesos de negocio, establecida por el BPMN que puede adaptarse a los requisitos de la arquitectura orientada a servicio (SOA).

Básicamente, Intalio proporciona un esquema de adopción sencillo, con bajos costos de propiedad, un soporte bastante amplio de estándares de la industria, una base de comunidades y desarrolladores que contribuyen continuamente con mejoras, corrección y detección de bugs, además cuenta con grandes facilidades para agregar nuevas características (extensibilidad).

Componentes:

1. Una herramienta para el diseño de los procesos de negocio, basada en Eclipse (ambientes gráfico para el desarrollo java).
2. Un motor que ejecuta los artefactos de software generados por el diseñador de procesos.
3. Un Servidor de Aplicaciones donde residirán los servicios de procesos de negocio que se desplieguen.

### Modelo de Negocio

El modelo de negocio de Intalio, está basado en una licencia dual. Intalio BPMS se distribuye en 3 ediciones: La edición abierta de Intalio BPMS, bajo una licencia pública de Mozilla (MPL), una edición para la comunidad de Intalio BPMS, y la edición de Intalio BPMS Enterprise.

1. La edición abierta incluye aproximadamente el 95% del código usado para la edición comunitaria y la de empresa. La edición abierta está desplegada sobre el servidor de Apache Geronimo J2EE, y la base de datos de MySQL.
2. La edición comunitaria se distribuye con el servidor de IBM WebSphere, junto con MySQL.
3. La edición empresarial puede desplegarse en otros servidores y bases de datos, su mayor características es el manejo transaccional.

### 1.6.2 Adonis

ADONIS es un sistema multiusuario cliente/servidor orientado a objetos, caracterizado por sus múltiples posibilidades de adaptar su configuración a sus necesidades ("Personalización ADONIS") y por la capacidad de "crecer" de acuerdo con sus exigencias.

El "Meta concepto" de ADONIS permite, gracias a su posibilidad de personalización, optimizar los procesos. El usuario decide por sí mismo cómo representa los procesos y cómo usa los mecanismos. La metodología de ADONIS garantiza la dirección de los Procesos de Negocio a diferentes niveles.

El Método ADONIS-BPMS describe una metodología de modelación universal para representar gráficamente los flujos de procesos de negocio y la estructura de la organización.

### 1.6.3 AuraPortal

AuraPortal es un sistema BPM (Business Process Management), conocido en español como Gestión por Procesos (Suite de Gestión por Procesos), que se ha convertido en la gran revolución del software empresarial, siendo uno de los más modernos esfuerzos de la técnica de software para automatizar la ejecución de los procesos empresariales (Process Software) y optimizar el funcionamiento de su flujo de trabajo (workflow) de manera integrada y en sinergia con el manejo de documentos.

AuraPortal permite a las empresa definir sus actividades mediante procedimientos agrupados que luego modelará gráficamente (BPMN Tool), convirtiéndolos en Modelos de Procesos con sus correspondientes flujos (workflow), dotándolos de todo tipo de información, documentos, formularios, etc., permitiendo que en la ejecución de los procesos participen tanto sus clientes, proveedores, como empleados y demás

públicos que la empresa crea conveniente. Todo esto, sin necesidad de programar ni una sola línea de código.

### **1.6.4 BPM TIBCO**

TIBCO provee de herramientas para la modelación de procesos basadas en los estándares BPMN. Desde este sistema reducido es posible la creación de Paquetes de Procesos, contenedores lógicos de procesos independientes o no, según lo decida el usuario. Estos paquetes forman parte de un proyecto que debe ser definido al comienzo del trabajo con TIBCO.

TIBCO mejora la visibilidad y la toma de decisiones permitiendo a los responsables del negocio estudiar el rendimiento de los procesos, comparar los resultados actuales con los datos históricos y los niveles de rendimiento requeridos, y realizar simulaciones futuras para entender el impacto de los posibles cambios. Igualmente reduce los costos operacionales al automatizar las tareas manuales que tardan tiempo en ejecutarse y que suelen generar errores. Aumenta la productividad al proporcionar a los usuarios la información y las instrucciones que necesitan para realizar sus trabajos de manera más efectiva.

El software BPM permite gestionar de tal manera la ejecución de los procesos que facilita su seguimiento y análisis para que estos puedan ser mejorados con el paso del tiempo.

### **1.7 Conclusiones parciales**

En este capítulo, a través de un estado del arte, se realizó un acercamiento a los conceptos básicos necesarios para adentrarse en la investigación, con lo que se facilita la comprensión de la misma. La consistencia de la documentación proporcionó una panorámica, de los análisis que se desarrollarán en el resto de la tesis. Al mismo tiempo, se hizo referencia a las tendencias mundiales del tema en cuestión: el flujo informativo, y una comparación entre las diferentes metodologías empresariales y herramientas existentes para el modelado de la Gestión de Procesos de Negocio.

Se realizó un despliegue de la metodología a utilizar: la Metodología TOT, aunque cabe indicar que en esta etapa solo se habla de ideas. Finalmente se incluye en este capítulo, la exposición de una visión general de lo que es BPM TIBCO seleccionado por sus características para una mejor comprensión de los procesos.

*Todas las teorías son legítimas y ninguna tiene importancia.  
Lo que importa es lo que se hace con ellas.*

## Capítulo 2 Análisis y Propuestas

### 2.1 Introducción

En este capítulo se pretende hacer un análisis profundo de cómo se comporta el flujo de información actualmente en el área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba. Se realizará un estudio de las principales ineficiencias existentes y aspectos más relevantes de este proceso, contando para su apoyo con la Metodología TOT y las plantillas que ésta contiene. De esta forma y con un mayor dominio de dicho flujo, se podrá avizorar y proponer posibles cambios y mejoras para una nueva estructura y eficiente organización del mismo.

### 2.2 La información

La información que en cada momento se recibe lleva a tomar determinadas decisiones y a actuar en correspondencia con ellas. Sobre la misma se pueden realizar diferentes acciones: captarla, transmitirla, almacenarla, transformarla, procesarla.

Desde el punto de vista directivo, ya sea de un área de trabajo, o de cualquier institución, las acciones que se realizan sobre ella están asociadas con determinadas etapas que tienen una cierta secuencia lógica a la que se puede llamar el "ciclo de vida" de la información.

Es una poderosa y necesaria herramienta, dirigida a contextualizar los datos oportunos y pertinentes; sienta las bases para el desarrollo de una gestión del conocimiento, útil para la adopción de decisiones y la reorientación estratégico-táctica de una empresa.

En la Empresa de Correos de Cuba, como en todas las organizaciones, la información constituye uno de los eslabones fundamentales.

### 2.2.1 Importancia de la Información en Correos de Cuba

La información para Correos de Cuba es un activo imprescindible e intangible, capaz de elevar la eficacia, la competitividad y la capacidad de respuesta ante los conflictos que se puedan desplegar. Implica un conjunto de procedimientos, acciones integradas y procesos normalizados que responden al ciclo de vida de la misma, con el soporte de los sistemas y las tecnologías de la información.

La generación y obtención de información en la empresa persigue los siguientes objetivos:

- Aumentar el conocimiento del cliente.
- Proporcionar una serie de reglas de evaluación y reglas de decisión para fines de control.
- Proporcionar a quien toma decisiones la materia prima fundamental para el desarrollo de soluciones y la elección adecuada.

Sin embargo, tener información no es suficiente. Es necesario saber qué significa y cómo utilizarla para lograr los objetivos. Por ello, poseer el acceso a valiosas fuentes documentales o no, no implica su uso efectivo. Producir conocimiento, implica el correcto análisis de la misma.

### 2.2.2 La Toma de Decisiones y el Cuadro de Mando Integral

En el proceso de análisis de información en el Área de Operaciones de la Empresa de Correos, se utilizan la información y los datos disponibles. Sobre ellos, se aplica la capacidad profesional de los analistas para organizar, sintetizar la esencia de los contenidos y elaborar informes dirigidos a satisfacer las necesidades de conocimiento del usuario o cliente. Se crea entonces, un producto terminado que soporta directamente la toma de decisiones en dicha empresa.

Ésta no es más que el proceso donde se debe escoger entre dos o más alternativas. En la toma de decisiones, considerar un problema y llegar a una conclusión válida, significa que se han examinado todas las alternativas y que la elección ha sido correcta.

Una de las primeras tareas que se plantea en cualquier organización para enfrentar la gestión de información está relacionada con el proceso de reordenamiento y reingeniería de su flujo de información, de forma tal que asegure la satisfacción de las necesidades informativas de los órganos de dirección a todos los niveles y algo más importante es la adopción o toma de decisiones de este flujo informativo. Vinculados a ella se pueden diferenciar 3 momentos esenciales:

- La valoración del estado del sistema organizativo con relación al objetivo que se desea alcanzar y la identificación de las posibles alternativas (variantes de actuación) que se pueden adoptar para acercarse al logro de dicho objetivo - **apreciación de la situación**;
- La evaluación de las ventajas y desventajas de cada alternativa y la selección fundamentada de la más apropiada para alcanzar el objetivo propuesto, según determinados criterios - **toma de la decisión**;
- La determinación de las tareas y actividades a ejecutar por los distintos componentes del sistema organizativo para materializar la variante de actuación seleccionada y su realización en la práctica - **ejecución de la decisión**. (Parapar, 2003)

Arraigado también a la toma de decisiones a partir de una información específica existen los Cuadros de Mando Integral (**CMI**); herramienta de administración de empresas que muestra continuamente cuándo una compañía ha alcanzado los resultados definidos por el plan estratégico, permitiendo que ésta exprese los objetivos e iniciativas necesarias para cumplir con la estrategia.

A partir de los años 80, es cuando el Cuadro de Mando pasa a ser, además de un concepto práctico, una idea académica, ya que hasta entonces el entorno empresarial no sufría grandes variaciones, la tendencia del mismo era estable, las decisiones que se tomaban carecían de un alto nivel de riesgo.

Para entonces, los principios básicos sobre los que se sostenía el Cuadro de Mando ya estaban estructurados, es decir, se fijaban unos fines en la entidad, cada uno de éstos eran llevados a cabo mediante la definición de unas variables claves, y el control era realizado a través de indicadores.

Básicamente, y de manera resumida, se pueden destacar tres características fundamentales de los CMI:

1. La naturaleza de las informaciones recogidas en él, dando cierto privilegio a las secciones operativas, para poder informar a las secciones de carácter financiero, siendo éstas últimas el producto resultante de las demás.
2. La rapidez de ascenso de la información entre los distintos niveles de responsabilidad.



3. La selección de los indicadores necesarios para la toma de decisiones, sobre todo en el menor número posible.

Lo fundamental es establecer un sistema de señales en forma de Cuadro de Mando que indique la variación de las magnitudes verdaderamente importantes que se deben vigilar para someter a control la gestión de la información.

En Correos de Cuba, se manejan todos los datos, y se miden mediante indicadores, para saber el desempeño de la organización pero no se utiliza una herramienta de CMI.

### 2.3 Proceso de Flujo Informativo actual en el Área de Operaciones

La dirección de Operaciones, es una de las áreas que conforman la Empresa de Correos de Cuba, ésta tiene como misión gestionar, controlar y desarrollar los sistemas de procesamiento postal así como las redes de transportación y distribución, garantizando la operatividad de los mismos de forma eficaz, eficiente y acorde con las normas y procedimientos exigidos en el ámbito Nacional e Internacional, propiciando la ejecución de un mejor servicio postal a la sociedad.

La vicepresidencia de Operaciones está conformada por lo que es denominada el área de Operaciones, y se puede representar su estructura de la siguiente manera:

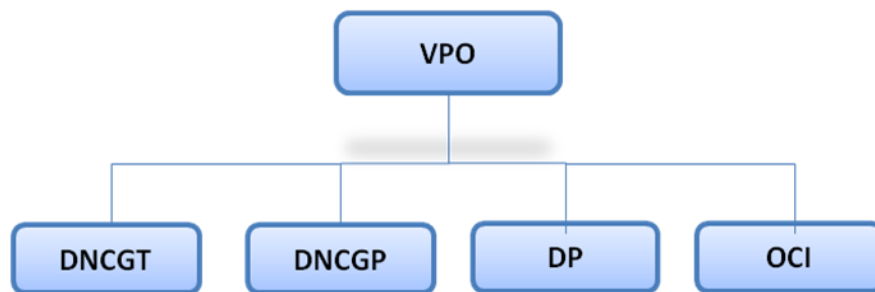


Figura 6. Organigrama de Operaciones

Subordinadas a la Vicepresidencia de Operaciones se encuentra la Dirección Nacional de Control y Gestión Postal (**DNCGP**) que se encarga de controlar todo lo referente a volúmenes de servicios, es decir, toda la información de correspondencia, telegramas, giros bultos postales y suscripciones que se emite o recibe en todas las oficinas postales de Correos. Otra de las áreas es Dirección Nacional de Control y Gestión Telegráfica (**DNCGT**) que vigila todo lo referente a las diferentes interrupciones y cambios que ocurren en las sucursales de la empresa.

La Dirección de Prensa (**DP**) cuya misión es llevar el control de los aspectos directos con el proceso de distribución y comercialización de la prensa. La Oficina de Cambios Internacional (**OCI**) es la encargada del tratamiento de las encomiendas postales en frontera de conjunto con la Aduana Postal y de Envíos.

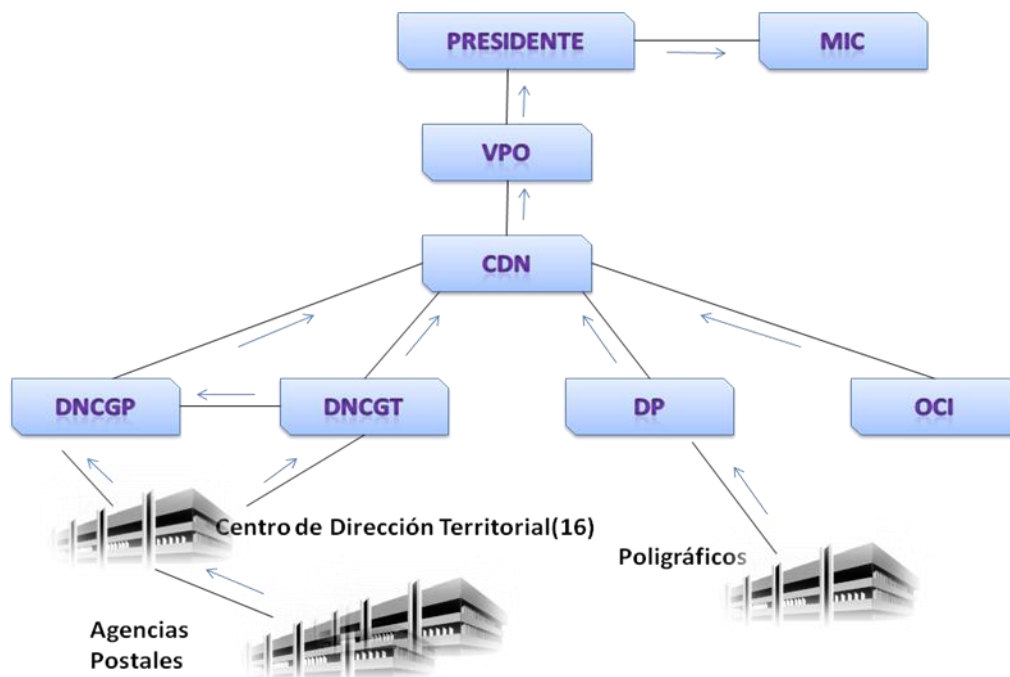


Figura 7. Flujo informativo actual de Operaciones

Actualmente el flujo de información de esta área recoge una serie de problemas que no son del todo identificados, entre estos se tiene que:

- No existe una cultura de procesos en los flujos organizativos en la empresa para poder actuar sobre ellos y mejorarlos.
- No se encuentran adecuadamente organizados los mismos.
- Existen barreras departamentales, lo que implica que haya un bajo rendimiento de los procesos y duplicidad de información.
- Algunos de los procedimientos que se hallan son obsoletos y desactualizados.

Como parte del proceso análisis de información referido, se estudian una serie de fases o procedimientos, con el objetivo de obtener un proceso de flujo de información ordenado y mejorado, al aplicarlos.

### 2.3.1 Fases para hacer análisis de flujos de información

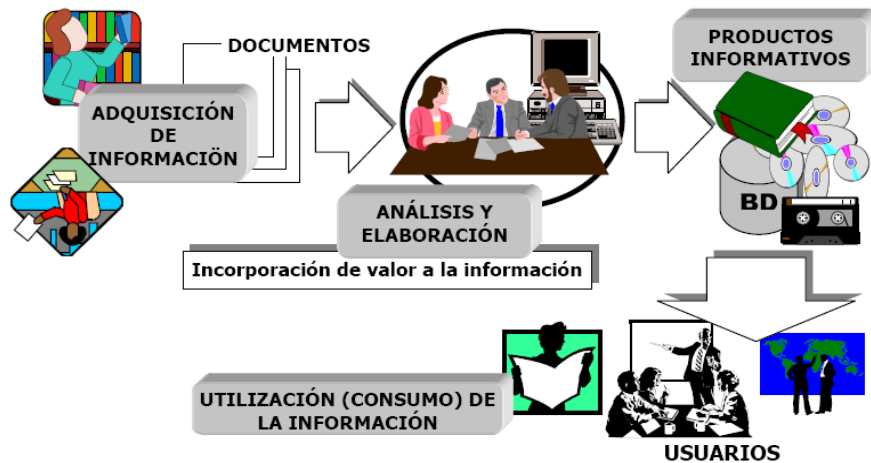


Figura 8. Fases para el análisis de flujos de información

### **Fase 1. Identificación de las necesidades informativas**

El objetivo principal de este paso de identificación de necesidades informativas en el área de la empresa, es identificar los indicadores informativos que se requieren en cada departamento para asegurar el cumplimiento de sus funciones, desglosándolos hasta nivel de los datos que lo conforman y así obtener los reales problemas que existen.

El método usual más empleado para la recolección de la información es la entrevista; comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. A su vez para realizar las entrevistas se emplea como método de recolección de la información la Matriz de PIE's (Ver anexo 3 Tabla 6), perteneciente a la Metodología TOT, objeto de estudio de la presente investigación.

Esta identificación de indicadores informativos parte del análisis de las funciones que cumplen los diferentes departamentos de dirección a cada nivel, pudiendo descomponerse este proceso, a su vez, en los siguientes:

#### **a) Esclarecimiento del alcance del proceso**

Para cada análisis del proceso de flujo de información es necesario determinar todas las entidades que existen en los diferentes niveles que participan en el procesamiento de la información, partiendo de aquellas que son fuente primaria de dicha información, pueden ser los diferentes departamentos del área de Operaciones dígase **DNCGP**, **DNCGT**, **DP**, **DOCI**, hasta llegar al nivel más alto, el presidente, vicepresidente de operaciones o el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (**MIC**). El resultado de este esclarecimiento se reflejará de forma gráfica –mediante un organigrama que servirá de base para el ulterior diseño de los flujos informativos que puede ser complementado con una relación textual o tabla donde se especifiquen los órganos y entidades por niveles.

#### **b) Identificación de las funciones, actividades y procesos que se cumplen y ejecutan en cada nivel**

Cada departamento involucrado con el área de estudio cumple determinadas funciones y para ello, ejecuta determinadas actividades y procesos, fundamentalmente toda la faena de estos trabajadores se resume en registrar toda la información enviada desde todas las sucursales de Correos del país para llevar un cómputo nacional de la entidad y emitir partes, resúmenes a sus superiores.

**c) Identificación de la información que se rinde sistemáticamente a los principales directivos y a otras entidades en cada nivel**

Como regla, cada departamento en el Área de Operaciones debe rendir periódicamente determinada información sobre su actividad a los principales directivos en ese nivel. Esa información debe ser también identificada e incluida en el conjunto de indicadores que conforman las necesidades informativas que deben ser satisfechas por el Sistema de Información implantado en la Empresa.

**Fase 2. Análisis de la documentación**

La revisión de los documentos que conforman el subsistema informativo vigente constituye la base para determinar qué información es la que se está asegurando realmente y arribar a conclusiones acerca de los siguientes aspectos:

- a) Nivel de implantación del subsistema informativo vigente y principales modificaciones introducidas con posterioridad a su puesta en vigor.
- b) Indicadores informativos que se controlan en el subsistema, desglose y grado de detalle.
- c) Nivel de actualización de la información establecida en el subsistema, valorando su uso real por parte de los directivos.
- d) Grado de empleo de los medios de automatización para el registro, procesamiento y tramitación de la información del subsistema, aplicaciones informáticas en uso o en elaboración.

Además de lo establecido en el subsistema se debe determinar la existencia y empleo de otras formas de obtención de información, tanto la que se encuentre refrendada en documentos principales, como aquella que no esté oficializada. (Parapar, 2003)

En la Vicepresidencia de Operaciones se trabaja con gran volumen de información. Diariamente se manejan, reciben y emiten infinidad de datos en diferentes modelos. Estos son documentos que se utilizan para la organización, control y gestión de las actividades postales como pueden ser los siguientes:

- Parte 16:00 Hrs
- Parte 19:00 Hrs
- Parte 20:00 Hrs
- Volúmenes de Servicios

- Cierre de Operaciones

### **Fase 3. Resultado del análisis de la información**

La comparación de la información que, por diferentes vías llega para el funcionamiento de las entidades a cada nivel, son esclarecidas en el anterior acápite, con las **necesidades informativas** identificadas, constituyendo el momento determinante para acometer el diseño del subsistema de información.

A partir de este estudio del resultado arrojado en el análisis de la información en una determinada área, se podrán obtener los diferentes puntos débiles y puntos fuertes para hacer propuestas a las debilidades y seguir en la mejora continua de las fortalezas del área.

Al aplicar estos procedimientos al Área de Operaciones en un análisis más profundo de la misma, se arriba a la conclusión de que existen muchas deficiencias en cuanto a la gestión de la información en los diferentes niveles del área. Entre las principales deficiencias arrojadas en dicha área se encontraron: la existencia de informaciones de emisión y recepción que se estaba generando por diferentes vías, la no uniformidad en los modelos diferentes para recibir la información sobre las operaciones postales diarias, el uso indiscriminado del Correo Electrónico, donde se recibía información en cualquier formato, entre otras, las que en conjunto contribuyen al difícil manejo de la información utilizada para la toma de decisiones en el Centro de Dirección Nacional (CDN).

La determinación de estas situaciones permitirá elaborar la propuesta de los cambios que se requieren introducir en el nuevo diseño del subsistema.

Para contribuir con los resultados de esta fase fueron utilizadas las plantillas de la Metodología TOT, las cuales serán detalladas a continuación.

### **2.4 Plantillas de la Metodología TOT en el proceso del flujo informativo**

Producto de la investigación acerca del funcionamiento de los flujos informativos, se percibe de que la Metodología TOT no está orientada para hacer análisis de éstos, sin embargo, permite con sus plantillas originales y por sus características, describir el proceso de emisión y recepción de la información, permitiendo encontrar similitudes y así permitir su uso con el fin de realizar análisis de flujos de información, usando las plantillas existentes en la metodología e incorporándole alguna modificación para conformar una plantilla final que pueda ser utilizada con este fin.

La Metodología TOT contiene dentro de sus elementos diferentes plantillas que son usadas en la recolección de información, siendo utilizada para analizar los diferentes procesos de una empresa, así como la obtención de problemas, fortalezas, mejoras a realizar, entre otras. Estas plantillas serán descritas a continuación:

- **Ficha de Aprobación de Mejoras (FAM)**

Es una ficha integradora, que contiene un mapa de proceso general, donde se reflejan todos los procesos, subprocesos y la relación existente entre ellos, dando a los desarrolladores y clientes una idea general de cómo funciona la empresa o el área que se está analizando en conjunto, los límites que alcanza y los procesos que se tienen en cuenta. Además cuenta con un resumen de cada proceso que se analice y todas las propuestas de mejoras a realizar en cada uno de ellos de forma enumerada y separada por procesos. El último punto de la ficha es el de Resultados Obtenidos, donde se plasma lo que se obtuvo al implementar las mejoras. (Furet, 2008) **Ver Anexo 3 Tabla 8**

- **Fichas de Técnicas de Procesos (FTP)**

Las FTP tienen como propósito la recogida de información referente a los procesos, las cuales van a permitir realizar un estudio detallado de estos, así como poder evaluar y diagnosticar el estado actual y las posibles modificaciones a realizarles. Estas fueron elaboradas tomando como base las siguientes técnicas de gestión de procesos: Matriz Vertical de Actividades, Matriz de PIE's y Gestión de Costos por Actividades. (Furet, 2008)

### **Matriz Vertical de Actividades**

En ella se recoge información acerca de los departamentos que intervienen, así como los procesos y actividades que desarrollan. Favorece también el que dicha recogida de datos pueda ser de equipos numerosos y multidisciplinarios, es decir, que las funciones y departamentos que intervienen en un mismo proceso, puedan iniciar su visión de forma transversal (Proceso) y partiendo de la vertical (Función). Esta puede estar dirigida al Jefe de Empresa, al Jefe de Área, al Jefe de Proceso o al especialista. (Furet, 2008) **Ver anexo 3 Tabla 1-4 (respectivamente)**

### **Matriz de PIE´s (Problemas, Ideas y Expectativas):**

La Matriz de Problemas, Ideas y Expectativas recogidas a lo largo de toda la fase de recolección de información, será una pieza fundamental en la preparación de propuestas de mejora de los procesos revisados y analizados. Estas propuestas, irán avaladas por un análisis de causa-efecto de los PIE´s, que permitirán priorizarlas y a su vez ser elementos de criterio para la decisión de implantación de las mismas. Estas van dirigidas al Jefe de Procesos. (Furet, 2008) **Ver Anexo 3 Tabla 5**

### **Gestión de Costos por Actividades**

Esta técnica permite dominar la información suficiente para comprender cuáles son las causas que provocan los costos y así poder actuar sobre ellos de una forma rápida, eficaz y económica. Es un mecanismo de gran importancia ya que señala el camino más corto y preciso para eliminar lo que no sirve, tomando las actividades y tareas que se ejecuten para obtener el producto. (Furet, 2008) **Ver anexo 3 Tabla 9**

- **Ficha de Mapa de Procesos (FMP)**

La plantilla FMP recoge toda la información referente a un proceso, organizándolo de forma que se pueda hacer un estudio adecuado de este, viendo sus puntos fuertes y débiles e introduciendo mejoras que ayuden a un alto funcionamiento del mismo. Las FTP se encuentran conformadas por preguntas inducidas a proporcionar entradas necesarias para llenar la FMP.

Es una plantilla genérica, que permite recolectar toda la información necesaria para hacer una buena gestión de procesos, la cual va a recoger el análisis de un proceso completo y en caso que esté formado por subprocesos se creará una para cada uno de ellos. Además permite la realización de un mapa de procesos que refleja el funcionamiento interno del mismo. Esta ficha fue elaborada de forma que brindara las entradas necesarias para poder emplear al modelar el mapa de proceso cualquiera de las siguientes herramientas: Microsoft Visio, Visual Paradigm o BPMS. (Furet, 2008) **Ver Anexo 3 Tabla 7**

Después de realizado el estudio exhaustivo de las plantillas de la metodología, se confirma que éstas no tienen dentro de sus funciones el análisis de los procesos de un flujo de información, se hace necesario hacer una modificación de la FMP, puesto que ésta es la encargada de controlar y analizar el funcionamiento de los procesos dentro de una organización, orientada a satisfacer las necesidades reales de la investigación.



### **2.5 Propuesta de Ficha de Modelación de Procesos destinada a realizar análisis de flujos de información**

La FMP destinada a realizar análisis de flujo de información es un artefacto importante como propuesta de cambio dentro de la Metodología TOT, la misma surge como necesidad para resolver el problema que constituye el flujo informativo, pero no solo tiene en cuenta los aspectos que en la FMP actual se recogían, sino que fueron eliminados algunos puntos e incluidos otros de gran importancia para un adecuado entendimiento del proceso. Uno de los principales campos que contiene, es que permite representar de forma visual el proceso a analizar y así comprender los problemas actuales de la organización e identificar las mejoras potenciales a éste. Esta propuesta es mostrada a continuación.

**FLUJO DE INFORMACION**

<b>Áreas Implicadas:</b>	<b>Vicepresidencia</b>	<b>Direcciones</b>	<b>Departamentos</b>
	<i>[Nombre de la Vicepresidencia de las áreas implicadas]</i>	<i>[Nombre de la Dirección del área implicada]</i>	<i>[Nombre del Departamento implicado]</i>

<b>Flujo de información</b>	Información	Modelo ó forma. Comentario	Usuario (persona o dpto. que recibe)	Emisor/Proveedor	Como utiliza la información a quien se le envía.	Frecuencia de la información que se recibe.	Frecuencia de la información que se emite.
	<i>[Nombre común de la información recogida que se repite en los modelos]</i>	<i>[Nombre del modelo de solicitud de información]</i>	<i>[Nombre de la persona o dpto. que recibe la información]</i>	<i>Nombre de la persona o departamento que emite la información]</i>	<i>[Uso de la información que se envía y nombre de a quien se le envía]</i>	<i>[Frecuencia de la información que se recibe]</i> _Diario _Semanal _Mensual _Anual _Otra	<i>Frecuencia de la información que se emite]</i> _Diario _Semanal _Mensual _Anual _Otra

<b>Mejoras Propuestas:</b>	<b>Puntos débiles</b>	<b>Mejora Propuesta</b>	<b>Área Implicada</b>
	<i>[Relación de los puntos débiles que se detectan al llenar los campos anteriores]</i>	<i>[Mejora propuesta para cada punto débil encontrado]</i>	<i>[Área encargada de consolidar la mejora propuesta]</i>
<b>DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION ACTUAL</b>			
<i>[Diagrama de flujo de información actual]</i>			
<b>DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION PROPUESTO</b>			
<i>[Diagrama de flujo de información modificado o propuesto]</i>			

**Tabla 2.1 Ficha de Modelación de Procesos destinada a realizar análisis de información**

## **2.6 Conclusiones Parciales**

A partir del estudio profundo realizado en el análisis del flujo informativo del Área de Operaciones, se pueden constatar que los diversos problemas existentes, constituyen una barrera para el buen desarrollo de la empresa y en especial para esta área, por lo que se hace necesario la aplicación de la propuesta planteada en el presente capítulo.

*No importan los problemas, importa la solución.  
Todo problema tiene solución, sino, no es problema...*



## Capítulo 3 Aplicación de la propuesta.

### 3.1 Introducción

Esta investigación proporcionó como resultado la necesidad de apoyarse en la Metodología TOT, en la que se incorporó una modificación a una de las plantillas que ésta posee. Para probar su funcionalidad fue necesario aplicarla, y así poder comprobar la hipótesis planteada. La prueba se realizó en el área de Operaciones de la Empresa de Correos de Cuba al realizar un análisis profundo del flujo de información de la misma. En este capítulo se recogerá toda la información obtenida a partir de la aplicación de esta Metodología en los procesos del área.

### 3.2 Recogida de Información en el área de estudio

Las FTP, se encuentran clasificadas de acuerdo a la técnica de gestión de procesos que les da origen, estas son: Matriz Vertical de Actividades y la Matriz de PIE´s (Problemas, Ideas y Expectativas) y la Matriz de Gestión de Costos. Cada una de ellas está dividida a su vez de acuerdo a roles generales existentes en cualquier empresa (jefe de la empresa, jefe del área, jefe del proceso y especialistas del proceso), de manera que la captura de información se haga más eficiente, demostrando que todas las preguntas que conforman las fichas puedan ser respondidas por aquella persona a la que va dirigida. Con estas se va a poder realizar un análisis profundo de acuerdo a una perspectiva jerárquica de la empresa. En el marco de aplicación de la investigación, sólo se hace referencia al jefe del Área.

#### 3.2.1 Utilización de la plantilla FMP destinadas a realizar análisis de flujos de información en el área de Operaciones

La planilla PIE´s (Anexo 3 tabla 6), utilizada inicialmente en las entrevistas realizadas en los diferentes departamentos del área de Operaciones, como medio para obtener los datos que se manejan en éstos, arrojó de forma parcial y muy resumida algunos problemas y posibles mejoras que podían aplicarse en

esta área. En un estudio más profundo de la misma se hizo aplicación de la Ficha de Modelación de Procesos destinada a realizar análisis de flujos de información y se obtuvieron los siguientes resultados mostrados a continuación.

**FLUJO DE INFORMACION**

Áreas Implicadas:	Vicepresidencia		Direcciones			Departamentos					
	Operaciones					Control y Gestión postal					
						Control y Gestión Telegráfica y de Datos."DCGT"					
						División de Prensa					
						OCI					
Flujo de información	Información	Modelo ó forma./ Comentario	Usuario (persona o dpto. que recibe)	Emisor/ Proveedor	Como utiliza la información a quien se le envía.	Frecuencia de la información que se recibe.	Frecuencia de la información que se emite.				
	Recaudaciones telegráficas:  Telegramas nacionales e internacionales, OT. (Volumen e Importe)	Reporte Página empresarial Nacional /No confiable.	DCGT	Reporte Página empresarial	Cierre de Operaciones	Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Diario	Diario			
					Comparativo/				Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Quincenal	Quincenal
					Resumen operaciones telegráficas/					Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Quincenal
	Resumen volumen de		DCGT	Sub-dirección	Informe Consejo de Dirección/ Dirección de control y gestión		Mensual	Mensual			

		servicio telegráfico		operaciones territorial.	postal.		
					Resumen operaciones telegráficas/ Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Mensual	Mensual
					Comparativo de las operaciones/ Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Mensual	Mensual
		Resumen volumen de servicio (telegráfico)	Dirección de control y gestión postal.	Sub-Direcciones territoriales	Informe de operaciones. /Vice-presidencia y/o consejo de dirección)  Indicadores de calidad, Consulta.	Mensual	Mensual
	Telegramas Servicio de urgencia.	Cierre de Operaciones	DCGT	Centro de dirección territorial.	Cierre de Operaciones. Consolidado/ Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Diario	Diario
					Informe Consejo de Dirección. /  Dirección de control y gestión postal.	Mensual	Mensual
					Resumen de operaciones telegráficas/ Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Diario	Quincenal, Mensual y Anual
	Situación del porteo	Cierre de Operaciones	DCGT	Centro de dirección	Cierre de Operaciones. Consolidado.	Diario	Diario



	telegráfico.			territorial.	/ Territorios, Dirección de control y gestión postal.		
					Pendientes de porteo del día anterior. Consolidado. / Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Diario	Diario
					Resumen de operaciones telegráficas. / Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Diario	Quincenal, Mensual y Anual
		Parte diario de las operaciones (19hrs)	CDN	Centro de dirección territorial.	Cierre diario operaciones para enviar al MIC.	Diario	Diario
	Telegramas y giros pendientes de transmisión.	Parte diario de las operaciones (19 hrs)	Centro de dirección territorial	DCGT	Cierre de Operaciones/ Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Mensual	Mensual
					Informe Consejo de Dirección. / Dirección de control y gestión postal.	Diario	Quincenal, Mensual y Anual
					Resumen de operaciones telegráficas. / Territorios, Dirección de control y gestión postal.	Diario	Quincenal, Mensual y Anual
		Parte diario de las operaciones (19 hrs).	CDN.	Centro de dirección territorial.	Cierre de las operaciones al MIC.	Diario	Diario

		Cierre de Operaciones Consolidado	CDN	DCGT	Cierre de las operaciones al MIC.	Diario	Diario
Medios y Fuerzas		Control de agencias postales por tipo, red telegráfica o de datos.	DCGT	Subdirección operaciones territoriales.	Actualizar base de datos. Consulta y toma de decisiones.	Anual	Anual
		Administrativa Informática Operaciones Postales, Red telegráfica Recursos humanos	Dirección de control y gestión postal.	Sub-dirección operaciones territoriales	Consultas. Toma de decisiones.	Anual	Anual
Cierre diario de las operaciones CCPN.		Cierre diario de las operaciones postales de los CCPN.	Dirección de control y gestión postal.	Centro de Dirección CCPN.	Cierre de Operaciones/ Sub-direcciones territoriales, VP Operaciones.	Diario	Diario
		Cierre diario de las operaciones postales de los CCPN.	CDN.	Centro de Dirección CCPN.	Informe al OGS Entrante. / Presidencia y todas las Vice-Presidencias.	Diario	Diario
Cierre diario de las operaciones GCI		Cierre diario de las operaciones postales de los	Dirección de control y gestión	Centro de Dirección GCI	Cierre de Operaciones. / Sub-direcciones territoriales, VP Operaciones	Diario	Diario

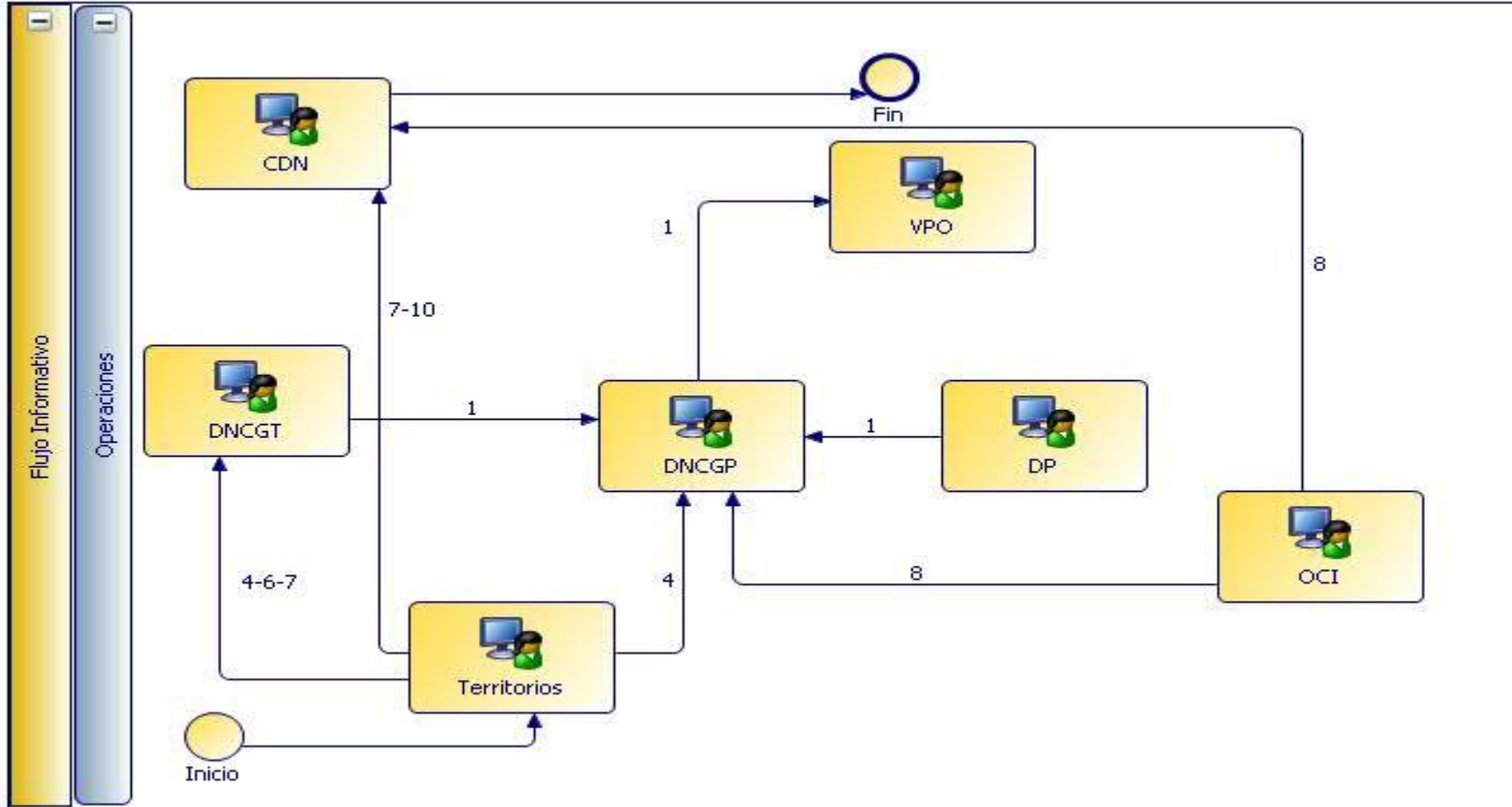
		CCPN.	postal.				
		Cierre diario de las operaciones postales de los CCPN.	CDN.	Centro de Dirección CCPN.	Informe al OGS Entrante. / Presidencia y todas las V Presidencias.	Diario	Diario
	Información de la distribución y circulación y comercialización de Prensa.	Cierre de la división de prensa.	Dirección de control y gestión postal.	División de Prensa	Cierre de Operaciones. / Subdirecciones territoriales, VP Operaciones	Diario/Semanal	Mensual
					Informe de operaciones. (Para la vice-presidencia y/o consejo de dirección)	Diario	Mensual
		Resumen diario de las operaciones.	CDN.	Centro de dirección territorial.	Informe de las operaciones para enviar al MIC.	Diario	Diario
		Informe al OGS entrante	CDN	Centro de dirección Prensa.	Informe de las operaciones para enviar al MIC.	Diario	Diario
<b>Mejoras Propuestas:</b>	<b>Puntos débiles</b>			<b>Mejora Propuesta</b>		<b>Área Implicada</b>	
	<p>PD 1 La Dirección Nacional de Gestión y control Telegráfica "DNCGT" y la División de Distribución y Comercialización de la Prensa, aunque son direcciones subordinadas a la Vice presidencia de operaciones tributan información en cuanto a cierre de operaciones e indicadores de calidad, etc. a la Dirección de gestión y explotación postal y no directamente a la vicepresidencia de operaciones. Existe un flujo de información innecesario pues la dirección de gestión y explotación postal recibe la información solo para reenviarla.</p>			<p>PM 1 Se propone que las direcciones y divisiones tributen a la vicepresidencia de Operaciones la Información del cierre de operaciones que le corresponde a su dirección y la Dirección de gestión y explotación postal tribute su información correspondiente.</p> <p>Por tanto la Vice- presidencia de operaciones debería recepcionar y consolidar toda la información de las operaciones de cada una de las direcciones que la integran.</p>		<p>DCGT, DCGP, Vice-presidencia de Operaciones.</p>	

	<p>PD 2 La información del indicador directivo del MIC de los servicios telegráficos no es medida por el propietario del servicio pues este propietario no está definido y por tanto no se envía a la dirección nacional de economía.</p> <p>Esto tampoco es medido por alguien más a parte del propietario a ninguna instancia.</p>	<p>PM 2 Se propone que la Dirección Nacional de Gestión y control Telegráfica "DCGT" se le asigne las funcionalidades que le permitan explotar los servicios telegráficos. Tributando a esta dirección todo el flujo de información telegráfico a nivel nacional y con esto que se comience a medir este indicador.</p>	<p>DCGT</p> <p>Dirección nacional de economía.</p>
	<p>PD 3 No se recibe actualmente en la dirección de Gestión y Explotación Postal un cierre diario de las operaciones postales que incluya la información de:</p> <p>Pendientes de porteo, Canjes perdidos, Cantidad de correspondencia ordinaria, Cantidad de correspondencia certificada, Situación sistema rastreo y seguimiento, etc.(toda la información necesaria para hacer un cierre de operaciones completo)</p>	<p>PM 3 Se debe recibir diariamente de cada territorio un cierre de las operaciones postales.</p>	<p>Direcciones territoriales.</p> <p>Gestión y Explotación Postal.</p>
	<p>PD 4 No se emite el cierre de operaciones postales por parte de la dirección de Gestión y Explotación Postal actualmente.</p>	<p>PM 4 Se propone que se cumpla la emisión del cierre diario de las operaciones postales y que el mismo esté disponible en la Web.</p>	<p>Gestión y Explotación Postal.</p>
	<p>PD 5 La dirección de DCGT actualmente no puede actualizar las bases de datos a partir de las circulares emitidas por problemas de la herramienta que se utiliza para actualizar mercurio.</p>	<p>PM 5 Se propone que la dirección de proyectos informático revise y arregle los errores de la herramienta.</p>	<p>DCGT</p>
	<p>PD 6 La información correspondiente a los servicios telegráficos (Recaudaciones telegráficas: Telegramas nacionales e internacionales, OT. (Volumen e Importe)), es</p>	<p>PM 6 Se realizan tres propuesta la primera a corto plazo y la segunda y tercera a mediano plazo que serian las más óptimas.</p>	<p>DCGT</p> <p>Dirección de control y</p>

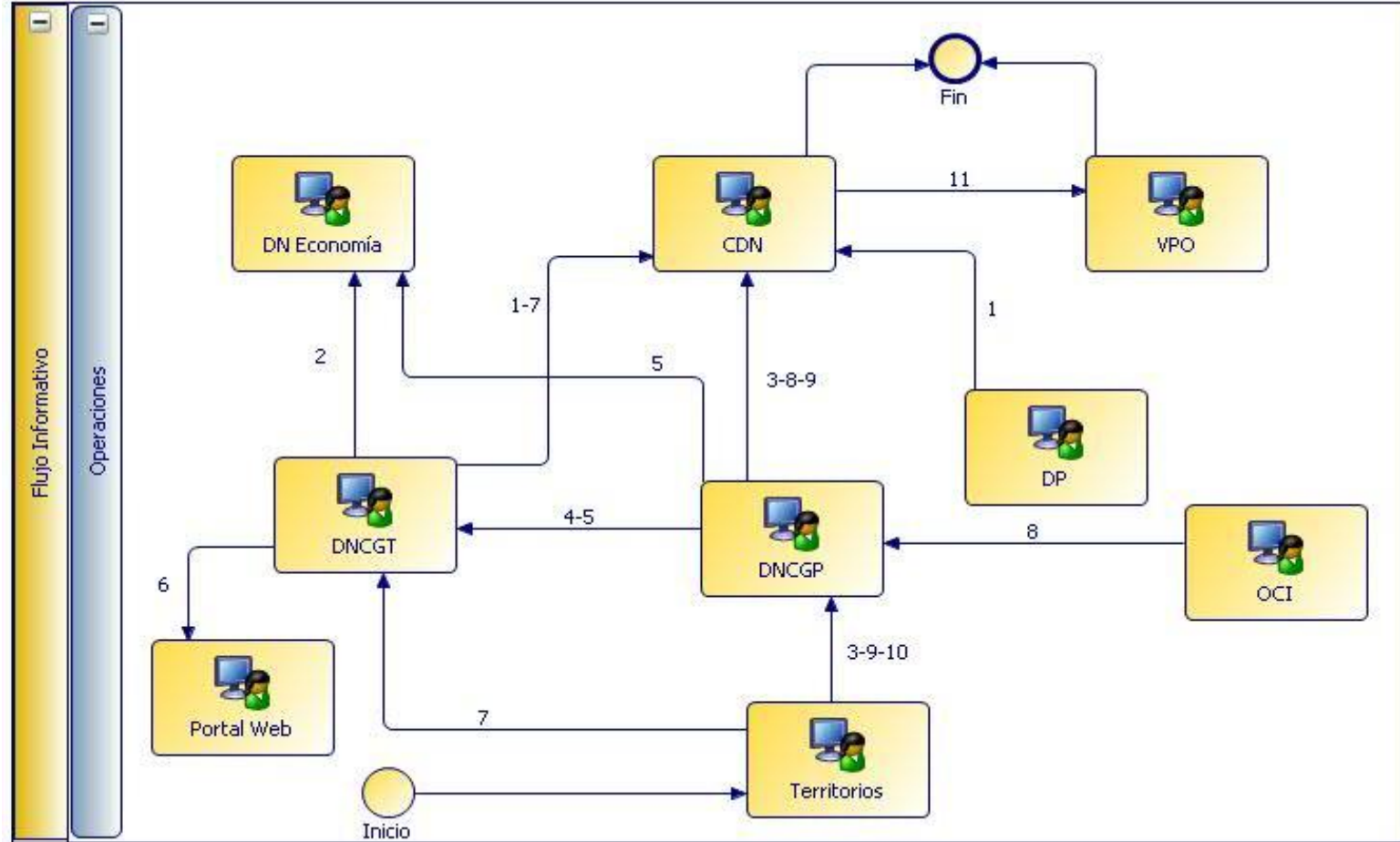
	<p>información repetida que se está enviando de los territorios a las direcciones.</p> <p>La información que contiene los volúmenes de servicios enviada mensualmente a operaciones por los territorios contiene la misma información que recibe DCGT por teléfono o e-mail mensual.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que DCGT y la Dirección de economía (Estadística) reciba de la dirección de gestión y explotación postal el consolidado nacional de los volúmenes de servicios y por tanto dejarían de recibirlo del territorio.</li> <li>2. Se propone que se tome esta información del sistema de ingreso que se está desarrollando y por tanto de los modelos de ingreso que estarán en este sistema específicamente el CI-3(Diario) y por tanto se debe realizar un consolidado mensual del CI-3.</li> <li>3. Para que sea efectiva la propuesta 2 se propone agregar al modelo CI-3 en la Sección B Servicios telegráficos, una nueva fila para los mensajes de giros (Ordenes telegráficas). Teniendo en cuenta que estos no estarían incluidos como Telegramas con Tasa.</li> </ol>	<p>gestión postal.</p>
	<p>PD 7 Los reportes que brinda la página empresarial no son confiables, porque el sistema no esta mostrando los datos correctos que debe coger de las bases de datos.</p> <p>Por este motivo actualmente DCGT recibe información directamente de los territorios y no debería.</p>	<p>PM 7</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-Los reportes de la página empresarial deben ser revisados y corregidos por la DPI.</li> <li>2- Cuando los reportes sean confiables, se propone que DCGT tome de estos la información siguiente: "Telegramas nacionales e internacionales, OT." Y que no la solicite a los territorios.</li> </ol>	<p>DCGT y DPI</p>

		Nota: esta propuesta es válida a corto plazo pues no es necesaria si se aplica la propuesta 2 y 3 anterior.	
	PD 8 La información de la situación del porteo telegráfico es recibida actualmente por DCGT y por el CDN lo que provoca una duplicidad de información.	PM 8 Se propone que el CDN reciba esta información que se genera de la DCGT diariamente.	DCGT CDN (Centro dirección nacional.)
	PD 9 El CDN recibe la información de los telegramas y giros pendientes de transmisión de forma repetida o sea doble, pues la recibe de los territorios y de DCGT.	PM 9 Se propone que el CDN reciba esta información solamente de DCGT quien ya la recibió de los territorios y consolidado.	DCGT CDN (Centro dirección nacional.)
	PD 10 La información correspondiente a las interrupciones que afectan la operación se recibe en el CDN de forma repetida o sea doble, pues la recibe de los territorios y de DCGT.	PM 10 Se propone que el CDN reciba esta información solamente de DCGT quien ya la recibió de los territorios y consolidado.	CDN DCGT
	PD 11 La información enviada en el cierre diario de las operaciones por los centros de clasificación CCPN y GCI es duplicada pues es la recibe la dirección de gestión y explotación postal y el centro de dirección.	PM 11 Se propone que esta información sea enviada a la dirección de gestión y explotación postal y a su vez esta se la envíe al CDN y a cualquier otro interesado.	
	PD 12 No se recibe en el parte del Cierre diario de las operaciones que emite el CCPN las valijas pendientes por despachar en salida por territorio.	PM 12 Se propone que se incluya en el cierre diario que se envía a operaciones los datos que corresponden a las valijas pendientes por despachar en salida por territorio.	Gestión y Explotación Postal.
	PD 13 El CDN recibe un parte de los centros de clasificación territoriales solo para enviarlo a la Dirección de Gestión y Explotación Postal y no hace nada con esta información.	PM 13 Se propone que el CDN deje de recibir esta información y la reciba la Dirección de Gestión y Explotación Postal directamente de los territorios.	Centro Dirección Nacional. Dirección de Control y Gestión Postal.

# DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION ACTUAL (Consultar leyenda)



**DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION PROPUESTO (Consultar leyenda)**



**Tabla 3.1 Ficha de Modelación de Procesos destinadas a realizar análisis de información aplicada**



### Leyenda:

1. Cierre de Operaciones e indicadores de Calidad.
2. Información del indicador directivo del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. Servicios Telegráficos.
3. Cierre de Operaciones.
4. Recaudaciones telegráficas, telegramas nacionales e internacionales y OT (Volumen e Importe).
5. Consolidado de Volúmenes de Servicios.
6. Reporte de la página empresarial (Telegramas nacionales e internacionales y OT).
7. Situación del porteo telegráfico, telegramas y giros pendientes de transmisión.
8. Cierre diario de operaciones de CCPN y OCI.
9. Inclusión de información relacionada con las valijas pendientes en el parte Cierre de Operaciones.
10. Parte de los Centro de Clasificación Territorial.
11. Nuevo Parte Diario de Operaciones de Operaciones.

**Tabla 3.2 Leyenda de la modelación del proceso**

Se constataron resultados alentadores, pues con TOT se pudo obtener toda la información necesaria para trabajar en el perfeccionamiento del proceso a mejorar: el flujo de información del área de Operaciones de la ECC.

Los resultados de la aplicación de la FMP modificada mostraron eficiencia; su contenido da lugar a respuestas que permitieron entender y organizar el funcionamiento de este proceso en el área de estudio.

En la modelación para el correcto llenado de la misma se utiliza BPM TIBCO; herramienta destinada para el modelado de procesos de negocio, con la que resulta sencillo simular el comportamiento de los procesos BPM, para ver cuellos de botella en procesos reales de negocio, y en este caso, para que el personal del área de Operaciones de la ECC, comprenda cómo sería el funcionamiento del proceso del flujo Informativo, después de haber aplicado las mejoras propuestas al departamento en cuestión.

### **3.3 Parte Diario de Operaciones como principal solución a los problemas detectados**

Uno de los principales problemas durante el proceso de análisis en el Área de operaciones y de todo lo referente a su flujo de información ha sido lo que puede ser conocido como gestión caótica de información. Como no existía una definición de cuales informaciones debían estar en un parte único de operaciones postales se trabajaba en la búsqueda y obtención de la información requerida por diferentes

vías. Esto llevaba casi siempre como regla, a desencadenar todo un proceso imprevisto de obtención de esta información que en ocasiones afectaba a diferentes áreas y entidades asociadas a una información específica, interrumpiendo el normal desarrollo de otras actividades. Los principales puntos débiles que inciden negativamente en el cumplimiento de las tareas a cumplir por el CDN son:

- No existía uniformidad en los más de 7 modelos diferentes para recibir la información sobre las operaciones postales diarias.
- Uso indiscriminado del Correo Electrónico, donde se recibía información en cualquier formato.
- Se estaba generando casi un 50% de información duplicada por diferentes vías, lo que provocaba inconsistencia y veracidad de la información.
- Uso indiscriminado de teléfono y por consiguiente gastos excesivos de llamadas telefónicas, para verificar la información.
- Inconsistencia e insuficiente identificación con algunas informaciones lo que contribuye al difícil manejo de la misma en la toma de decisiones del CDN.
- Esfuerzo duplicado por parte de los implicados en la confección de los informes. Incumplimiento en el tiempo esperado en la elaboración de los informes y manipulación de la información siendo el tiempo real mayor que el esperado.

Como parte del proceso de reingeniería que se ha venido realizando, para detectar duplicidad, poca confiabilidad, y demoras excesivas en la gestión de la información de las operaciones, se ha estudiado detenidamente todo el proceso asociado al flujo informativo de los partes que a diario se realizan, quedando creado el Parte Diario de Operaciones, que por la importancia y trascendencia que se le concede al convertirse éste en el principal apoyo en la toma de decisiones se realizará online vía audioconferencia entre el CDN y los directivos de los Centro de Dirección Territorial (**CDT**), donde se revisa el estado real de los indicadores a medir y su comportamiento.

Debido a esto se hace necesario para el cumplimiento de los objetivos trazados y para obtener los resultados esperados, que se cumpla el uso del nuevo Parte Diario de Operaciones establecido, por parte de todas las direcciones territoriales, centros de dirección territoriales, divisiones, departamentos,

gerencias y direcciones de ECC, por lo que deberán llenar la información correspondiente a cada caso como se muestra en el **Anexo 4**.

### **3.4 Resultados obtenidos**

La creación de este nuevo Parte Diario de Operaciones es la alternativa de solución que se contrapone a la gestión caótica, permitiendo establecer de antemano que una misma información no debe ser tramitada por diferentes vías paralelas, considerando que debe existir una única entidad u órgano responsable por cada tipo de información y obteniendo un flujo de información y un procedimiento de trabajo que asegura un proceso ordenado y con la calidad requerida. Con la implantación del mismo se ha logrado paulatinamente:

- Eliminar el flujo de información duplicada que se estaba generando.
- Establecer un formato único de envío y recepción de la información del parte diario a nivel nacional.
- Detectar de forma inmediata irregularidades del servicio postal y de sus operaciones.
- Reducir significativamente a casi un 50% las llamadas telefónicas.
- Reducir de casi la mitad de envíos innecesarios entre todas las partes que se realizan a través del Correo Electrónico.
- Obtener una mejora de la calidad del proceso de gestión de la información para el desarrollo del CDN.

A partir de un proceso de validación de las propuestas realizadas se hizo un estudio a corto plazo para observar el comportamiento de algunos de los indicadores de evaluación de mejoras para conocer el grado de satisfacción por parte de los usuarios implicados en el proceso.

Las gráficas mostradas a continuación brindan el comportamiento de estos indicadores antes y después de ser implantado el Parte Diario de Operaciones y la puesta en práctica de las diferentes mejoras propuestas.

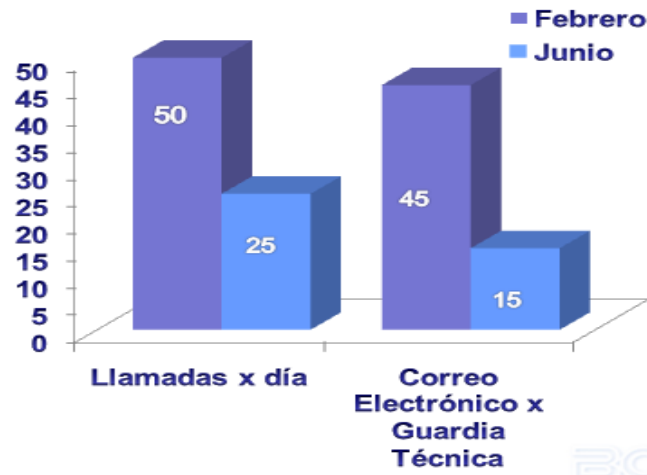


Figura 9. Indicadores de mejoras (I)



Figura 10. Indicadores de Mejoras (II)

El Parte Diario de Operaciones está implementado en el CDN con resultados satisfactorios, la utilidad del mismo queda validado por los expertos del tema en la organización, además de obtener reconocimientos en ocasión de celebrarse el Primer Taller Ramal Postal en la Semana de Innovación Tecnológica en la ECC. En carta de certificación como aval emitida por el Vicepresidente de Operaciones, por el Director del Centro de Dirección Nacional y de un técnico del CDN quedan como constancia los resultados obtenidos

de la Aplicación de la Reingeniería de Procesos al Flujo Informativo del Parte Diario, por los beneficios que han traído consigo su aplicación. **Ver Anexo 1**

### **3.5 Conclusiones parciales**

Producto de la satisfactoria modificación a una de las plantillas de la Metodología TOT en el Área de Operaciones se llegó a la conclusión de que la hipótesis planteada en la introducción de este trabajo investigativo tuvo cumplimiento. Se logró demostrar que al realizar una modificación a las plantillas de dicha metodología podríamos obtener un proceso de flujo de información mejorado, lo cual eleva la eficiencia y calidad para la gestión de la información, elemento fundamental en cuanto a mejora continua de procesos de esta empresa se trata.

### **Conclusiones Generales**

En el presente documento luego de un exhaustivo análisis del proceso del flujo informativo en el Área de Operaciones y con el apoyo de la Metodología TOT y de sus principales plantillas se pudieron obtener los problemas reales que existían en el Centro Nacional de Correos, con el objetivo de actuar sobre ellos y así lograr un proceso de flujo ordenado de las informaciones del área, aumentando en gran medida la eficiencia de la gestión de la información y cumpliendo con el objetivo general de la investigación. Además se le dió cumplimiento a los objetivos específicos como:

1. Se realizaron modificaciones dentro de la Metodología TOT, obteniendo una nueva plantilla que puede ser utilizada como tecnología de análisis de flujo de información.
2. Se analizó todo lo referente al Área de Operaciones con la ayuda de las plantillas de la Metodología TOT.
3. Se modeló el proceso de gestión de la información haciendo uso de BPM TIBCO; tecnología de Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio (BPMS)

### **Recomendaciones**

Con la culminación de este trabajo es válido destacar que no se logran un 100% las mejoras a realizarse en la Empresa de Correos de Cuba, no es una investigación que pueda darse por terminada por lo que se recomienda:

- ◆ Incorporar la plantilla modificada en la metodología como una herramienta de análisis de flujo de información.
- ◆ Analizar los flujos de información en otras áreas de la Empresa utilizando esta plantilla.
- ◆ Aplicar las mejoras obtenidas en cada área implicada con el fin de erradicar puntos débiles dentro del proceso.
- ◆ Utilizar el Parte Diario de Operaciones como elemento principal en el flujo de información en el Área de Operaciones.
- ◆ Automatizar Parte Diario de Operaciones.
- ◆ Incluir este parte en el portal Web existente en la ECC.



## **Bibliografía**

1. **2007.** Sistema de Información. [En línea] 2007. <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>.
2. Tendencias Sistemas de Información. [En línea] <http://www.mitecnologico.com/Main/TendenciasSistemasDeInformacion>.
3. **2008.** AuraPortal. [En línea] 2008. [http://www.auraportal.com/Default\\_ES.htm](http://www.auraportal.com/Default_ES.htm).
4. **2008.** Información para la gestión y destión de la información. [En línea] 2008. <http://www.scn.org/mpfc/modules/mon-miss.htm>.
5. **2008.** Tibco BPMS. [En línea] 2008. [http://www.tibco.com/international/spain/resources/es\\_staff\\_pro\\_suite\\_ds.pdf..](http://www.tibco.com/international/spain/resources/es_staff_pro_suite_ds.pdf..)
6. **2009.** BPMN Object Management Group/Business Process Management Initiative. [En línea] 2 de 2 de 2009. [http://www.bpmn.org/..](http://www.bpmn.org/)
7. **Castro, Augusto Ayesta. 2008.** Six Sigma Estrategia para Competir. [En línea] Febrero de 2008. [http://www.egresadosuni.org/Presentacion\\_Ayesta.pdf](http://www.egresadosuni.org/Presentacion_Ayesta.pdf).
8. **Cejas, Julio. 2007.** Intalio BPMN + BPEL + Open Source. [En línea] 9 de Mayo de 2007. <http://intaliobpm.blogspot.com/2007/03/primeros-pasos-con-intalio-bpm.html>.
9. **Chouiter, Lahcene.** Universal Postal Union. [En línea] [http://www.upu-trainpost.com/esp/upu/upu\\_propos.htm](http://www.upu-trainpost.com/esp/upu/upu_propos.htm).
10. El sistema de información (SI) en la empresa. [En línea] [http://teleformacion.uci.cu/file.php/25/Tema\\_II/Conferencias/Conferencia\\_7.\\_El\\_sistema\\_de\\_informacion\\_en\\_la\\_empresa.pdf](http://teleformacion.uci.cu/file.php/25/Tema_II/Conferencias/Conferencia_7._El_sistema_de_informacion_en_la_empresa.pdf).
11. **Empresarial, Excelencia. 2006.** Gestión de Procesos. [En línea] 2006. [http://web.jet.es/amozarrain/Gestion\\_procesos.htm..](http://web.jet.es/amozarrain/Gestion_procesos.htm..)
12. **Estévez, Gabino Delgado y Ochoa, Eduardo Hernández.** Programa de Formación Permanente y Continua: Asesores hacia nuevos caminos del aprendizaje. [En línea] <http://dieumsnh.qfb.umich.mx/gesinfo/>.
13. **F, ZARATIEGUI. 2006.** “La Gestión por Procesos: Su Papel e Importancia en la Empresa”. [En línea] 2006. <http://www.mityc.es/NR/rdonlyres/23BC668B-A0D3-4162-AD3C-889E48B8C32F/0/12jrza.pdf>.

14. **Geidis Sánchez, Yusmary Trujillo Rodrogoez. 2007.** *Análisis y Diseño de una herramienta para gestionar el Modelado de Negocio Y Gestión de Requisitos basado en la Metodología Estafeta.* 2007.
15. **GestioPolis. 2088.** “Tendencia de la Gestión Empresarial relacionadas con Procesos”. [En línea] 2088. <http://www.gestiopolis.com/canales7/ger/gestion-empresarial-relacionada-con-procesos.htm>.
16. **Jose Joaquin Mira, Inma Blaya, Alejandro García.** *La gestion por Procesos.* Universidad Miguel Hernández de Elche : s.n.
17. **Little, Thomas A. 2007.** *Modelación y análisis de procesos empresariales.* 2007.
18. **López, Mariano Flores. 2007.** *Metodología TOT, la aplicación de Mejora de Proceso a Metodologías de Software.* 2007.
19. **Maldonado, Luis Fernando Sanchez. 2008.** BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM): ARTICULANDO ESTRATEGIA, PROCESOS Y TECNOLOGÍA. [En línea] 2008. <http://www.gestiopolis.com/canales7/eco/Capital/33-ebusiness-estrategia-procesos-y-tecnologia-bpm.htm>.
20. **Mauricio.** Un Kaizen apropiado para cada empresa. [En línea] <http://www.ugtlearvalls.org/arxius/Mauricio.pdf>.
21. Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. [En línea] <http://www.mic.gov.cu/hempdetails.aspx?20,6..>
22. **Parapar, Raúl M. Cortina. 2003.** *Guía Básica General para el Diseño de Subsistemas de Información.* 2003.
23. **Parapar, Raúl M. Cortina. 2003..** *PRESENTACIÓN DEL ASEGURAMIENTO INFORMATIVO.*
24. **Pérez, Yolanda Reyes, y otros.** Elaboración de un mapa de proceso para la autoridad reguladora cubana. [En línea] <http://www.foroiberam.org/view/download/CUBA/AF211.pdf>.
25. **Reyes, Magalis.** Modelado Empresarial, Metodología para el rediseño organizacional y la automatización.[En línea] [http://oai.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/centros\\_investigacion/cide/documentos/iii\\_jornadas/magali-reyes.pdf..](http://oai.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/centros_investigacion/cide/documentos/iii_jornadas/magali-reyes.pdf..)
26. **Rodríguez, Edgar. 2009.** BOC Adonis. [En línea] 11 de abril de 2009. <http://www.fourtelco.com/html/adonis.html>.

27. **Rodríguez, Ramón A. Piña y Aguilera, Yendris Pérez.** Propuesta metodológica para el análisis del flujograma informacional en las organizaciones. [En línea] [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_4\\_07/aci031007.html](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci031007.html).
28. **Sandra Furet Díaz, Yailen Guzmán Hernández, Yaneida Rondón Hernandez. 2008.** *Metodología TOT: Aplicación de Mejora de Proceso a Metodologías de Software en el área de Modelado de Negocio y Gestión de Requerimiento.* . Universidad de las Ciencias Informáticas : s.n., 2008.
29. Sigma. [En línea] <http://www.lean-sigma.es/kaizen-mejora-continua.php>.
30. **THOMPSON, OLIN. 2005.** "Estrategias, Procesos y Sistemas de Información." . [En línea] 2005. <http://www.avc-al.com/biblioteca/Procesos/Estrategia,%20Procesos%20y%20Sistemas.pdf> .
31. **Tribicio, Irenio Curbelo. 2008.** Subsistemas de Estadística e Información del Centro Universitario "José Martí Pérez de Sancti Spíritus" en Observatorio de la Economía Latinoamericana. [En línea] Julio de 2008. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2008/tmlm.htm>.
32. **Valdivia, Pablo. 2005.** *Seis sigma, Gestión y Cambio Organizacional.* 2005.

## Anexos

**Anexo # 1 Aval y Reconocimiento a la Reingeniería del proceso del flujo informativo del Parte  
Diario de Operaciones**


Carta de certificación como aval para la constancia de los resultados obtenidos de la aplicación de la Reingeniería de procesos al Flujo Informativo del Parte Diario del Centro de Dirección Nacional utilizando la Metodología TOT.

**Principales Puntos Débiles en el Proceso Anterior:**

- 1 - Se confeccionaban varias partes al CD y no incluían toda la información.
- 2 - Para las comprobaciones de la información se hacía necesario contactar a muchas personas.

**Principales mejoras obtenidas que se han obtenido con el proceso organizativo del Flujo Informativo para:**

- 1 - Se confecciona un solo parte
- 2 - Se origina en un solo lugar
- 3 - Se logra la flexibilidad necesaria para los cambios que se solicitan
- 4 - Se ha logrado una cultura de información y control matutina a nivel nacional.

**Otros aspectos que usted quisiera destacar:**

Y para que de esta forma conste, firma el presente aval a los 10 de Marzo del 2009, en Ciudad de La Habana, Cuba.

Orlando Gómez JPOperaciones

Nombres y Apellidos- Cargo.





Carta de certificación como aval para la constancia de los resultados obtenidos de la aplicación de la Reingeniería de procesos al Flujo Informativo del Parte Diario del Centro de Dirección Nacional utilizando la Metodología TOT.

**Principales Puntos Débiles en el Proceso Anterior:**

*el parte anterior era incompleto y solo reflejaba los indicadores de calidad de los servicios.*

**Principales mejoras obtenidas que se han obtenido con el proceso organizativo del Flujo Informativo para:**

- 1.- Roseo men completo de todas las operaciones de la empresa que incluye la prensa*
- 2.- Posibilidad de poder tomar decisiones inmediatas al poder procesar toda la información diaria.*

**Otros aspectos que usted quisiera destacar:**

Y para que de esta forma conste, firma el presente aval a los --- de Marzo del 2009, en Ciudad de La Habana, Cuba.

*Carlos Pazo Medina - Director C.D.N.*

Nombres y Apellidos- Cargo.



Carta de certificación como aval para la constancia de los resultados obtenidos de la aplicación de la Reingeniería de procesos al Flujo Informativo del Parte Diario del Centro de Dirección Nacional utilizando la Metodología TOT.

**Principales Puntos Débiles en el Proceso Anterior:**

*El sistema anterior adolecía del detalle necesario que permitiera un reflejo adecuado de todas las actividades de la Empresa en sus distintos niveles.*

**Principales mejoras obtenidas que se han obtenido con el proceso organizativo del Flujo Informativo para:**

- Información detallada de cada una de las actividades fundamentales de la Empresa*
- Se han incorporado todos los procesos*
- El sistema actual garantiza un reflejo fiel de las operaciones de Correos de Cuba.*

**Otros aspectos que usted quisiera destacar:**

Y para que de esta forma conste, firma el presente aval a los --- de Marzo del 2009, en Ciudad de La Habana, Cuba.

*Danielo Anacho Alvarez / Técnico*

Nombres y Apellidos- Cargo.

**Anexo # 2 Operacionalización de las variables**

Variable Conceptual	Dimensión	Indicadores
Modificaciones de las plantillas de la Metodología TOT	Usabilidad	Alta
		Media
		Baja
	Entendimiento	Alto
		Medio
		Bajo
Proceso de flujo	Calidad	Buena
		Regular
		Mala

Anexo # 3 Tablas

Tabla # 1 Ficha Matriz Vertical de Actividades (Dirigido al Jefe de Empresa)

<b>MATRIZ VERTICAL DE ACTIVIDADES:</b> <b>Análisis de la estructura de la organización</b>			
Empresa	<i>Poner el nombre de la empresa que se está analizando.</i>		
¿Cómo está estructurada la empresa?	Cantidad de Áreas	Trabajadores	
	<i>Poner el número de áreas que tiene la empresa.</i>	<i>Poner el número de trabajadores que tiene la empresa.</i>	
¿Cuáles son las áreas en las que se divide la empresa? Señale las que se van a informatizar.	Áreas	Informatizar	
		Sí	No
	<i>Se enuncian las áreas en la que se divide la empresa.</i>	<i>Se marca con una x si se quiere informatizar el área.</i>	<i>Se marca con una x si no se quiere informatizar el área.</i>



**Tabla # 2 Ficha Matriz Vertical de Actividades (Dirigido al Jefe de Área)**

<b>MATRIZ VERTICAL DE ACTIVIDADES:</b>			
<b>Análisis de la estructura de la organización.</b>			
Área:	<i>Identificador y nombre del área que se está analizando.</i>		
¿De qué se encarga el área?	<i>Se describe brevemente la funcionalidad que tiene el área.</i>		
¿Por cuáles procesos está compuesta el área?	<i>Enunciar cuáles son los procesos que componen el área. En caso que estos tengan subprocesos deben ser enunciados.</i>		
¿Cómo están distribuidas las responsabilidades dentro del área?	<b>Rol</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Función</b>
	<i>Se enuncian los diferentes roles dentro del área.</i>	<i>Se pone el número de personas que ocupan dicho rol.</i>	<i>Se describe la función que realiza el rol.</i>

**Tabla # 3 Ficha Matriz Vertical de Actividades (Dirigido al Jefe Proceso)**

<b>MATRIZ VERTICAL DE ACTIVIDADES:</b>				
<b>Análisis de la estructura de la organización.</b>				
Área	<i>Identificador y nombre del área que se está analizando.</i>			
Proceso	<i>Nombre del proceso que se está analizando.</i>			
¿Cuáles son los objetivos y propósitos que tiene el proceso?	Objetivos	Propósitos		
	<i>Enunciar los objetivos del proceso.</i>	<i>Enunciar los propósitos del proceso.</i>		
¿A quién está dedicado el proceso?	<i>Especificar quién(es) es el cliente.</i>			
¿Quién administra el proceso?	<i>Especificar quién es el máximo responsable del proceso.</i>			
¿Qué actividades se desarrollan en el proceso?	<i>Enunciar todas las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso, en caso que tenga subprocesos poner las actividades organizadas por subproceso y en un orden lógico de desarrollo.</i>			
¿Cómo están distribuidas las responsabilidades dentro del proceso?	Rol	Cantidad	Acceso	
			Pleno	Limitado
	<i>Se enuncian los diferentes roles dentro del área que tengan algún vínculo con el proceso.</i>	<i>Número de personas que tienen ese rol en el proceso.</i>	<i>Marcar con una X si el rol tiene acceso pleno.</i>	<i>Marcar con una X si el rol tiene acceso limitado. Poner los identificadores de las actividades dentro de este proceso a los que no tiene acceso.</i>

¿Cuáles son las actividades más significativas?	Actividades	Nivel de Importancia		
		Alto	Medio	Bajo
<i>Se marca con una x indicando el nivel de importancia que le es conferido.</i>	<i>Enunciar todas las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso.</i>			
¿Qué persona(s) interviene en la realización de cada actividad? ¿Qué acción debe realizar?	Actividad	Rol	Acción	
	<i>Enunciar todas las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso.</i>	<i>Nombrar quién(es) interviene en la realización de la actividad.</i>	<i>Especificar con pocas palabras la acción que debe realizar la persona especificada.</i>	

**Tabla # 4 Ficha Matriz Vertical de Actividades (Dirigido al Especialista)**

<b>MATRIZ VERTICAL DE ACTIVIDADES:</b>		
<b>Análisis de la estructura de la organización.</b>		
Área	<i>Identificador y nombre del área que se está analizando.</i>	
Proceso	<i>Nombre del proceso que se está analizando.</i>	
Entrevistado	<i>Se pone el rol de la persona que va a responder la encuesta.</i>	
Actividades	<i>Enunciar todas las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso, en caso que tenga subprocesos poner las actividades organizadas por subproceso y en un orden lógico de desarrollo.</i>	
Describir la actividad	<i>Debe describir todas aquellas actividades con las que se vincule. Quién la inicia, quién la termina, las entradas, salidas, etc. Se debe de tratar de ser lo más específico posible.</i>	
¿Qué objetivos tiene la actividad?	<i>Enunciar los objetivos que tiene cada una de las actividades descritas anteriormente.</i>	
¿Qué acción realiza el entrevistado en la actividad?	Actividad	Acción que realiza
	<i>Enunciar todas las actividades que señaló como que tiene algún vínculo.</i>	<i>Se describe la acción que realiza.</i>

¿Qué es necesario tener para llevar a cabo la actividad?	Actividad	Entradas	¿Quién la emite?	¿Quién la recibe?	¿Con qué formato se emite?	¿Con qué frecuencia se emite?
	<p><i>Se enuncian todas las actividades que señaló como que tiene algún vínculo.</i></p>	<p><i>Se enuncian todos aquellos elementos que constituyan entradas.</i></p>	<p><i>Se pone el rol de la persona que lo emite.</i></p>	<p><i>Se pone el rol de la persona que lo recibe.</i></p>	<p><i>Se indica el tipo de formato: digital, duro u otro</i></p>	<p><i>Se indica la frecuencia con que se emite.</i></p>
¿La actividad genera algún entregable?	Actividad	Salidas	¿Quién la emite?	¿Quién la recibe?	¿Con qué formato se emite?	¿Con qué frecuencia se emite?

	<p>Se enuncian todas las actividades que señaló como que tiene algún vínculo.</p> <p>[Identificador(Act #)]</p>	<p>Se enuncian todos aquellos elementos que constituyan salidas.</p>	<p>Se pone el rol de la persona que lo emite.</p>	<p>Se pone el rol de la persona que lo recibe.</p>	<p>Se indica el tipo de formato: digital, duro u otro.</p>	<p>Se indica la frecuencia con que se emite.</p>
¿Existe algún indicador por el cuál se pueda medir la actividad?	<p>Actividad</p> <p>Enunciar todas las actividades que señaló como que tiene algún vínculo.</p>	<p>Indicadores de Calidad</p> <p>Enunciar todos aquellos indicadores de calidad que permitan medir la actividad.</p>	<p>Indicadores de Gestión</p> <p>Enunciar todos aquellos indicadores de gestión que permitan medir la actividad.</p>			
¿Qué puntos fuertes usted considera que tiene la actividad?	<p>Enunciar todas las actividades que señaló como que tiene algún vínculo.</p>	<p>Enunciar todo aquello que usted considera puede constituir puntos fuertes.</p>				

Tabla # 5 Ficha Matriz de PIE's (Dirigido al Jefe de Área)

MATRIZ DE PIE's: Problemas, Ideas y Expectativas por proceso			
PROBLEMAS			
¿Dónde se localizan los problemas?	Área	Procesos	Actividades
<p>Se selecciona la(s) casilla donde se localiza el problema.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Se pone el nombre del área que se está analizando.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Deben estar especificados los procesos que tiene el área.</p> <p>Se marcan los procesos que tienen problemas.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Deben estar especificadas las actividades que tienen los procesos.</p> <p>Se marcan las actividades que tienen problemas.</p>
¿Cuál es el problema?	Se describe el problema existente en caso que sea específico del área.		
¿Cómo se ve manifestado el problema?	Se describe de qué forma se ve evidenciado el problema.		
¿Por qué tenemos este problema?	Se enuncian las posibles causas que usted considera pueden dar surgimiento o influir en que se presente el problema		

IDEAS	
¿Cómo usted considera que se puede solucionar este problema? ¿Por qué?	<i>Se enuncian las posibles mejoras que se pueden usted considera se pueden realizar para erradicar o mejorar el problema.</i>
¿Consideras importante la realización de una aplicación que inmatice este proceso?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
EXPECTATIVAS	
¿Qué espero con la eliminación de este problema?	<i>Se enuncian las expectativas que se tienen, o sea, lo que se piensa lograr con la eliminación del problema.</i>



**Tabla # 6 Ficha Matriz de PIE's (Dirigido al Jefe de Área de Operaciones)**

MATRIZ DE PIE's: Problemas, Ideas y Expectativas por proceso.			
PROBLEMAS			
¿Dónde se localizan los problemas?	Área	Procesos	Actividades
	<input checked="" type="checkbox"/>  A1 Operaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>  todos	<input checked="" type="checkbox"/>  todas
¿Cuál es el problema?	<p>Prob 1 Se duplica la información a capturar.</p> <p>Prob 2 No existencia de un modelo único para la recepción de información sobre operaciones postales y telegráficas.</p> <p>Prob 3 Uso indiscriminado del Correo Electrónico, donde se recibía información en cualquier formato</p> <p>Prob 4 Uso indiscriminado de teléfono y gastos excesivos en llamadas.</p> <p>Prob 5 Insuficiente identificación de la información que necesitamos para la toma de decisiones.</p> <p>Prob 6 Inconsistencia y no veracidad en algunas informaciones</p>		
¿Cómo se ve manifestado el problema?	<p>Prob 1 Llega al CDN la misma información por diferentes departamentos.</p> <p>Prob 2 Llega en cualquier formato y por cualquier vía la información de las operaciones postales y telegráficas</p> <p>Prob 3 Mucha dependencia del correo electrónico para poder completar la recepción de la información para hacer el cierre diario.</p> <p>Prob 4 Dependencia del teléfono donde no existe correo electrónico o existen problemas tecnológicos y no tienen otra vía para enviar la información.</p>		

	<p>Prob 5 Una misma persona recibe variadas informaciones y muchas de estas no las utiliza para la toma de decisiones.</p> <p>Prob 6 Llega la misma información por diferentes vías y no es factible, no coincide.</p>
¿Por qué tenemos este problema?	<p>Prob 1 No está bien definido el propietario que debe enviar la información</p> <p>Prob 2 No se ha creado un parte único de las operaciones postales diarias.</p> <p>Prob 3 Consecuencia al Prob 2.</p> <p>Prob 4 Consecuencia al Prob 2.</p> <p>Prob 5 Se le debe mandar la información a quien realmente la necesita.</p> <p>Prob 6 Consecuencia al Prob 1 y 2.</p>
<b>IDEAS</b>	
¿Cómo usted considera que se puede solucionar este problema? ¿Por qué?	<p>Racionalización y optimización de los recursos mediante el ordenamiento del flujo del proceso postal y telegráfico.</p> <p>Concentrar en un modelo todas las informaciones a pedir del área.</p> <p>Dar mantenimiento al equipamiento informático y tecnológico.</p> <p>Establecer un flujo de información ordenado para tener bien definido el propietario de emisión de las diferentes informaciones.</p>
¿Consideras importante la realización de una aplicación que informatice este proceso?	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sí                      <input type="checkbox"/> No</p>
<b>EXPECTATIVAS</b>	
¿Qué espero con la eliminación de este problema?	<p>Que disminuyan los problemas existentes.</p> <p>Que exista una mejor productividad del área.</p> <p>Que el flujo de información en esta área se convierta en un proceso ordenado.</p>

Tabla # 7 Ficha de Modelación de Procesos

<b>FICHA DE MODELACIÓN DE PROCESO (FMP)</b>	
<b>PROCESO:</b>	<i>[El nombre del proceso debe resumir de forma escueta el propósito del mismo]</i>
<b>Identificador:</b>	<i>[Sirve para identificar al proceso]</i>
<b>Tipo de Proceso:</b>	<i>[Se identifica el tipo de proceso al que corresponde]</i> <input type="checkbox"/> <i>Estratégico o clave</i> <input type="checkbox"/> <i>Apoyo</i> <input type="checkbox"/> <i>Dirección</i>
<b>Misión:</b>	<i>[Resumen del propósito y los objetivos del proceso]</i>
<b>Responsable:</b>	<i>[Rol de la persona que asume la responsabilidad global de la gestión del proceso]</i>
<b>Subprocesos:</b>	<i>[Se enuncian todos los subprocesos derivados del proceso]</i>
<b>Nivel de Importancia:</b>	<i>[Se enuncia el nivel de importancia del proceso]</i>
<b>Reglas del Negocio:</b>	<i>[Reglas del negocio asociadas al proceso]</i>

<b>Documentos Rectores:</b>	<i>[Enunciar los documentos, procedimientos, normativas, instrucciones o indicaciones que constituyen fuente de información para llenar la ficha]</i>				
<b>SUBPROCESOS:</b>					
<b>SUBPROCESO:</b>	<i>[Se pone el nombre del subproceso a analizar]</i>				
<b>Identificador:</b>	<i>[Sirve para identificar al subproceso, se debe poner de la siguiente forma: P# -Sub# - V# (número del proceso, número del subproceso y versión)]</i>				
<b>ESTADO DEL SUBPROCESO</b>					
<i>[Se tiene en cuenta a partir de la segunda versión. Debe señalarse el estado en el que queda el subproceso después del análisis de la versión anterior]</i>					
<b>Eliminado</b>		<b>No Procede</b>		<b>Mejorado</b>	
<i>[Se pone la versión]</i>		<i>[Se pone la versión]</i>		<i>[Se pone la versión]</i>	
<b>FLUJO DE INFORMACIÓN:</b>					
<b>Entradas:</b>	<b>Salidas:</b>	<b>Emisor/ Proveedor:</b>	<b>Receptor:</b>	<b>Formato:</b>	<b>Frecuencia:</b>
<i>[Se enuncian los artefactos que constituyen entradas: datos, documentos u otro]</i>	<i>[Se enuncian los artefactos que constituyen salidas: datos, documentos u otro]</i>	<i>[Rol que genera el artefacto]</i>	<i>[Rol que recibe el artefacto]</i>	<i>[Formato del artefacto: digital, duro u otro]</i>	<i>[Frecuencia con que se emite el artefacto]</i>
<b>Indicadores:</b>	<i>[Se enuncian los indicadores de Calidad y Gestión para medir el subproceso]</i>				

FLUJO DE ACTIVIDADES:	
Acción del actor:	Respuesta del negocio:
<i>[Se pone la acción del rol que inicializa la acción y se señalan en negrita los trabajadores del negocio]</i>	<i>[Se pone la respuesta del negocio y se señalan en negrita los trabajadores del negocio]</i>
Flujo Alterno:	
<i>[Se enuncian los flujos alternos]</i>	
<i>[Se pone un identificador (FA, número que en el flujo básico le dio origen, letra), indicando que ahí tiene comienzo un flujo alternativo. Se pone una descripción que recoge el motivo que le dio origen (es el nombre del flujo alternativo)]</i>	<i>[Se pone la respuesta del negocio y se señalan en negrita los trabajadores del negocio]</i>
<i>[Se pone la acción del actor y se señalan en negrita los trabajadores del negocio]</i>	
TRABAJADORES DEL NEGOCIO	
Trabajador:	Acción:
<i>[Enunciar los trabajadores del negocio, en esta clasificación se incluyen también los clientes]</i>	<i>[Debe expresar en una palabra (infinitivo) la acción que introduce el trabajador]</i>
PUNTOS FUERTES:	PUNTOS DÉBILES:
<i>[Se enuncian los principales puntos y aspectos que deben mantenerse en el proceso de reingeniería]</i>	<i>[Se definen los principales problemas o debilidades del proceso que deben ser revisados y/o modificados como parte del análisis del proceso]</i>
MEJORAS REALIZADAS	
<b>Versión:</b>	<i>[Se pone el número de la versión en la que se proponen las mejoras]</i>
<b>Mejora(as):</b>	<i>[Se enumera e identifica la(s) posible mejora(s)]</i>

<b>Descripción de la Mejora:</b>	<i>[Breve descripción de la mejora que se propone, relacionada al punto débil al que da solución]</i>
<b>MAPA DE SUBPROCESO</b>	
<p><i>[Se realiza el mapa de proceso para el subproceso indicado, usando cualquiera de las siguientes herramientas: Visio, Visual Paradigm o Business Process Management System (BPMS)]. Se pone la versión en la que se hizo, para en caso que se modifique se sepa en cual de ellas tuvo lugar]</i></p>	

Tabla # 8 Ficha de Aprobación de Mejoras (FAM)

<b>FICHA DE APROBACIÓN DE MEJORAS</b>	
<b>(FAM)</b>	
<b>Procesos Implicados:</b>	<i>Se pone un resumen (objetivos y propósitos) de cada uno de los procesos a los que se les proponen mejoras.</i>
<b>Mejoras Propuestas:</b>	<i>Se describen las mejoras. Se pone un identificador que recoge (número del proceso, número del punto débil analizado, número de la mejora)</i>
<b>Resultados Obtenidos:</b>	<i>Se llena después de ser aplicadas las mejoras en los procesos. Se enuncian los resultados que se obtienen de cada cambio. Se pone un identificador que recoge (número del proceso, número del punto débil analizado, número de la mejora, número del resultado).</i>
<b>MAPA DE PROCESO GENERAL</b>	
<i>Se modela un mapa de proceso que va a reflejar la forma en que los procesos y subprocesos se relacionan. Puede hacerse usando cualquiera de las siguientes herramientas: Visio, Visual Paradigm o Business Process Management System (BPMS)]. Se pone la versión en la que se hizo, para en caso que se modifique se sepa en cual tuvo lugar.</i>	

**Tabla # 9 Técnica de Gestión Costos por Actividades**

<b>GESTIÓN DE COSTOS POR ACTIVIDAD:</b>	
<b>Reducción de los Costos</b>	
Área:	<i>Se pone el nombre del área que se está analizando.</i>
Proceso:	<i>Se pone el nombre del proceso que se está analizando.</i>
	<b>Actividades</b>
¿Qué actividades generan mayor costo?	<i>Deben estar especificadas las actividades que tiene el proceso. Se marcan con una x, aquellas que generan mayor cantidad de costos.</i>
¿Qué causas ocasionan que los costos sean tan elevados?	<i>Se enumeran las posibles causas que indiquen que los costos sean tan elevados.</i>
¿Qué posibles decisiones pueden tomarse, para dar solución a estos costos?	<i>Se enumeran las posibles soluciones a tomar para eliminar los costos tan elevados.</i>
¿Qué actividades aportan valor añadido a la empresa?	<i>Deben estar especificadas las actividades que tiene el proceso. Se marcan con una x, aquellas que aportan valor añadido a la empresa.</i>



---

<p>¿Qué actividades de las que no aportan valor añadido a la empresa considera usted que son imprescindibles?</p>	<p><i>Hay que tener en cuenta la pregunta anterior. Se enuncian los identificadores de aquellas actividades que no aportan valor añadido a la empresa y son consideradas imprescindibles para el proceso.</i></p>
<p>¿Tiene alguna idea de cómo reducir los costos de las actividades que no aportan valor añadido a la empresa?</p>	<p><i>Se debe tener en cuenta la respuesta de la pregunta anterior. Se enuncia el identificador de la actividad y la posible forma de reducir sus costos.</i></p>

**Anexo # 4 Procedimiento para cumplir con el Parte Diario de Operaciones**

**Cada área responsable deberá enviar correctamente su parte en los modelos descritos y en el horario señalado a continuación:**

**I. Gestión de la actividad de la prensa y publicaciones.**

- **Propietario de la información:** Vicepresidencia de Operaciones.

**Área:** Centro de Dirección Nacional (Prensa).

**Responsable:** Director Gerencia de Prensa

(Estado de la ejecución de la Tirada de la Prensa en los Poligráficos /Inmediata antes de las 11:00 am)

(Primer Punto /Inmediata antes de las 11:00 am)

(Cabecera Provincial /Parte Diario de las 20 hrs)

(Cabecera Municipal /Parte Diario de las 20 hrs)

(Estado de las Publicaciones /Parte Diario de las 20 hrs)

(Estado del Bombardeo /Parte Diario de las 20 hrs)

- **Indicadores del proceso de encaminamiento de la Prensa.**

**Estado de la ejecución de la Tirada de la Prensa en los Poligráficos. Indicador de Gestión:** Hora de comienzo de la primera edición- 00:15 AM.

Hora de comienzo de la segunda edición- 02:15 AM.

<b>Poligráficos</b>	<b>Comienzo de la Tirada Hrs</b>	<b>Terminación de la Tirada Hrs</b>	<b>Terminación de la Carga Hrs</b>
<b>Ciudad Habana</b>			
<b>Villa Clara</b>			
<b>Holguín</b>			

<b>Primer Punto: Indicador de Gestión</b>	<b>Comentario de los principales problemas presentados</b>
---	--

<b>Hora de llegada- 6:00 AM.</b>		
Cantidad de puntos		
Cantidad de puntos que incumplen el indicador.		
% de cumplimiento		

<b>Cabecera Provincial: Indicador de Gestión</b>		<b>Comentario de los principales problemas presentados</b>
<b>Hora de llegada- 09:00 AM.</b>		
Cantidad de ciudades cabeceras.		
Cantidad de cc que incumplen el indicador.		
% de cumplimiento		

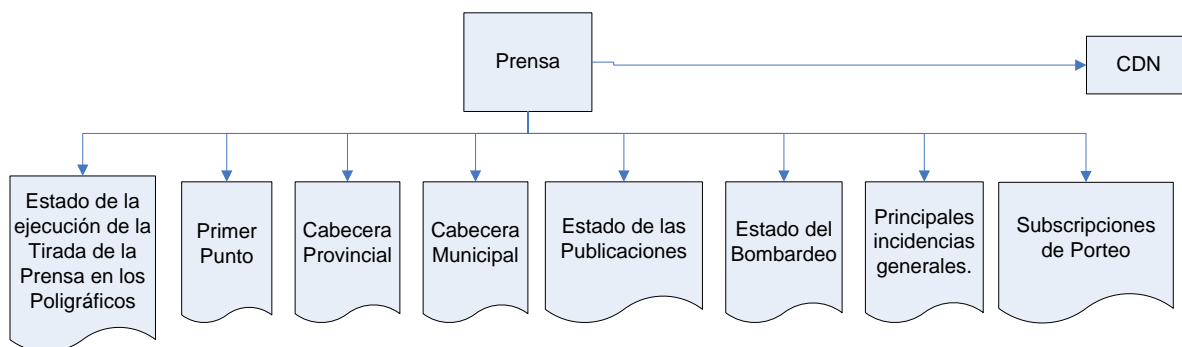
<b>Cabecera Municipal: Indicador de Gestión</b>		<b>Comentario de los principales problemas presentados</b>
<b>Hora de llegada- 11:00 AM.</b>		
Cantidad de Municipios.		
Cantidad de M que incumplen el indicador.		
% de cumplimiento		

<b>Resumen Diario Circulación de la Prensa a nivel Nacional : Indicador de Gestión</b>		<b>Comentario de los principales problemas presentados a nivel nacional</b>
Llegada al primer punto – Meta: 95% antes 06:00( %)		
Llegada al primer punto – Meta: 95% antes 09:00( %)		
Llegada al primer punto – Meta: 95% antes 11:00( %)		

Estado de las Publicaciones. Indicador de Gestión: % de Publicaciones atendidas.					
Titulo	No	Fecha			Comentario de los principales problemas
		Aviso	Extracción	Distribución	

Estado del Bombardeo. Indicador de Gestión: % de puntos bombardeados.			
	Lun-Sab	Dom	Comentario de los problemas presentados
Puntos a bombardear			<b>Debe nombrar los Municipios/Puntos dejados de bombardear:</b>  <b>Principales causas:</b>  <b>Tipo de prensa dejada de bombardear:</b>
Puntos bombardeados.			
Cantidad/ Municipios dejados de bombardear			
Cantidad/ Puntos dejados de bombardear			
% de cumplimiento			

Subscripciones pendientes de porteo			
Estatales	Particulares	Total	Barrios afectados

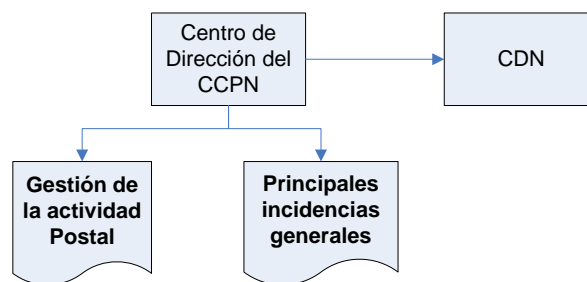


## II. Gestión de la actividad Postal y Telegráfica

- **Propietario de la información:** Vicepresidencia de Operaciones.

**Área:** Centro Clasificación Postal Nacional (Gestión de la actividad Postal/Parte Diario de las 20 hrs). **Responsable:** Director Centro Clasificación Postal Nacional

Centro Clasificación Postal Nacional	BPN	BPI
Valijas pendientes de aperturas		
Valijas recibidas en el día		
Valijas procesadas en el día.		
Valijas pendientes sin clasificar		
Envíos clasificados.		
Valijas pendientes de salida por transporte.		

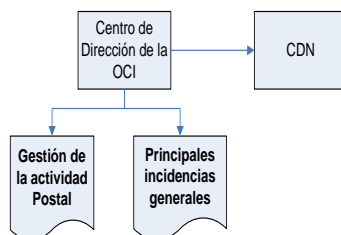


Información General	Información Especifica	Emisor	Receptor	Hora
<b>Gestión de la actividad Postal</b>	Valijas pendientes de aperturas	<b>BPN</b>	CDN	19:00
		<b>BPI</b>		
	Valijas recibidas en el día	<b>BPN</b>		
		<b>BPI</b>		
	Valijas procesadas en el día	<b>BPN</b>		
		<b>BPI</b>		
	Valijas pendientes sin clasificar	<b>BPN</b>		
		<b>BPI</b>		
	Envíos clasificados.	<b>BPN</b>		
		<b>BPI</b>		
	Valijas pendientes de salida por transporte.	<b>BPN</b>		
		<b>BPI</b>		
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios	Centro de Dirección del CCPN	CDN	19:00

**Área:** Oficina de Cambio Internacional (Gestión de la actividad Postal/Parte Diario de las 20 hrs)

**Responsable:** Director OCI.

Oficina de Cambio Internacional	OCI
Valijas recibidas.	
Envíos abiertos.	
Envíos pendientes.	
Valijas en apertura.	
Pericial.	
En salida.	
Valijas pendientes de salida por transporte	



Información General	Información Específica	Emisor	Receptor	Hora
	Valijas recibidas.			
	Envíos abiertos.			

<b>Gestión de la actividad Postal</b>	Envíos pendientes.	OCI	Centro de Dirección de la OCI	CDN	19:00
	Valijas en apertura.				
	Pericial.				
	En salida.				
	Valijas pendientes de salida por transporte				
	Valijas recibidas.				
	Envíos abiertos.				
	Envíos pendientes.				
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios	Centro de Dirección de la OCI	CDN	19:00	

**Área: Direcciones Territoriales** (Gestión de los despachos recibidos por territorios/Parte Diario de las 16 y 20 hrs)

**Responsable:** Director Territorial

Cantidad	IJ	PR	HB	CH	M	Cf	VC	SS	CA	CM	LT	HG	GR	SC	GT	T
Despachos																
Valijas.																
Envíos.																
Irregularidad detectada.																
Tipo de Irregularidad	DF	SN	VE													



Gestión de los despachos recibidos por territorios.

**Nomenclador de Irregularidades.** – Que debe ser llenado en la tabla en la parte correspondiente a Tipo de Irregularidad.

Tipo de Irregularidad	Nomenclador
Despacho Faltante	DF
Número cambiado	NC
Cierre Defectuoso	CD
Sellaje sin número	SN
Sin sellaje en el cierre	SC
Valija sin etiqueta	VE
Valija Rota	VR
Valija mal encaminada	VME
Envío faltante	EF
Envío Sobrante	ES
Envío roto	ER

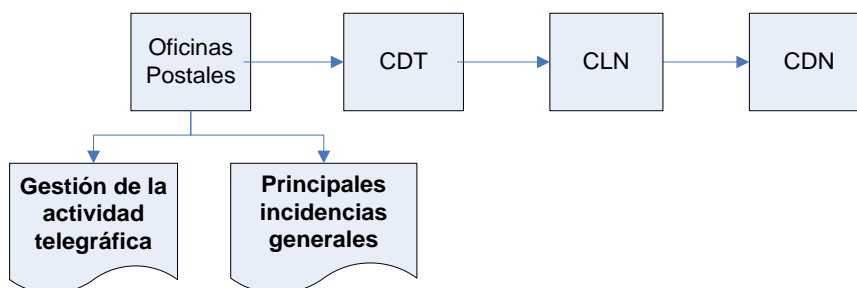
**Área:** CLN (Gestión de la actividad telegráfica/Parte Diario de las 16 y 20 hrs)

**Responsable:** Director de CLN

Parte Diario de las 20 hrs

Pendiente de Porteo.	Cantidad	Causa
Telegrama		
Giros.		
Total		

Interrupciones por Territorio								
TERRITORIO	AGENCIA POSTAL	FECHA COMIENZO	HORA	INCIDENCIA	DESVIADO POR	NRO REPORTE	FECHA CIERRE	HORA



Información General	Información Especifica		Emisor	Receptor 1	Receptor 2	Destino final	Hora
<b>Gestión de la actividad telegráfica</b>	Pendiente de transmisión	Telegrama	Oficinas Postales	CDT	CLN	CDN	19:00
		Giros					
	Pendiente de porteo	Telegrama					
		Giros					
Interrupciones por Territorio							
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios		Oficinas Postales	CDT	CLN	CDN	19:00

**Área:** Centros de Direcciones Territoriales (Gestión de la actividad telegráfica /Parte Diario de las 20 hrs )

**Responsable:** Directores territoriales

<b>Pendiente de Porteo.</b>	Cantidad	Causa
Carta		
Suscripciones de prensa		
Total		

<b>Canjes perdidos.</b>	Cantidad	Causa
A nivel de Nacional.		
A nivel territorial- provincial.		
Por municipio.		
A nivel de oficinas		
Total		

**Área:** Centros de Direcciones Territoriales (Estado de la disponibilidad de los sistemas informáticos conectividad /Parte Diario de las 20 hrs)

**Responsable:** Director Territorial

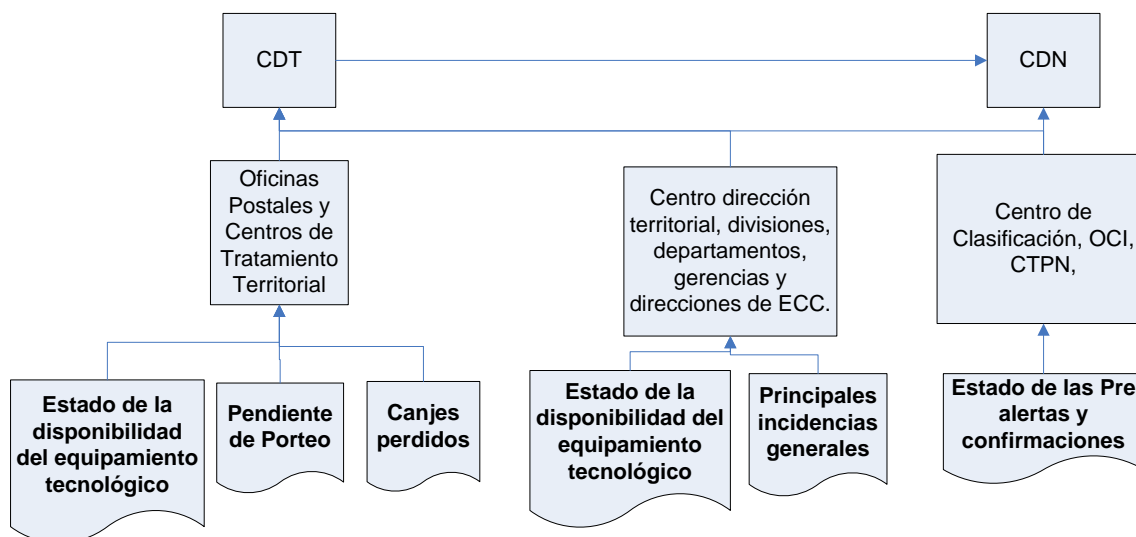
<b>Estado de la disponibilidad de los sistemas informáticos.</b>			
Cantidad de instalaciones	Web Postal.	Mercurio.	Rastreo y seguimiento
En servicio.			
Fuera de servicio			
% Disponibilidad			

Estado de la disponibilidad del equipamiento tecnológico.	Cantidad
PC al servicio de las operaciones	
En servicio.	
Fuera de servicio	
% Disponibilidad	

**Área:** CCPN, OCI y Oficinas Postales (Estado de las pre alertas / 19:00)

**Responsable:** Director del CCPN, OCI y Oficinas Postales

Estado de las pre alertas y confirmaciones de despachos		
Centros que no emitieron prealertas	Centros que no confirmaron prealertas	Principales incidencias



Información General	Información Especifica		Emisor	Receptor	Destino final	Hora	
<b>Pendiente de Porteo</b>	Carta		Oficinas Postales	CDT	CDN	19:00	
	Suscripciones de prensa						
	Total						
<b>Canjes perdidos</b>	A nivel de Nacional.		Centros de Tratamiento	CDT	CDN	19:00	
	A nivel territorial- provincial.						
	Por municipio.		Oficinas Postales			19:00	
	A nivel de oficinas						
<b>Estado de la disponibilidad de los sistemas informáticos</b>	Instalaciones en servicio.	Web Postal.	Oficinas Postales	CDT	CDN	19:00	
		Mercurio					
		Rastreo y seguimiento	Oficinas Postales y Centros de Tratamiento				
		Instalaciones fuera de servicio	Web Postal.				Oficinas Postales
			Mercurio				
	Rastreo y seguimiento		Oficinas Postales y Centros de Tratamiento				
	% Disponibilidad		Web Postal.				Oficinas Postales
			Mercurio				
		Rastreo y seguimiento	Oficinas Postales y Centros de Tratamiento				
	<b>Estado de la</b>	PC al servicio de las operaciones					

<b>disponibilidad del equipamiento tecnológico</b>	En servicio.	Centro de dirección territorial	CDT	CDN	19:00
	Fuera de servicio				
	% Disponibilidad				
<b>Estado de las pre alertas y confirmaciones</b>	Pre alertas	Centro de Clasificación, OCI, CTPN y CDT	Centro de Clasificación, OCI, CTPN, CDT y CDN		19:00
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios	Centro dirección territorial, divisiones, departamentos, gerencias y direcciones de ECC.	CDT	CDN	19:00

### III. Gestión de la cadena logística de transportación

**Propietario de la información:** Vicepresidencia Logística

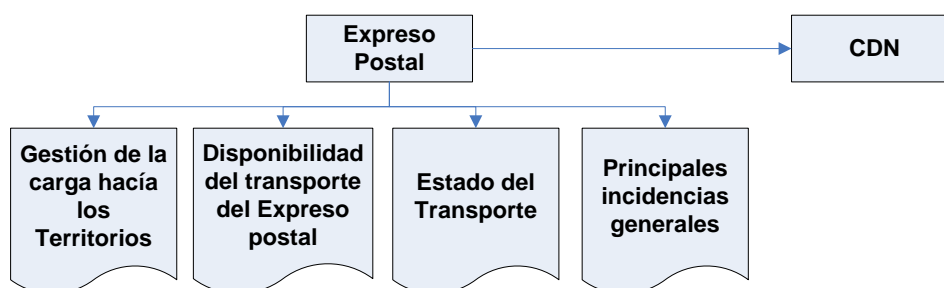
**Área:** Expreso Postal (Encaminamiento del transporte para la operación/Parte Diario de las 20 hrs)

**Responsable:** Director Transporte.

Tipo de Vehículo/Chapa	Tipo de Carga	Origen/Fecha	Destino/Fecha	Punto de descanso
<b>Disponibilidad del transporte del Expreso postal.</b>			Cantidad	
Total de Vehículos .				

Vehículos parados.	
% Disponibilidad	

Estado del Transporte.				
Tipo de Vehículo	Chapa	Ubicación.	Tipo de rotura	Tiempo de Paralización (días)



Información General	Información Especifica	Emisor	Receptor	Hora
<b>Gestión de la carga hacia los Territorios.</b>	Tipo de Vehículo	Expreso Postal	CDN	19:00
	Chapa			
	Tipo de Carga			
	Origen/Fecha			
	Destino/Fecha			
	Punto de descanso			

<b>Disponibilidad del transporte del Expreso postal.</b>	Total de Vehículos	Expreso Postal	CDN	19:00
	Vehículos parados.			
	% Disponibilidad			
<b>Estado del Transporte.</b>	Tipo de Vehículo	Expreso Postal	CDN	19:00
	Chapa			
	Ubicación.			
	Tipo de rotura			
	Tiempo de paralización (días)			
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios	Expreso Postal	CDN	19:00

#### IV. Principales incidencias tecnológicas

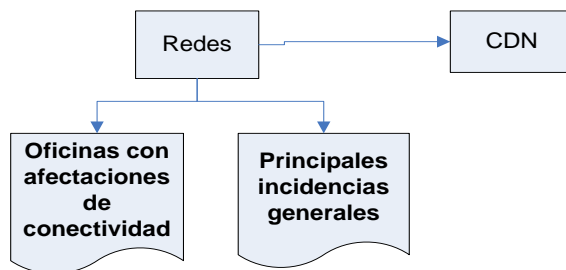
- **Propietario de la información:** Vicepresidencia Tecnológica

**Área:** Redes (Oficinas con afectaciones de conectividad /Parte Diario de las 20 hrs)

**Responsable:** Director de Redes

<b>Reporte de conectividad nacional.</b>	Cantidad
Enlaces no disponibles.	
Provincias con el 100% de disponibilidad.	
Provincias con causas reportadas	
Provincias con causas no reportadas	





Información General	Información Especifica	Emisor	Receptor	Hora
<b>Oficinas con afectaciones de conectividad</b>	Enlaces no disponibles.	Redes	CDN	19:00
	Provincias con el 100% de disponibilidad.			
	Provincias con causas reportadas			
	Provincias con causas no reportadas			
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios	Redes	CDN	19:00

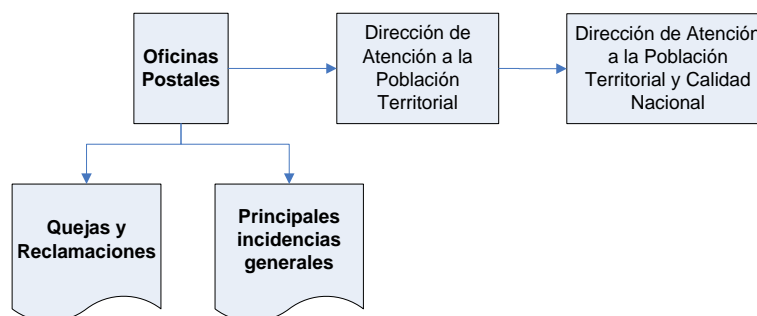
**V. Quejas y Reclamaciones.**

- Propietario de la información: Vicepresidencia Comercial
- Área:** Dirección de Atención a la Población y Calidad (Quejas y Reclamaciones /Parte Diario de las 20 hrs)

Tipo de Queja y Reclamaciones.	IJ	PR	HB	CH	M	Cf	VC	SS	CA	CM	LT	HG	SS	GT	T
Giros															

Telegramas.																
BPN expoliados																
BPN demorados.																
BPI expoliados.																
BPI demorados.																
Distribución de la prensa																
Certificados nacionales																
Certificados internacionales.																
Resueltas																
En proceso																
Pendientes.																

<b>Principales incidencias generales.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Comentario de los principales problemas presentados en la Oficina Central y en el resto del País.</b>
Hechos extraordinarios		



Información General	Información Especifica	Emisor	Receptor	Destino Final	Hora
<b>Quejas y Reclamaciones.</b>	.	<b>Oficinas Postales</b>	Dirección de Atención a la Población Territorial	Dirección de Atención a la Población y Calidad Nacional	De Oficinas Postales a DAPT se envía diario a las 1900
	Giros				
	Telegramas.				
	BPN expoliados				
	BPN demorados.				
	BPI expoliados.				
	BPI demorados.				
	Distribución de la prensa				
	Certificados nacionales				
	Certificados internacionales.				
	Resueltas				
	En proceso				
	Pendientes.				
<b>Principales incidencias generales.</b>	Hechos extraordinarios			CDN	1900

<b>Principales incidencias generales.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Comentario de los principales problemas presentados en la Oficina Central y en el resto del País.</b>
Hechos extraordinarios		

## Anexo # 5 Análisis Económico

	<b>GASTO</b>	<b>TOTAL X MES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Material Gastable, Material de oficina:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas</li> <li>• Lapiceros</li> <li>• Presilladora</li> <li>• Tóner</li> </ul>	\$100.00	-	\$100.00
<b>Equipos Necesarios, Equipos de computación</b>	\$1 00.00	-	\$100.00
1 Impresora			
1 Memoria flash			
3 PCs			
<b>Gastos directos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía eléctrica</li> <li>• Alimentos</li> <li>• Transporte</li> <li>• Teléfono</li> </ul>	\$45.00 \$30.00 \$10.00 \$15.00	\$5.00 \$6.00 - \$3.00	\$100.00
<b>COSTO TOTAL</b>			\$300.00

Para dar comienzo a esta investigación científica se contaba con un presupuesto inicial de unos \$500.00, pero luego de realizar el respectivo análisis financiero se llegó a la conclusión de que los gastos para el tiempo dedicado a la realización de la misma solo alcanzaron \$300.00. Quedando evidenciado que fue una investigación bastante factible, superando las expectativas previstas.

**Glosario de Términos**

**BPEL:** (Business Process Execution Language) Lenguaje de Ejecución de Procesos de Negocio

**BPM:** (Business Process Management) Gestión de Procesos de Negocio

**BPMN:** (Business Process Management Notation) Notación para la Gestión de Procesos de Negocio

**BPMS:** (Business Process Management System) Sistema de Gestión de Procesos de negocio

**CCPN:** Centros de Clasificación Postal

**CDN:** Centro de Dirección Nacional.

**CDT:** Centro de Dirección Territorial.

**CMI:** Cuadro de Mando Integral

**DNCGP:** Dirección Nacional de Control y Gestión Postal.

**DNCGT:** Dirección Nacional de Control y Gestión Telegráfica.

**DP:** División de Prensa.

**DSS** Sistemas de Soporte a la Decisión

**ECC:** Empresa de Correos de Cuba.

**EIS:** Sistemas de información ejecutiva

**ERP:** (Enterprise Resource Planning) Planificación de Recursos Empresariales

**ERP:** Sistema Planificación de Recursos

**FAM:** Ficha de Aprobación de Mejoras

**FCE:** Factores Claves de Éxito

**FMP:** Ficha de Modelación de Proceso.

**FTP:** Ficha de Técnicas de Procesos.

**Indicador informativo:** Cualquier aspecto –objeto, fenómeno, proceso- acerca del cual se requiera disponer de determinada información.

**MAPE:** La Modelación y Análisis de Procesos Empresariales

**MIC:** Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

**MIS:** Sistemas de información gerencial

**MPL:**( Mozilla Public License) Licencia Publica de Mozzila

**OAS:** Sistemas de automatización de oficinas

**OCI:** Oficina de Cambio Internacional.

**SE:** Sistema experto

**SI:** Sistemas de Información

**SOA:** Arquitectura Orientada a Servicio

**SPU:** Servicios Postales Universales

**TPS:** Sistema de procesamiento de transacciones

**UPU:** Unión Postal Universal

**Workflow:** Flujo de trabajo

**WSDL:** (Web Service Definition Language) Estándares para la definición de los Servicios Web

**XPDL:** (XML Process Definition Language) Lenguaje para la definición XML