



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
PROGRAMA: SISTEMAS DE LA CALIDAD**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA
SINCRUDOS DE ORIENTE SINCOR, C. A.**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Especialista en Sistemas de la Calidad

Autor: **Ing. Vicky D. Ordóñez A.**

Tutor: Ing. Emmanuel López C.

Caracas, Julio de 2007

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.2.1. Objetivo General.....	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
CAPÍTULO II	7
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE SINCRUDOS DE ORIENTE SINCOR, C. A.	7
2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	7
2.2. MISIÓN	8
2.3. VISIÓN	8
2.4. VALORES CORPORATIVOS	9
2.4.1. Salud, Seguridad y Ambiente.....	9
2.4.2. Excelencia	9
2.4.3. Ética Personal y Profesional.....	9
2.4.4. Aprendizaje Organizacional.....	9
2.4.5. Conciencia Social.....	9
2.4.6. Diversidad e Integración Multicultural	9
2.5. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA INTEGRADA DEL NEGOCIO	10
2.5.1. Exploración - Extracción (Zuata).....	10
2.5.2. Producción (San Diego de Cabrutica)	10
2.5.3. Mejoramiento (Jose)	10
2.5.4. Comercialización	10
2.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	11

2.7.	DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA “EL MEJORADOR”	12
2.7.1.	Destilación Atmosférica.....	12
2.7.2.	Destilación al Vacío.....	12
2.7.3.	Coquificación Retardada.....	13
2.7.4.	Hidrotratamiento	13
2.7.5.	Hidrocraqueo.....	13
2.7.6.	Manufactura de Hidrógeno	13
2.7.7.	Recuperación de Azufre.....	13
2.7.8.	Tratamiento de Gas Cola	14
2.7.9.	Despojadoras de Aguas Agrias.....	14
CAPÍTULO III.....		15
3.	MARCO TEÓRICO	15
3.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	15
3.2.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	17
3.2.1.	Calidad	17
3.2.2.	Documentación.....	18
3.2.3.	Gestión de la Calidad	18
3.2.4.	Gestión por Procesos	18
3.2.5.	Indicador de Proceso.....	18
3.2.6.	Instrucción de Trabajo	18
3.2.7.	Insumos (Entradas de un Proceso).....	18
3.2.8.	Medición del Proceso	18
3.2.9.	Mejoramiento de la Gestión.....	18
3.2.10.	Mapas de Procesos	19
3.2.11.	Mejoramiento Continuo de los Procesos.....	19
3.2.12.	Organización	19
3.2.13.	Proceso	19
3.2.14.	Procedimiento	19
3.2.15.	Producto (Resultados o Salidas de un Proceso)	20
3.2.16.	Registro.....	20
3.2.17.	Sistema de Gestión de la Calidad	20
CAPÍTULO IV		21
4.	MARCO METODOLÓGICO	21
4.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
4.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	21
4.3.	UNIDAD DE ANÁLISIS.....	22
4.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	22
4.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
4.6.	TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	23
4.6.1.	Fases Metodológicas de la Investigación.....	23
4.7.	SISTEMA DE VARIABLES	24
4.7.1.	Definición Nominal	24
4.7.2.	Definición Real.....	25
4.7.3.	Definición Operacional	25

4.7.4. Operacionalización de Variables	25
4.8. CRONOGRAMA DE TRABAJO	26
CAPÍTULO V	27
5. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE DATOS.....	27
5.1. ESTRUCTURACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS	27
5.2. OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS	28
5.2.1. Proceso: Gestión de Planificación del Negocio.....	28
5.2.2. Proceso: Gestión de la Calidad.....	85
5.2.3. Proceso: Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional.....	85
5.2.4. Proceso: Gestión Ambiental	86
5.2.5. Proceso: Gestión de Evaluación y Mejora Integral.....	86
5.2.6. Proceso: Gestión Comercial	87
5.2.7. Proceso: Gestión de Logística de Productos.....	87
5.2.8. Proceso: Gestión de Servicios Industriales.....	88
5.2.9. Proceso: Gestión de Mejoramiento	88
5.2.10. Proceso: Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones	89
5.2.11. Proceso: Gestión de Evaluación y Optimización Técnica	89
5.2.12. Proceso: Gestión de Proyectos de Ingeniería y Construcción.....	89
5.2.13. Proceso: Gestión de Análisis en el Laboratorio	90
5.2.14. Proceso: Gestión de Suministro de Bienes y Servicios	90
5.2.15. Proceso: Gestión de Tecnologías de la Información.....	90
5.2.16. Proceso: Gestión de la Documentación y Registros	90
5.2.17. Proceso: Gestión de Recursos Humanos	91
CAPÍTULO VI	92
6. LA PROPUESTA	92
6.1. PLAN DE ACCIÓN, EN BASE A LA ESTRUCTURA DE PROCESOS, PARA EL DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	92
6.1.1. Título.....	92
6.1.2. Objetivo	92
6.1.3. Alcance	93
6.1.4. Cronograma de Ejecución (Diagrama de Gantt).....	93
CAPÍTULO VII	101
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
7.1. CONCLUSIONES.....	101
7.2. RECOMENDACIONES	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

1	Ubicación geográfica de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.....	8
2	Estructura Organizacional de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.....	11
3	Vista aérea de la Planta “El Mejorador”	12
4	Fases metodológicas de la investigación.....	24
5	Cronograma de trabajo - Diseño de la gestión por procesos del SGC	26
6	Mapa de procesos (Nivel 0). Visión general de los procesos	29
7	Mapa de procesos (Nivel 1). Identificación de subprocesos	30
8	Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos	31
9	Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de Valor).....	39
10	Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Soporte).....	45
11	Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo	50
12	Matrices de estructuración de procesos	62
13	Cronograma de ejecución para el desarrollo e im’plementación del sistema de gestión de la calidad	94

ÍNDICE DE TABLAS

1	Operacionalización de las variables de la investigación	25
----------	--	-----------

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA SINCRUDOS
DE ORIENTE SINCOR, C. A.**

Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Especialista en Sistemas de la Calidad

Autor: Vicky Dinora Ordóñez Albornoz

Tutor: Emmanuel López C., MSc

Fecha: Julio de 2007

RESUMEN

Los años recientes se han caracterizado por un entorno lleno de incertidumbre y ambigüedad, que ha llevado a las empresas a la adopción de estrategias de cambio y a la implementación de herramientas administrativas que le permitan mejorar su gestión, encontrándonos con estructuras organizacionales predominantemente de tipo funcional y rígido para enfrentar los nuevos desafíos.

Como respuesta a esta necesidad surge la estrategia de la adopción del enfoque de procesos o gestión por procesos, que busca que las organizaciones tengan estructuras con mayor capacidad de adaptación al entorno cambiante, mayor flexibilidad, más capacidad de aprender, de crear valor y con mayor orientación al logro de objetivos.

El presente estudio comprende el diseño de un sistema de gestión por procesos para la empresa Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., enfocado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, el cual se enmarca dentro de la modalidad de investigación proyectiva, también conocida como proyecto factible, apoyado en investigación de campo, siguiendo un diseño de investigación no experimental y transeccional.

El estudio cubre diferentes etapas (levantamiento de información, procesamiento y análisis de datos) que permitieron obtener el diseño de mapas y matrices de estructuración de procesos, donde se puede visualizar la desagregación de procesos, su secuencia e interacción; así como, sus aspectos claves de control.

En este mismo sentido, se formulan propuestas de mejoras para la optimización de los procesos y un plan de acción, en base a la estructura de procesos, para el desarrollo de la documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.

Los resultados alcanzados encierran valor metodológico, pudiendo servir de guía a todas aquellas individuos y/u organizaciones que deseen implementar un sistema de gestión de la calidad tomando como base el sistema de gestión por procesos que aquí se propone.

Descriptor: Gestión, Calidad, ISO 9001:2000, Gestión por Procesos, SINCOR

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo especial de grado se presenta una propuesta para el diseño de la gestión por procesos de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., para sus operaciones específicas de mejoramiento de crudo. A tal efecto se parte de la visión global de los procesos que agregan valor al negocio, con el ánimo de aumentar y mantener la eficacia de las operaciones, concentrar los esfuerzos en las áreas claves y asegurar la calidad y excelencia en las actividades de forma integrada; todo ello mediante la gestión eficiente y planificada de la organización y sus recursos.

El enfoque metodológico utilizado está orientado a construir las bases de una sólida y práctica gestión por procesos que permita a la organización operar siguiendo enfoques de gestión modernos, prácticos, útiles y dinámicos; siendo el fin último potenciar la eficiencia operacional.

Las bases conceptuales y prácticas de la presente investigación recogen la orientación proporcionada en el documento ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 “Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión” y las directrices y requerimientos de la norma ISO 9001:2000 referida a sistemas de gestión de la calidad.

El presente documento está conformado por siete capítulos; el primero explica el cuestionamiento y la problemática que dirige la investigación, presenta los objetivos, justificación y alcance de la misma.

El segundo capítulo describe de manera general a la empresa Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., presentando su misión, visión, valores corporativos, descripción de su cadena integrada del negocio, la estructura organizacional y descripción de la Planta “El Mejorador”.

El tercer capítulo, presenta los antecedentes de la investigación y las bases teóricas que la sustentan.

El cuarto capítulo corresponde al marco metodológico, donde se describe el diseño y tipo de investigación, la unidad de análisis, población y muestra considerada, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas para procesamiento y análisis de datos, sistema de variables y el cronograma de trabajo desarrollado

El quinto capítulo, Presentación y Análisis de Datos, describe la estrategia de ejecución de la investigación para lograr los objetivos planteados y los resultados obtenidos que permitieron formular la propuesta, que se presenta en el sexto capítulo: “La Propuesta”, de un sistema de gestión por procesos para la empresa objeto de estudio.

En el séptimo capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones generadas luego de la realización de la presente investigación.

Finalmente se presentan las Referencias Bibliográficas consultadas y mencionadas en la investigación.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

En este capítulo se brinda una descripción concreta del problema en estudio, partiendo de lo general y hasta lo particular, se explica el cuestionamiento y la problemática que dirige la investigación.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las organizaciones, de cualquier tipo o sector empresarial, tamaño, estructura o madurez en calidad, necesitan, para tener éxito, establecer un sistema de gestión apropiado. Los modelos de excelencia creados en las diferentes latitudes son instrumentos prácticos que ayudan a las organizaciones a establecerlos, midiendo en que punto se encuentran dentro del camino hacia la excelencia.

Los diferentes modelos, incluyendo los sistemas de gestión certificables consideran los procesos como un factor fundamental y la mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales con su nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

La gestión por procesos coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos clave, haciendo posible una gestión interfuncional generadora de valor para el cliente y que, por tanto, procura su satisfacción.

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 y hace posible la comprensión del modo en que están configurados los procesos del negocio, de sus fortalezas y debilidades.

Dado los beneficios que se obtienen al gestionar los negocios bajo un enfoque integrado de sus procesos y que la excelencia es uno de los valores corporativos

que sustenta la manera de operar de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., se plantea la siguiente interrogante ¿cuál debe ser la estructura de procesos de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., como base del sistema de gestión de la calidad, para que sirva como una herramienta útil para la mejora interna en el camino hacia la excelencia y como plataforma para cumplir con las exigencias de la Norma ISO 9001:2000?.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para dar respuesta a la interrogante planteada, el investigador formuló los siguientes objetivos:

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión por procesos para Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., como plataforma al sistema de gestión de la calidad de su negocio de mejoramiento de crudo; enfocado en el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

1.2.2. Objetivos Específicos

Para llegar al objetivo general es necesario cubrir diferentes etapas, que en sí mismas, representan los objetivos específicos de la presente investigación:

- Diseñar los mapas y matrices de estructuración de procesos que permitan la identificación de los procesos, visualización de la desagregación, secuencia e interacción de los mismos; así como, sus aspectos claves de control.
- Formular mejoras para la optimización de los procesos del negocio de mejoramiento de crudo de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.
- Formular un plan de acción, en base a la estructura de procesos, para el desarrollo de la documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La tendencia hoy día, probada por grandes empresas en los beneficios que se obtienen al gestionar los negocios bajo un enfoque integrado de sus procesos, es en definitiva el diseño de sistemas de gestión basados en una gestión por procesos adecuada a las propias necesidades de la empresa y bajo una óptica global e integrada, y no bajo el enfoque rígido de alguna norma, sino utilizándola como guía; adicionalmente la visualización integral de los procesos proporciona una eficaz herramienta para organizar el trabajo, documentar y controlar los procesos, y especialmente establece las bases de un mejoramiento continuo.

La gestión por procesos es una forma de organización diferente a la clásica organización funcional, los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización, mediante la identificación, la selección, la descripción, la documentación y la mejora de los procesos.

La estructuración de los procesos de un sistema de gestión, es en definitiva la mejor herramienta para iniciar o continuar los procesos de documentación, alineados a un enfoque integral que evita las redundancias o estrategias aisladas de documentación sin una integración de los procesos, como de hecho debe ser, los productos de un proceso son insumos de otros, todos ellos unidos con el fin de lograr los resultados esperados por la empresa.

Con la adopción de una estructura enfocada en procesos, Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. obtendrá las bases para una estrategia de gestión integradora que en definitiva racionalizará los esfuerzos, evitara redundancias, aportará valor práctico, alineará al personal en una visión conjunta y facilitará la implantación eficaz de mejoras reales bajo estándares de gestión de la calidad.

1.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación comprende el desarrollo de un proyecto que abarca el diseño de la gestión por procesos para Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., orientado hacia la mejora y según los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, bajo el entendido de lograr una armonización de los procesos con la estructura organizativa y dentro de las realidades, lineamientos, normas y políticas generales de la empresa.

La investigación abarcó el proceso medular de mejoramiento de crudo y todos aquellos procesos relacionados de apoyo o dirección. También abarca a todas las unidades y personas directamente involucradas y relacionadas con los procesos en estudio.

Se excluye del alcance de esta investigación lo que corresponde a las etapas de exploración, extracción y producción de crudo por limitaciones de tiempo, recursos y ubicación de las operaciones relacionadas a estas actividades; así como por razones estratégicas de la empresa Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.

CAPÍTULO II

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE SINCRUDOS DE ORIENTE SINCOR, C. A.

Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. es una operadora petrolera conformada por la estatal venezolana PDVSA (con una participación de 38%), TOTAL de Francia (con 47%) y Statoil de Noruega (con 15%).

Es una empresa verticalmente integrada, que produce 200 MBD de crudo extrapesado de 8° API -provenientes de la Faja del Orinoco-, y los mejora en 180 MBD de Zuata Sweet, un crudo liviano y dulce de 30-32° API. Durante el proceso de mejoramiento, se obtienen a diario 900 toneladas de azufre y 6 mil toneladas de coque, que son colocadas en los mercados internacionales.

Esta operadora se estableció en la década de los 90, como resultado de una decisión del gobierno venezolano, que permitió a PDVSA asociarse con empresas extranjeras para el desarrollo de las reservas de la Faja del Orinoco, las cuales se estiman en 235 mil millones de barriles de crudo extrapesado.

La empresa tiene una vigencia de 35 años a partir del primer despacho de crudo sintético, realizado en marzo de 2002.

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Las operaciones de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. se desarrollan en el estado Anzoátegui, en una de las regiones venezolanas con mayores reservas probadas de crudo.

Zuata, San Diego de Cabrutica y Jose comprenden los tres puntos geográficos que hacen realidad la elaboración del Zuata Sweet.



Figura N° 1. Ubicación geográfica de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.
Fuente: www.sincor.com (2007)

2.2. MISIÓN

Por medio de su participación en el desarrollo de la Faja del Orinoco, la misión de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. es maximizar el valor de los participantes, mediante el mejoramiento continuo en el desempeño de sus operaciones, mientras genera beneficios para Venezuela y mejora el desarrollo de las comunidades locales, donde Sincor está presente.

2.3. VISIÓN

- Sincor será reconocida como la empresa líder en producción y mejoramiento de crudo pesado, con un desempeño superior al de las empresas -y asociaciones- petroleras, en los indicadores seleccionados.
- Sincor tendrá una organización eficiente orientada hacia el negocio, capaz de maximizar valor para sus participantes y la sociedad.
- Sincor administrará el negocio mediante la promoción continua del mejoramiento, pensamiento estratégico e integridad, ofreciendo a sus empleados un ambiente pleno de retos y una organización para el aprendizaje.
- Sincor realizará todas sus actividades con un alto sentido de responsabilidad por el medio ambiente y la seguridad.
- Sincor promoverá altos valores éticos y conciencia social.

- Sincor se comprometerá con el desarrollo de todos sus empleados.
- Todos los empleados estarán comprometidos con el cumplimiento de la visión de Sincor.

2.4. VALORES CORPORATIVOS

La misión y visión de Sincor están sustentadas por valores compartidos por nuestro entorno organizacional. Estos valores son:

2.4.1. Salud, Seguridad y Ambiente

Para Sincor la salud, la seguridad y la protección del medio ambiente son las máximas prioridades.

2.4.2. Excelencia

Buscamos la excelencia en todo lo que hacemos y tenemos la determinación de mantenernos dentro de los más altos estándares de la industria a escala mundial.

2.4.3. Ética Personal y Profesional

Para nosotros la manera de hacer negocios es tan importante como los resultados que logramos.

2.4.4. Aprendizaje Organizacional

La capacidad de aprender y desarrollarnos como personas, profesionales y como organización es la clave del alto desempeño.

2.4.5. Conciencia Social

Actuamos de una manera socialmente responsable con todos los públicos relacionados con la organización, comprometidos con los principios que establece el desarrollo sustentable.

2.4.6. Diversidad e Integración Multicultural

Somos una organización multicultural y reconocemos la diversidad como clave del éxito.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA INTEGRADA DEL NEGOCIO

La cadena integrada del negocio de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. incluye la exploración, extracción, producción, mejoramiento y comercialización de crudo.

2.5.1. Exploración - Extracción (Zuata)

El crudo extrapesado (8,5° API) se extrae a través de pozos horizontales con bombas de cavidad progresiva, y con inyección de diluyente, para reducir su viscosidad y facilitar su transporte.

En octubre de 2005, Sincor inició la segunda campaña de perforación para mantener los volúmenes de crudo extrapesado que se requieren con el objeto de enviar al Mejorador y así cumplir con la producción de Zuata Sweet.

Durante el 2006 se perforaron 67 pozos, mientras que en el 2007 la meta corresponde a 84 pozos.

2.5.2. Producción (San Diego de Cabrutica)

En la Estación Principal, ubicada al sur de Anzoátegui, se recolecta el crudo de las macollas. El gas asociado es separado y el crudo es diluido, calentado y deshidratado para garantizar la calidad requerida que permita su transporte, mediante un oleoducto de 200 kilómetros hasta la División de Mejoramiento, ubicado en el Complejo Industrial Petroquímico y Petrolero “General de División José Antonio Anzoátegui”, al norte de esa entidad federal.

2.5.3. Mejoramiento (Jose)

El Mejorador produce 180 mil barriles diarios de Zuata Sweet, crudo liviano de 32° API. También se generan 900 toneladas de azufre (para la industria petroquímica y fertilizantes) y 6.000 toneladas de coque (de aplicación en la industria eléctrica y del cemento).

2.5.4. Comercialización

El Zuata Sweet se comercializa principalmente hacia los centros refinadores de la Costa del Golfo y la Costa Este de los Estados Unidos de América y El Caribe.

Sincor es la única operadora de la Faja del Orinoco que cuenta con un Terminal de Sólidos, desde allí despacha el coque y el azufre.

2.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. está dirigida por un Presidente, un Gerente General y un Gerente General Alterno, los cuales son asignados por los socios, al igual que otros cargos estratégicos de la empresa.

Está estructurada en seis divisiones: División de Producción, División de Mejoramiento, División de Mercadeo, División de Finanzas, División de Recursos Humanos y Administración y la División de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad.

A su vez existen otras gerencias asesoras que sirven de apoyo a las distintas divisiones principales: Gerencia de Auditoría, Gerencia de Negocios, Gerencia de Legal, Gerencia de Asuntos Corporativos, Gerencia de Desarrollo Sustentable y Gerencia de Protección.

También hay dos gerencias de servicios las cuales están bajo la responsabilidad de la Gerencia General Alternata: Gerencia de Sistemas, Tecnología de Información y Telecomunicaciones y la Gerencia de Procura y Contratos.

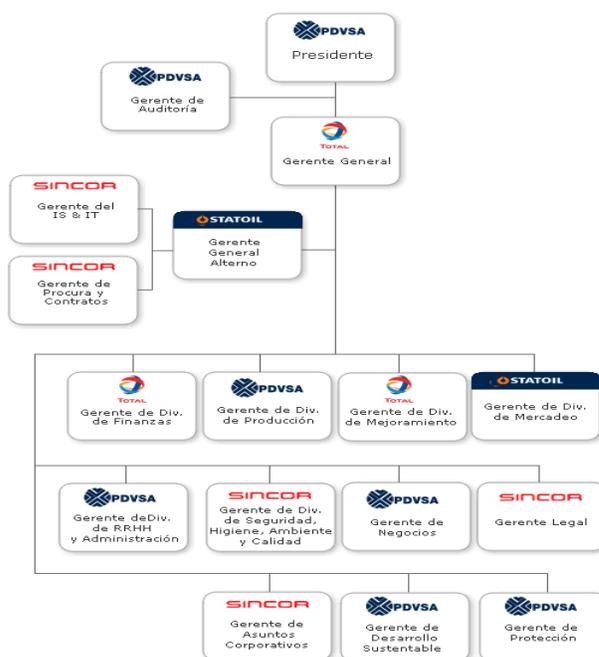


Figura N° 2. Estructura Organizacional de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.
Fuente: www.sincor.com (2007)

2.7. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA “EL MEJORADOR”

El Mejorador está construido en un área de más de 200 hectáreas y tiene la capacidad de producir hasta 180 MBD de Zuata Sweet, a partir de los 200 MBD de crudo extrapesado de 8° API, provenientes de la Estación Principal, en San Diego de Cabrutica. En el proceso también se obtienen a diario seis mil toneladas de coque y 900 toneladas de azufre.



Figura N° 3. Vista aérea de la Planta “El Mejorador”
Fuente: www.sincor.com (2007)

El Mejorador está compuesto por las unidades de:

2.7.1. Destilación Atmosférica

Es la encargada de recuperar y reenviar a la División de Producción, el diluyente que se mezcla con el crudo extrapesado, para facilitar su transporte hasta El Mejorador.

La unidad fracciona a presión atmosférica y alta temperatura (374°C) los destilados que forman parte del crudo procesado, los cuales alimentan a las unidades de proceso aguas abajo, con excepción del diluyente.

2.7.2. Destilación al Vacío

Es la responsable de separar los destilados pesados, presentes en el residuo largo que proviene de la unidad de destilación atmosférica, y que por su composición debe ser fraccionado a baja presión (vacío) y alta temperatura (407°C), para evitar su craqueo térmico.

Los destilados son enviados para hidrotratamiento, y el residuo corto, al proceso de conversión por coquificación.

2.7.3. Coquificación Retardada

En esta unidad se convierte el residuo corto, transformándolo en gas combustible, destilados y coque. Su principio de operación es craquear térmicamente el residuo corto, al fragmentar sus moléculas convirtiéndolas en destilados de alto valor, mediante una alta temperatura (504°C).

El tiempo de residencia en los tambores donde se queda el coque formado y los destilados, salen por la línea de tope hasta la fraccionadora, en la cual se obtienen gases incondensables, nafta, LPG y gasóleos.

2.7.4. Hidrotratamiento

Aquí se reciben la nafta y los gasóleos livianos, provenientes de las unidades de Destilación y de Coquificación, para ser hidratados mediante el uso de catalizadores y la adición de hidrógeno. Esto permite retirar el azufre.

2.7.5. Hidrocraqueo

Es aquí donde se tratan los gasóleos pesados de las unidades de Destilación y Coquificación, mediante un proceso de hidrogenación catalítico de alta severidad, para obtener un producto más liviano y con bajo contenido de azufre.

2.7.6. Manufactura de Hidrógeno

Son las encargadas de transformar el gas natural y vapor de agua, en hidrógeno. Este proceso se realiza a elevada temperatura (800°C), utilizando un catalizador de reformación, el cual activa la reacción entre el gas y el vapor natural de agua.

2.7.7. Recuperación de Azufre

En esta unidad el sulfuro de hidrógeno proveniente de las torres regeneradoras de aminas y del tope de las torres despojadoras de aguas

agrias, se convierte -mediante una quema controlada- en dióxido de azufre y, luego de una reacción catalítica, finalmente se obtiene el azufre líquido.

El azufre obtenido es condensado y enfriado, drenándose de los reactores hacia la fosa de azufre, en donde es desgasificado para ser enviado a los tanques de almacenamiento.

2.7.8. Tratamiento de Gas Cola

Esta unidad procesa los gases de cola provenientes de las unidades de Recuperación de Azufre. Este proceso consiste en el hidrotratado del gas de cola, en un reactor donde se inyecta hidrógeno fresco, para transformar el dióxido de azufre contenido en éste, nuevamente en sulfuro de hidrógeno.

El gas de cola “limpio” pasa al incinerador, donde se realiza una emisión controlada de SO_x (dióxido de sulfuro).

2.7.9. Despojadoras de Aguas Agrias

Estas unidades recolectan el agua del proceso de destilación y coque. El agua en estas unidades proviene del vapor de despojamiento, del agua contenida en el crudo, del vapor usado en los eyectores, tambores y válvulas (para evitar taponamiento), y del vapor de velocidad en los hornos; y contiene fenoles, sulfuro de hidrógeno y amoníaco, entre otros.

CAPÍTULO III

3. MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene el propósito de presentar los antecedentes teóricos que llevan al planteamiento del problema así como una conceptualización adecuada de la teoría que sustentó el análisis de los datos obtenidos y la formulación de la propuesta de un Sistema de Gestión por Procesos para la empresa Sincrudos de Oriente, C. A.

3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de gestión por procesos ha sido estudiado desde la segunda década del Siglo XX, por ejemplo por Mary Parker Follet, quien revaluó el mecanicismo de Taylor y las relaciones de poder y autoridad, e insistió en la importancia de la participación en todos los niveles y de la integración para el trabajo coordinado, sin subordinamiento, en el que “no hay que preguntar ante quienes se responde, sino qué se responde”, principios de empoderamiento requeridos para la gestión por procesos.

Más adelante, W. Edwards Deming, en 1950, introdujo en Japón el ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) desarrollado por Walter A. Shewhart, como una metodología que facilita la gestión del enfoque basado en procesos, que es sugerida en las normas de gestión de la calidad ISO 9001:2000. De igual forma, el Dr. Deming presentó el ciclo del diseño, producción, ventas e investigación de mercados, una aproximación al ciclo de producto en el que se fundamenta la cadena de valor.

Otro aporte lo realizó, desde 1950, el Dr. Kauro Ishikawa expresando “el proceso siguiente es su cliente”, y sugirió la conformación de comités interfuncionales de apoyo, como “la trama necesaria para fomentar las relaciones a lo ancho de la empresa”, en respuesta al seccionalismo que dificulta las relaciones horizontales.

En 1993 Michael Hammer & James Champy en la Reingeniería de la empresa, destacaron la importancia de orientar la organización hacia los procesos y presentaron al mundo empresarial la cuestionada estrategia de la Reingeniería de Procesos (BPR), fundamentada en un rediseño radical de los procesos del negocio,

que puede traer buenos resultados en unas organizaciones, pero en otras puede destruir la capacidad de creación de valor, así que su adopción debe evaluarse muy cuidadosamente.

También en 1993 H. James Harrington aborda el tema de la gestión por procesos como la estrategia del mejoramiento de los procesos de la empresa (MPE), un enfoque un poco más conservador, orientado a la identificación y mejoramiento de los procesos críticos del negocio.

En el mundo de habla hispana también se encuentran interesantes conceptos como el de José Antonio Pérez - Fernández de Velasco, quien relaciona la gestión por procesos como los resultados económicos de la organización, considerando que con ella la organización se orienta a la creación de valor; y también Juan B. Roure, Manuel Moriño y Miguel A. Rodríguez del IESE – Universidad de Navarra, quienes tratan el tema con una perspectiva estratégica, al centrarse en los procesos críticos de la organización.

La serie de normas ISO 9000:2000 recomienda el denominado Process approach, uno de los ocho principios de gestión de la calidad presentados en la serie, y que aparece tanto en la norma de fundamentos y vocabulario como en la norma de requisitos para sistemas de gestión de la calidad. Además de esto existe el documento ISO/TC 176/SC 2/N 544R ISO 9000 “Introduction and Support Package: Guidance on the Process Approach to quality management systems”, en el que se encuentra una guía presentada por el Comité Técnico 176 de la ISO sobre la aproximación a los procesos, con el que se busca dar herramientas que permitan a las organizaciones mejorar su desempeño.

En este mismo sentido, a continuación se presentan algunas investigaciones relacionadas con el presente estudio:

Beltrán J., Carmona M., Carrasco R., Rivas M., Tejedor F., (2003). **Guía para una gestión basada en procesos**. Esta guía tiene como objeto establecer los principios y las directrices que permiten a una organización adoptar de manera efectiva un enfoque basado en procesos para la gestión de sus actividades y recursos. Puede ser utilizada por todas aquellas organizaciones que deseen dotar de un enfoque basado en procesos a su gestión, y de manera particular a aquellas organizaciones que necesiten aplicar y/o mejorar dicho enfoque en el ámbito de un sistema de gestión de

la calidad conforme a la familia ISO 9000 y/o en el marco del modelo EFQM de excelencia empresarial.

Castillo A., (2003), **Modelo de sistema de gestión por procesos en entidades del Estado**. El estudio se desarrollo en base a un programa de trabajo destinado a revisar y optimizar la estructura organizativa de una entidad del sector transporte en Lima, Perú. Para ello se definió como primera etapa del trabajo la ejecución de un diagnóstico y una segunda etapa dirigida a la optimización de los procesos claves de la entidad para proponer una nueva estructura organizacional.

Nogueira D., (2002), **La capacitación y el aprendizaje en el despliegue del control de gestión**. El trabajo expone el desarrollo de un modelo conceptual de control con los procedimientos específicos que permiten: conectar el rumbo estratégico de la empresa con la gestión de sus procesos, vincular los tres niveles de gestión empresarial e integrar herramientas, con el propósito de potenciar el control de gestión y agilizar el proceso de toma de decisiones en las organizaciones, a través de un proceso de formación-acción, reservándole un espacio especial a la utilización del cuadro de mando integral y la gestión por procesos, como herramientas decisivas para el despliegue de las estrategias y el alcance de los objetivos.

Rivadeneira Z., (2003). **Gestión por procesos aplicado a la Unidad No Catalítica I de la Refinería Estatal de Esmeraldas en Ecuador**. El objetivo general propuesto para este proyecto fue aplicar la teoría de gestión por procesos en la unidad no catalítica I de la Refinería de Esmeraldas, a fin de identificar las actividades operativas o administrativas que no generan valor agregado y eliminar las ineficiencias e ineficacias que han ocasionado disminución en la productividad.

3.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

A continuación se presentan una serie de conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema formulado.

3.2.1. Calidad

Conjunto de propiedades o características de un producto o servicio, que le confiere su aptitud para satisfacer necesidades expresadas o implícitas.

3.2.2. Documentación

Permite la comunicación del propósito y la consistencia de la acción. Cuando hablamos de documentación de un sistema de la calidad, hablamos normalmente de manuales, procedimientos, instrucciones y registros.

3.2.3. Gestión de la Calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

3.2.4. Gestión por Procesos

Gestión de una organización basada en la comprensión, el análisis, el seguimiento, la medición y la evaluación del desempeño de los procesos y sus interacciones, para conocer cómo se están realizando las actividades y para determinar dónde están las oportunidades de mejora.

3.2.5. Indicador de Proceso

Valor resultante de la aplicación de fórmulas que agrupa variables de medición y que permite controlar la eficiencia y eficacia de los procesos del sistema de gestión.

3.2.6. Instrucción de Trabajo

Actividad desagregada y bien definida de un procedimiento que transforma elementos de entrada en elementos de salida a través del cumplimiento de una secuencia de tareas normalmente de carácter especializada o técnica.

3.2.7. Insumos (Entradas de un Proceso)

Son los elementos que “alimentan” un proceso, sea productos materiales, información, productos tangibles, u otros.

3.2.8. Medición del Proceso

Consiste en cuantificar los niveles de efectividad, eficiencia y adaptabilidad del proceso en estudio.

3.2.9. Mejoramiento de la Gestión

Acciones emprendidas en toda la organización con el fin de incrementar la eficiencia y la eficacia de las actividades y de los procesos para brindar beneficios adicionales a la organización, sus clientes y grupos de interés.

3.2.10. Mapas de Procesos

Representación gráfica de los procesos de una organización, pueden presentarse en varios niveles de desagregación. Es una aproximación que define la organización como un sistema de procesos interrelacionados. El mapa de procesos impulsa a la organización a poseer una visión más allá de sus límites geográficos y funcionales, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés. Tales "mapas" dan la oportunidad de mejorar la coordinación entre los elementos clave de la organización

3.2.11. Mejoramiento Continuo de los Procesos

Es una metodología dinámica, destinada a evaluar, analizar y mejorar la eficiencia de los procesos claves de las empresas, sobre las bases de las necesidades y requerimientos del cliente.

3.2.12. Organización

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición determinada de responsabilidades, autoridades, relaciones y actividades de transformación de unos bienes en otros de mayor valor.

3.2.13. Proceso

Conjunto de recursos y actividades repetitivas relacionadas entre sí que transforman elementos de entrada en elementos de salida. También puede definirse como cualquier actividad o grupo de actividades que emplea un insumo agregándole valor, para suministrar un producto útil para el cliente interno o externo.

3.2.14. Procedimiento

Parte desagregada y bien definida de un proceso que transforma elementos de entrada en elementos de salida a través del cumplimiento de una o más actividades. Normalmente se expresa por medio de un documento escrito que contiene: el objeto y el alcance, qué debe hacerse y quién debe hacerlo, cuándo, dónde y cómo debe hacerse, qué materiales, equipos y documentos deben utilizarse, y cómo debe controlarse y registrarse.

3.2.15. Producto (Resultados o Salidas de un Proceso)

Es el resultado de las actividades de un proceso (productos materiales, productos tangibles, tales como un servicio, un programa de computadora, recomendaciones de uso u otros).

3.2.16. Registro

Documento que provee evidencias objetivas de las actividades efectuadas o resultados obtenidos por la organización durante el desenvolvimiento de sus actividades, tanto administrativas como operativas.

3.2.17. Sistema de Gestión de la Calidad

Integración de responsabilidades, estructura organizativa, procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo y recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad.

CAPÍTULO IV

4. MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo está referido al contexto operativo de la investigación a través del cual se fijan los lineamientos que se llevaron a cabo y los procedimientos seguidos para recabar la información necesaria para dar respuesta a las interrogantes. En este sentido se desarrollan el diseño, tipo de investigación, unidad de análisis, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas para procesamiento y análisis de datos, sistema de variables a utilizar; así como, el cronograma de trabajo propuesto para el logro de los objetivos de la investigación.

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En función de los objetivos formulados, el presente estudio se corresponde con un diseño de campo, conceptualizado por Arias F. (1998) como "... la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna" (p.48). Ello se justifica ya que durante la investigación la fuente de información principal la constituyó, tanto el personal de la División de Mejoramiento como el personal corporativo, y se desarrolló completamente en las instalaciones de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.; recabándola tal como se presentó sin introducir modificación alguna. Por tanto, considerando que no existe la manipulación de variables, se enmarcó como no experimental y de acuerdo a la perspectiva de temporalidad, transeccional; ya que los datos se obtuvieron en un período de tiempo.

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo especial de grado tuvo como propósito el desarrollo de una propuesta de diseño de la plataforma de estructuración de un sistema de gestión de la calidad dirigido a potenciar la eficiencia operacional de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. sobre las bases de una sólida y práctica gestión por procesos, por lo que el presente

estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación proyectiva, también conocida como proyecto factible.

4.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

En la presente investigación, la unidad de análisis corresponde a los procesos asociados al negocio de mejoramiento de crudo, a fin de identificar los procesos para estructurarlos en mapas de procesos y clasificarlos en base al valor que estos aportan, y facilitar la implementación eficaz de mejoras reales bajo estándares óptimos de gestión de la calidad.

4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población en estudio, que explica Arias, F. (1998) como "... el conjunto de individuos para el cual serán válidas las conclusiones de la investigación" (p. 46), estuvo conformada por todas las personas directamente involucradas y relacionadas con los procesos en estudio que laboran en la División de Mejoramiento y en las oficinas corporativas de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., las cuales están representadas en una muestra de treinta y ocho (38) personas sin distinción de sexo.

Arias, F. (2006) destaca que "... cuando por diversas razones resulta imposible abarcar la totalidad de los elementos que conforman la población accesible, se recurre a la selección de una muestra" (p. 83).

Se consideran muestras de tipo no probabilísticas o dirigidas (internacional u opinático), pues la elección de los elementos no depende del azar o probabilidad, sino de las características de la investigación y del criterio y juicio del investigador.

4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la entrevista, donde el investigador formuló preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés (gerentes, responsables claves y personal directamente involucrado en los procesos), estableciendo un diálogo peculiar, asimétrico que le permita recoger la información.

La entrevista fue estructurada a través de una guía de entrevista (guía de entrevista de levantamiento de mapas de procesos), donde se señalaron una serie de puntos de interés que se fueron explorando en el curso de la misma; sin embargo, se dejó la

libertad, de acuerdo al juicio del investigador, de incluir otros puntos de interés o formular otras preguntas durante el desarrollo de la entrevista por considerarse importantes o de gran aporte para la investigación.

Es importante señalar que las entrevistas se realizaron a las horas más apropiadas para los entrevistados, teniendo en cuenta que su posible duración no afectase la confiabilidad de los datos.

4.6. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Dado que los datos se presentaron de forma verbal, que de acuerdo al tipo de información a recolectar era imposible cuantificarla y de acuerdo a los objetivos de la investigación, los mismos no se convertirán en datos numéricos y quedarán como información no cuantificada, se utilizó la técnica de análisis cualitativa.

Se parte entonces, de una masa de datos donde se encontrará la información necesaria para desenvolver la investigación.

En primer lugar, se realizó una revisión detallada de todos los datos obtenidos, atendiendo en especial a su coherencia.

Luego, se clasificaron los datos en base al esquema general de presentación de la investigación.

Una vez clasificados, se realizó el análisis cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar la fiabilidad de cada información.

Estos datos, sumados a la experiencia del investigador, permitieron desarrollar la gestión por procesos de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. de forma estructurada; identificando los procesos, determinando su secuencia e interacción y estableciendo formalmente cada uno de los procesos y su gestión, permitiendo, así, el cumplimiento de los objetivos específicos de esta investigación.

4.6.1. Fases Metodológicas de la Investigación

Partiendo de la necesidad de aprovechar al máximo el valor individual de los miembros de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A., el valor colectivo de las relaciones entre las distintas áreas de la empresa, el know-how de la organización, la realidad de las operaciones y la prioridad de implicar a todo

el personal en el desarrollo actual y futuro del sistema de gestión de la calidad, se establecieron las fases metodológicas descritas a continuación:

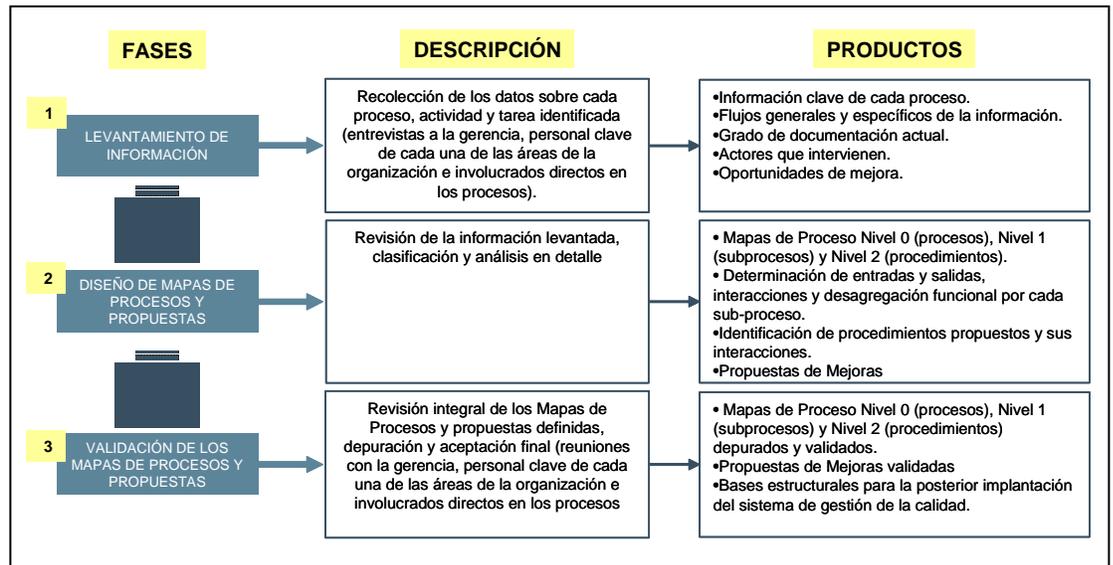


Figura N° 4. Fases metodológicas de la investigación.

Fuente: Autor (2007).

4.7. SISTEMA DE VARIABLES

Esta investigación se manejará con una variable cualitativa ya que “... sobre este tipo de variable no puede construirse una serie numérica definida” Sabino (1989: p. 80); así mismo se manejará, según su grado de complejidad, como variable compleja ya que se descompondrá en tres subvariables o dimensiones a las cuales se les determinaron sus indicadores.

4.7.1. Definición Nominal

La presente investigación tuvo como objetivo general desarrollar la gestión de procesos de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. para que sirva como plataforma al sistema de gestión de la calidad para su negocio de mejoramiento de crudo; enfocado en la adecuada optimización de sus procesos y el cumplimiento de las exigencias de la Norma ISO 9001:2000. En tal sentido, la propuesta de diseño de la gestión de procesos representa la variable en estudio.

4.7.2. Definición Real

Para lograr el objetivo planteado se desarrollará una metodología de estructuración de la gestión por procesos que consta de tres fases, descritas en la sección 4.6.1, de las cuales se originan las tres subvariables o dimensiones identificadas: diagnóstico, elementos y eficacia.

4.7.3. Definición Operacional

Las actividades a ser realizadas para medir cada una de las subvariables o dimensiones establecidas están descritas en la Tabla N° 1. Operacionalización de las variables de la investigación.

4.7.4. Operacionalización de Variables

Seguidamente se presenta en la tabla siguiente el proceso de operacionalización de la variable de estudio:

VARIABLE (Definición Nominal)	SUBVARIABLES O DIMENSIONES (Definición Real)	INDICADORES (Definición Operacional)
Diseñar la gestión por procesos	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none">Entrevistas con el personal.Recopilación de información.Análisis del funcionamiento de los procesos.
	Elementos	<ul style="list-style-type: none">Identificación de los procesos, subprocesos y procedimientos.Identificación de la desagregación, secuencia e interacción de los procesos.Identificación del propósito, insumos principales, resultados, organizaciones responsables y aspectos claves de control de los procesos.Identificación de oportunidades de mejoras de los procesos.
	Eficacia	<ul style="list-style-type: none">Diseñar la estructuración de la gestión por procesos, acorde al enfoque de procesos en el que se basa la Norma ISO 9001:2000.Formular un plan de acción, en base a la gestión de procesos, para el desarrollo de la documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad acorde a la Norma ISO 9001:2000.

Tabla N° 1. Operacionalización de las variables de la investigación.

Fuente: Autor (2007).

4.8. CRONOGRAMA DE TRABAJO

La duración total de la investigación se estima en aproximadamente 35 días, dependiendo de la complejidad y magnitud de los procesos en estudio y de la disponibilidad del personal de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.

La estrategia es asegurar que se establezca el enfoque por procesos que permita establecer una gestión estandarizada, controlada y optimizada, que garantice la aplicación eficaz del sistema de gestión de la calidad.

La metodología a utilizar combina los elementos de la serie de normas de calidad ISO 9000, con una metodología basada en procesos, que integra diversos enfoques y herramientas de calidad y mejoramiento de procesos.

A continuación se presenta el cronograma de trabajo establecido para el desarrollo de los objetivos de la investigación.

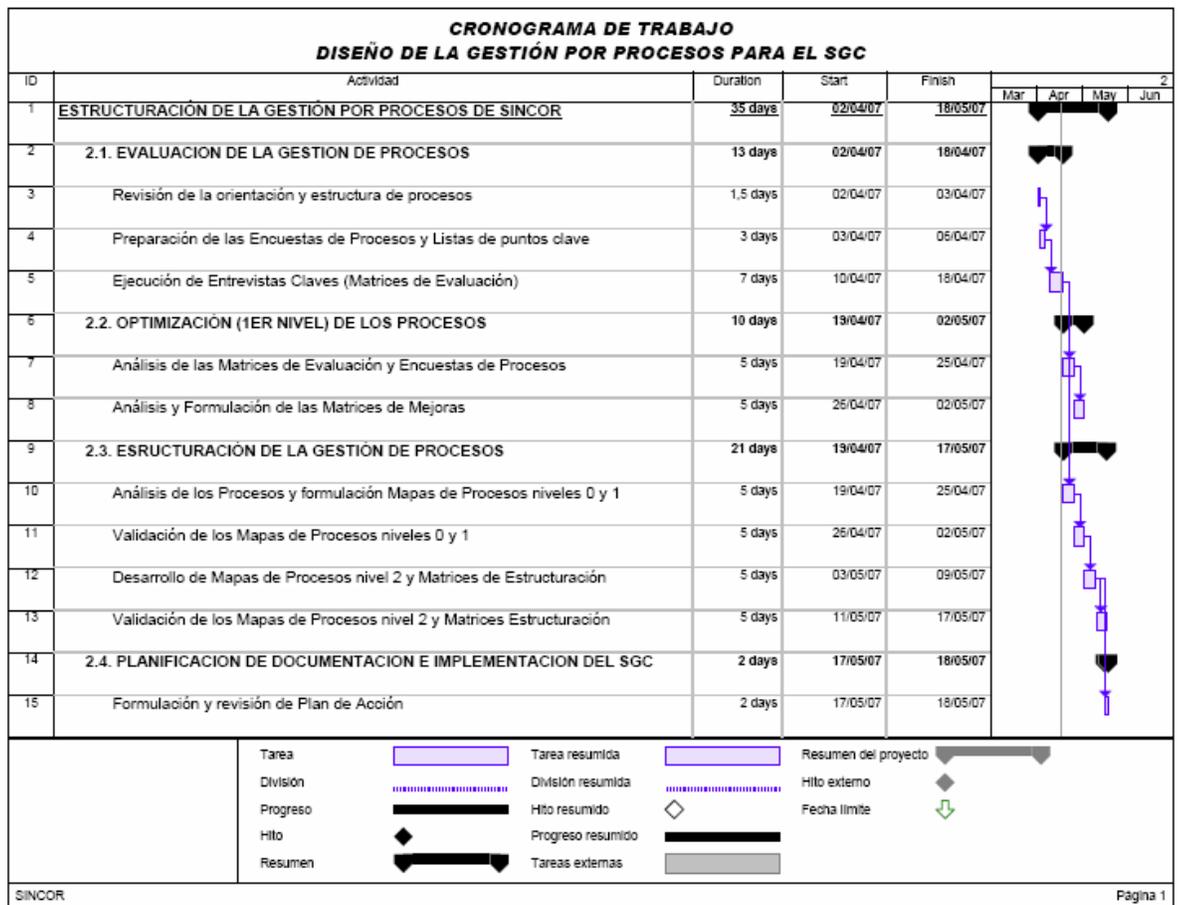


Figura N° 5. Cronograma de trabajo - Diseño de la gestión por procesos del SGC.
Fuente: Autor (2007).

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE DATOS

5.1. ESTRUCTURACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

Para el desarrollo de la estructuración de la gestión por procesos se analizó la información levantada, se identificaron y clasificaron los procesos, y se determinó su secuencia, interacción y desagregación.

Toda esta información se presenta a través de representaciones gráficas denominadas “Mapas de Procesos” en correspondencia con la desagregación de procesos. Dichos procesos se agrupan alrededor de la cadena de valor en cuatro categorías de procesos tal como se indica a continuación:

- **Procesos Estratégicos:** Son aquellos que proporcionan directrices a todos los demás procesos o controlan aspectos claves, a fin de habilitar y/o garantizar el funcionamiento adecuado de dichos procesos.
- **Procesos Medulares - Cadena de Valor:** Referidos a diferentes áreas de la empresa y tienen impacto en el cliente creando valor para éste. Son las actividades esenciales del servicio, su razón de ser, o procesos transformadores de los insumos en el producto final destinado al cliente.
- **Procesos Medulares – Soporte:** Dan apoyo a los procesos medulares, y por lo general abarcan los aspectos y servicios de naturaleza técnica que facilitan el desarrollo de los procesos medulares de la cadena de valor.
- **Procesos de Apoyo:** Dan apoyo a los demás procesos, y por lo general abarcan la administración de los recursos de la empresa, sean humanos, materiales, financieros o de información.

Es importante señalar que el diseño propuesto se enfoca en tres niveles de desagregación, representados en mapas de procesos, los cuales comprenden lo siguiente:

- **Mapa de Procesos – Nivel 0:** Representan los procesos generales o macros y sus principales interacciones, agrupados según las categorías de procesos, sean éstos estratégicos, medulares – cadena de valor, medulares - soporte o de apoyo. Véase la Figura N° 6.
- **Mapa de Procesos – Nivel 1:** Representan para cada uno de los procesos identificados, la desagregación en subprocesos con sus respectivas interacciones. Véase la Figura N° 7.
- **Mapa de Procesos – Nivel 2:** Representan para cada uno de los procesos y subprocesos identificados, la desagregación en procedimientos que los integran, indicando también sus interacciones, entradas y salidas. Véase las Figuras N° 8 al 11.

En este mismo sentido, se presentan en “Matrices de Estructuración de Procesos” la categoría, el propósito, los insumos principales, los subprocesos, los resultados, las organizaciones (funciones) responsables, las interacciones principales y los aspectos claves de control de cada uno de los procesos identificados. Véase la Figura N° 12.

5.2. OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Considerando en todo momento la visión de los procesos y los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 se identificaron las brechas y se determinaron las situaciones susceptibles de ser mejoradas y/o adecuadas.

A partir de este análisis se enuncian las propuestas de mejoras y/o acciones necesarias para optimizar los procesos:

5.2.1. Proceso: Gestión de Planificación del Negocio

- Incorporar a la Planificación del Negocio la orientación estratégica de una gestión por procesos y mejoramiento continuo de los sistemas de gestión de la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional.

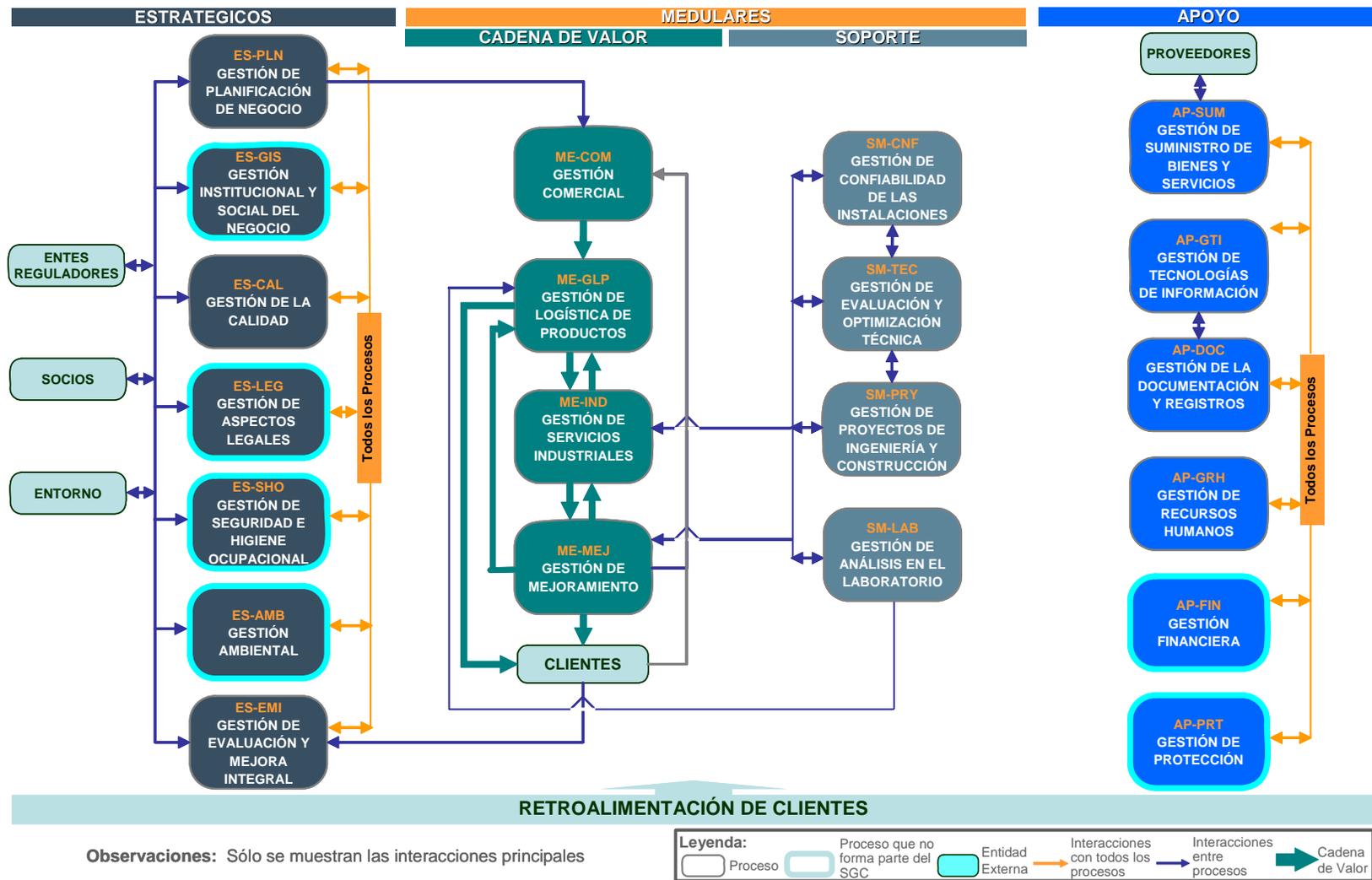


Figura N° 6. Mapa de procesos (Nivel 0). Visión general de los procesos.
Fuente: Autor (2007).

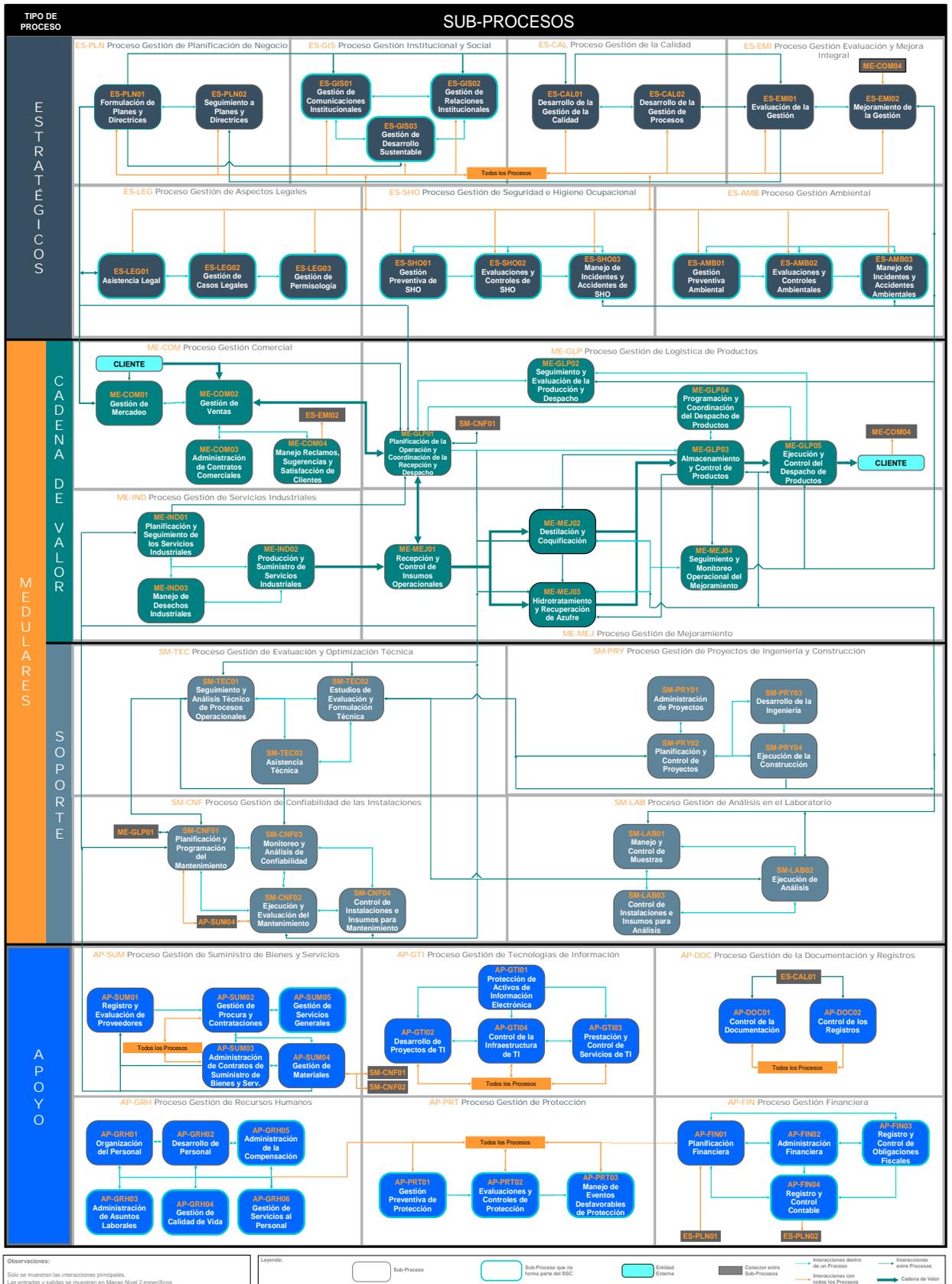


Figura N° 7. Mapa de procesos (Nivel 1). Identificación de subprocesos.

Fuente: Autor (2007).

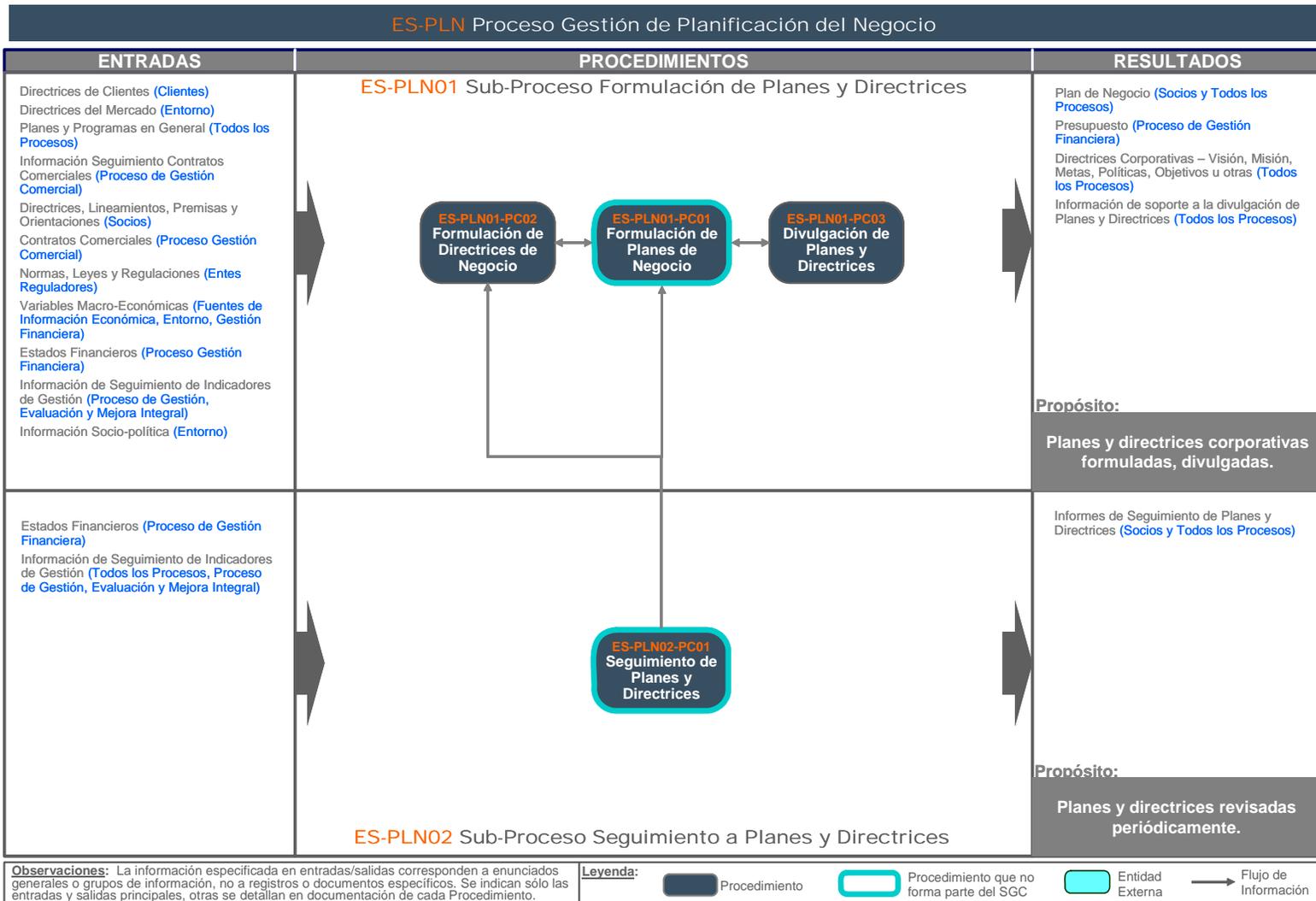


Figura N° 8. Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007)

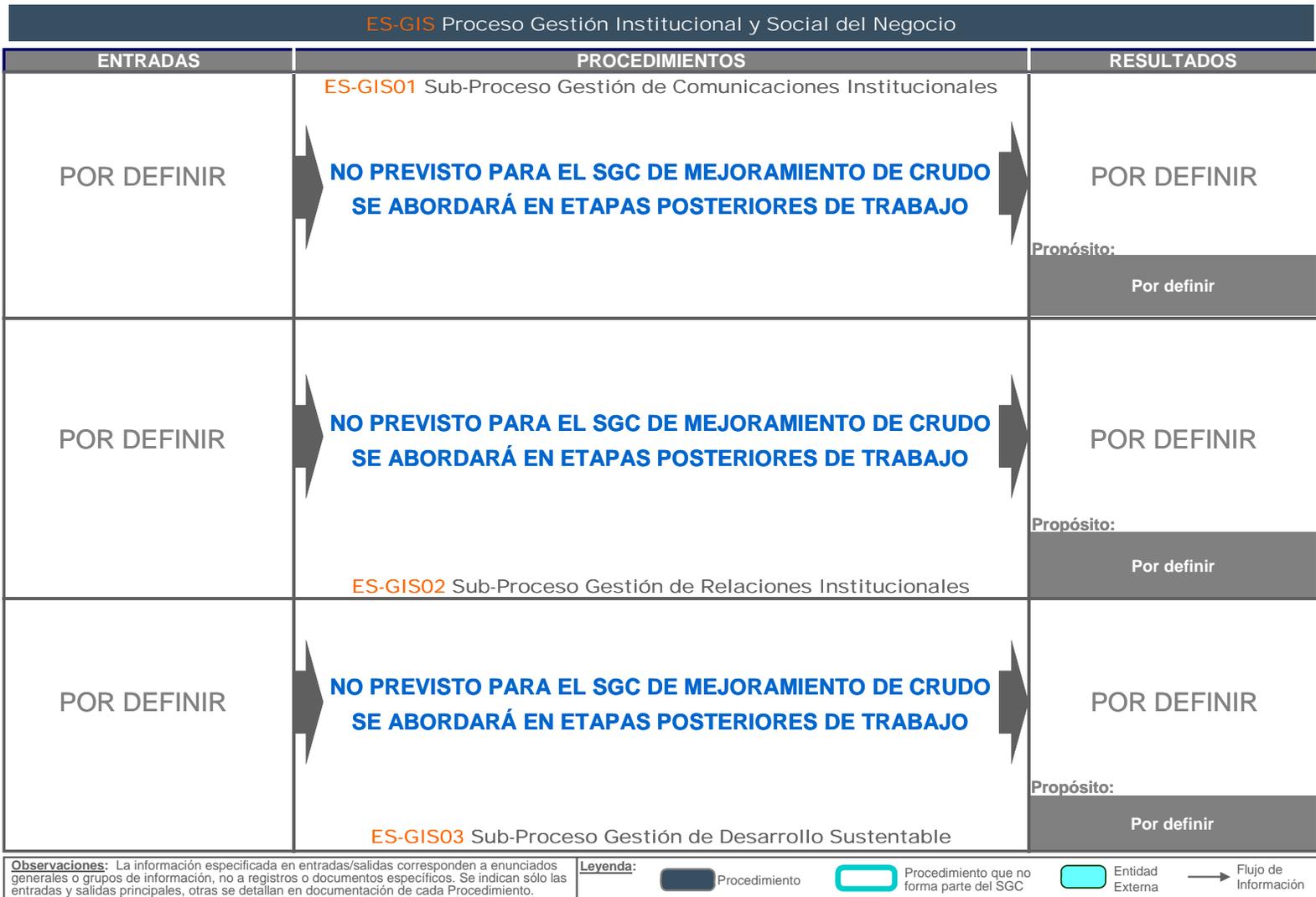


Figura N° 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

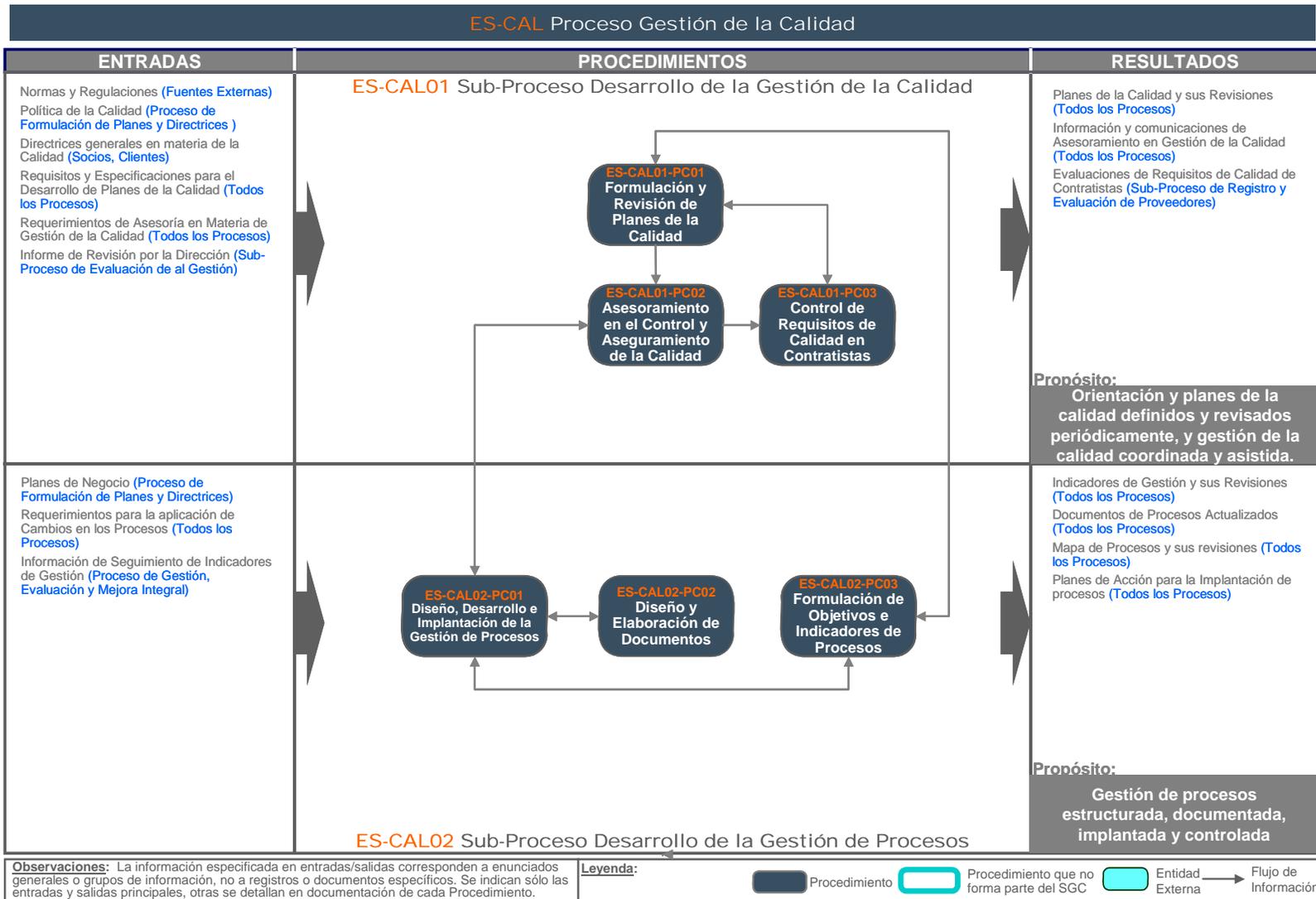


Figura N° 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

ES-LEG Proceso Gestión de Aspectos Legales		
ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	RESULTADOS
POR DEFINIR	<p>ES-LEG01 Asistencia Legal</p> <p>NO PREVISTO PARA EL SGC DE MEJORAMIENTO DE CRUDO SE ABORDARÁ EN ETAPAS POSTERIORES DE TRABAJO</p>	<p>POR DEFINIR</p> <p>Propósito: Por Definir.</p>
POR DEFINIR	<p>ES-LEG02 Gestión de Casos Legales</p> <p>NO PREVISTO PARA EL SGC DE MEJORAMIENTO DE CRUDO SE ABORDARÁ EN ETAPAS POSTERIORES DE TRABAJO</p>	<p>POR DEFINIR</p> <p>Propósito: Por Definir.</p>
POR DEFINIR	<p>ES-LEG03 Gestión de Permisología</p> <p>NO PREVISTO PARA EL SGC DE MEJORAMIENTO DE CRUDO SE ABORDARÁ EN ETAPAS POSTERIORES DE TRABAJO</p>	<p>POR DEFINIR</p> <p>Propósito: Por Definir.</p>

Observaciones: La información especificada en entradas/salidas corresponden a enunciados generales o grupos de información, no a registros o documentos específicos. Se indican sólo las entradas y salidas principales, otras se detallan en documentación de cada Procedimiento.

Legenda:  Procedimiento  Procedimiento que no forma parte del SGC  Entidad Externa  Flujo de Información

Figura N° 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

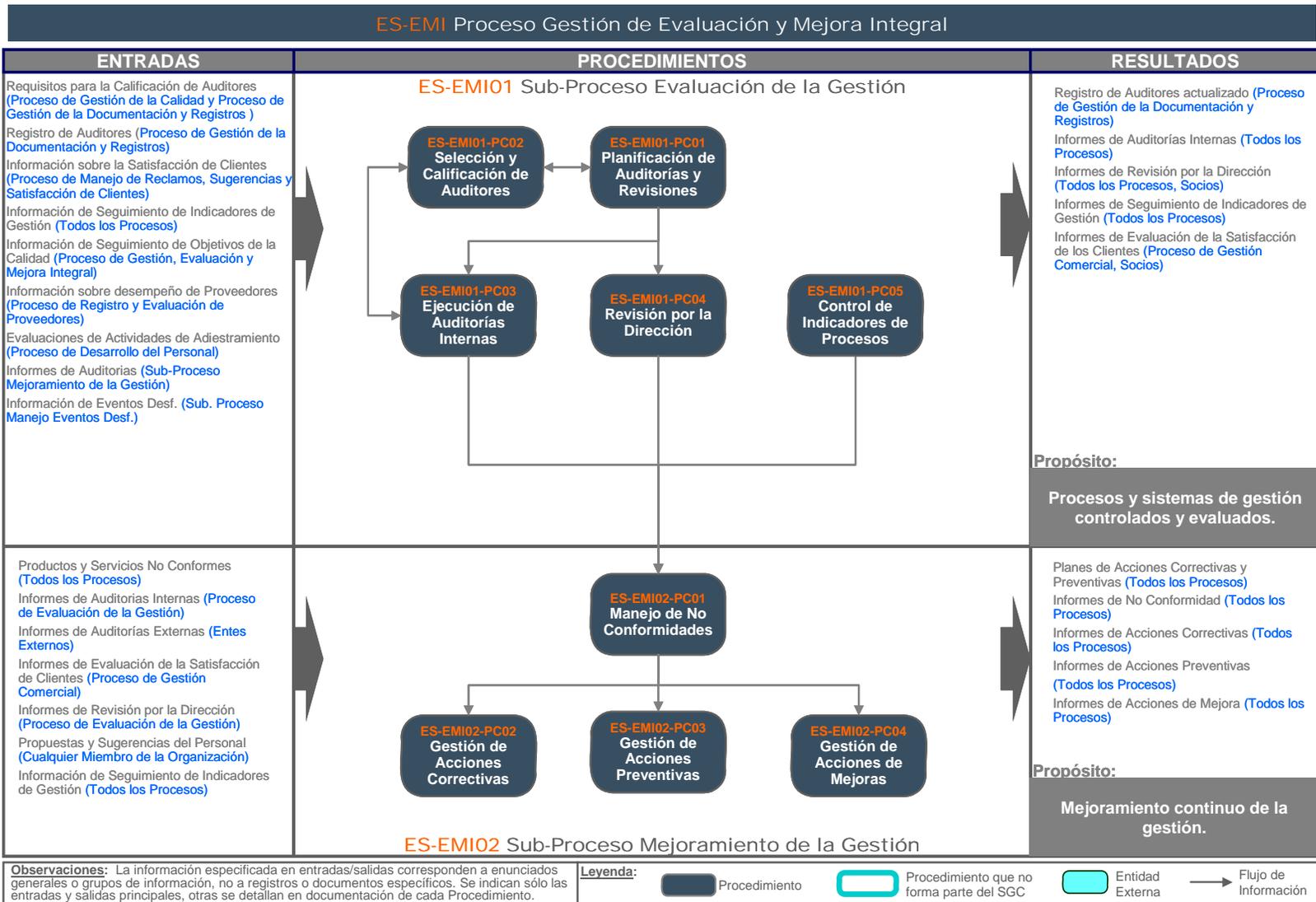


Figura Nº 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

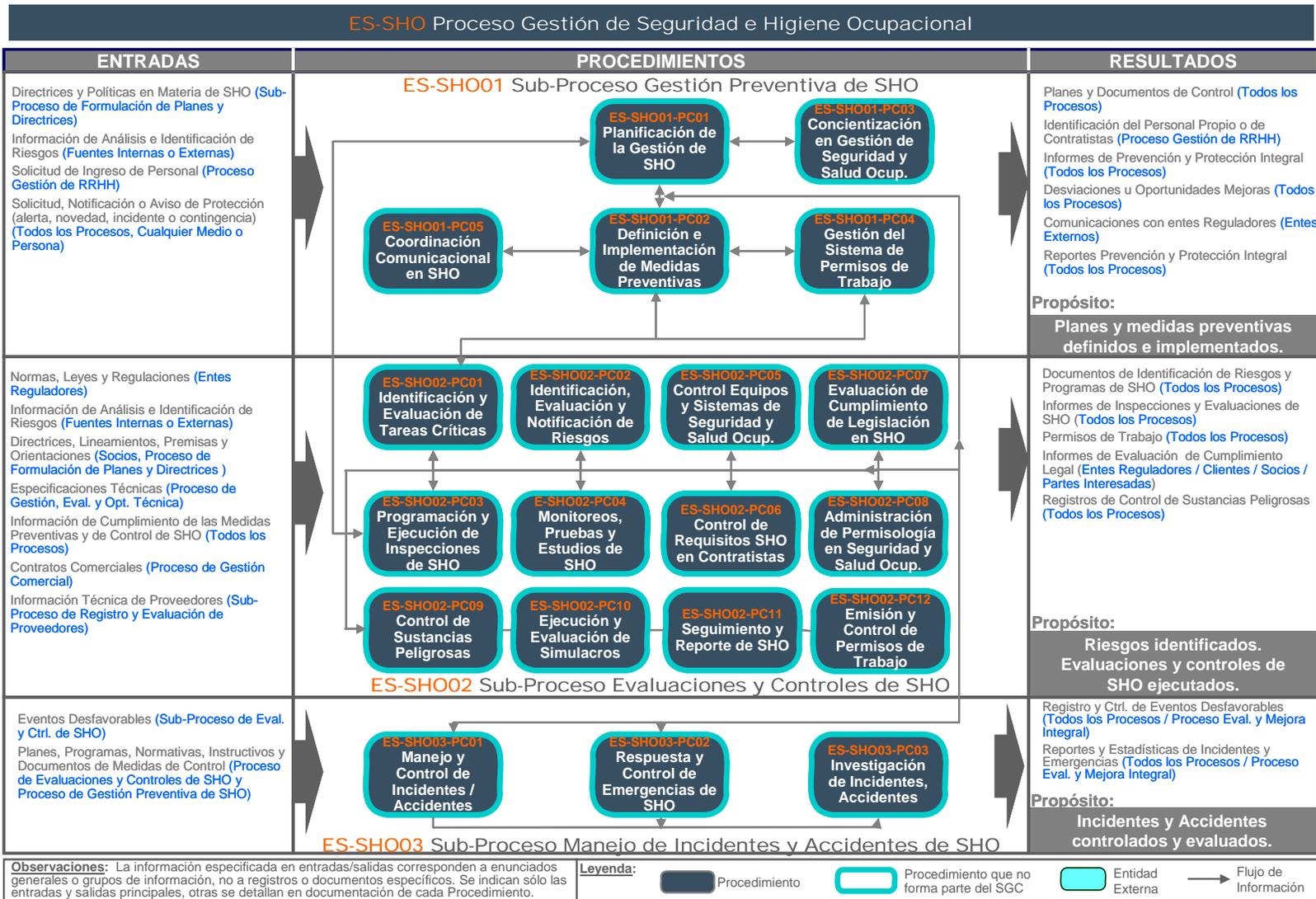


Figura N° 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

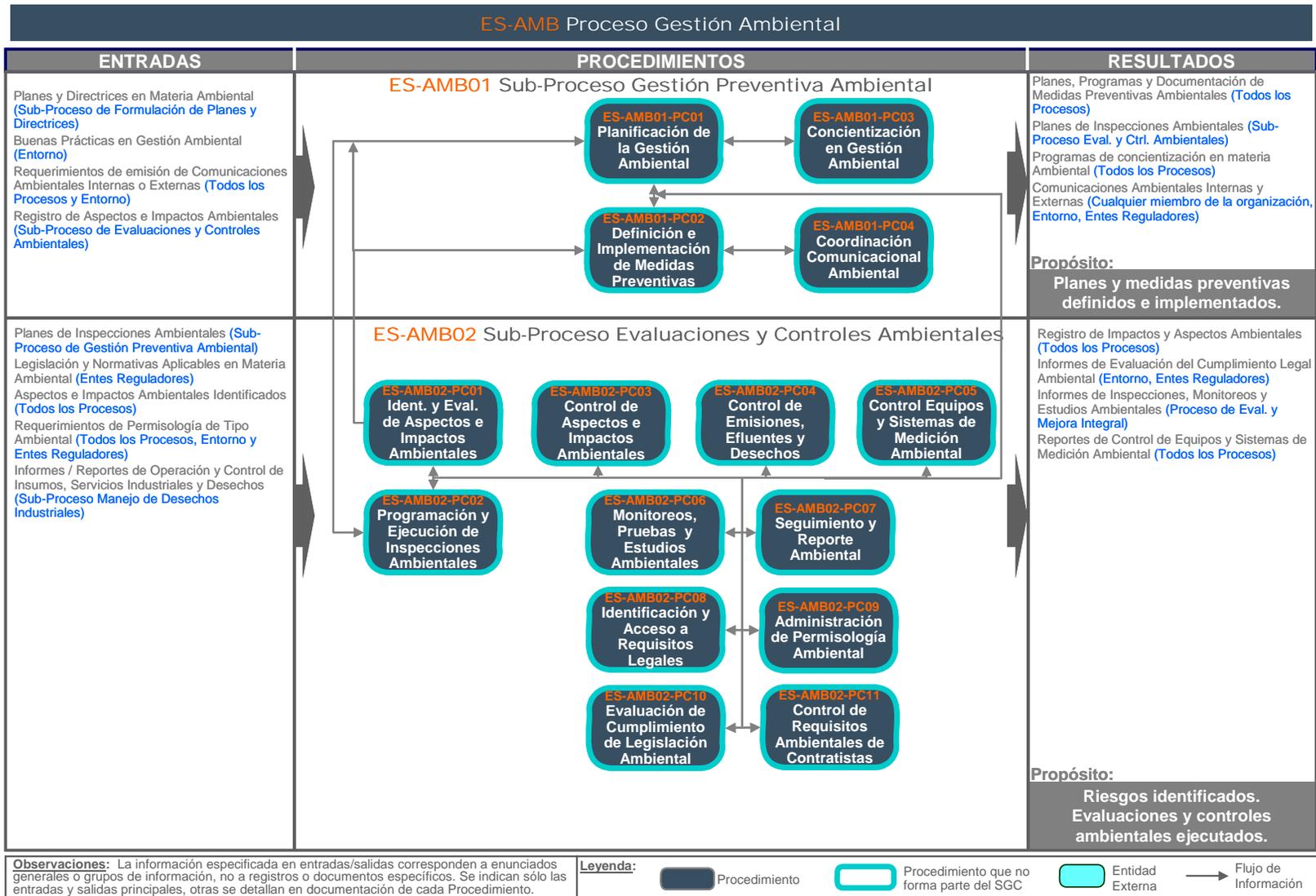


Figura Nº 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

ES-AMB Proceso Gestión Ambiental

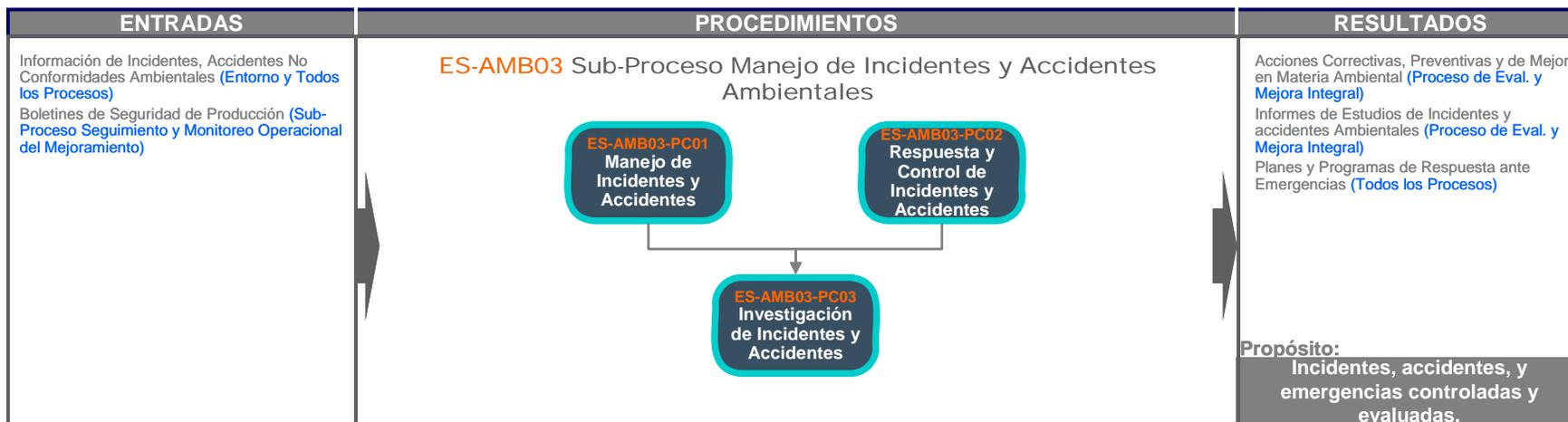


Figura N° 8 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos estratégicos.
Fuente: Autor (2007).

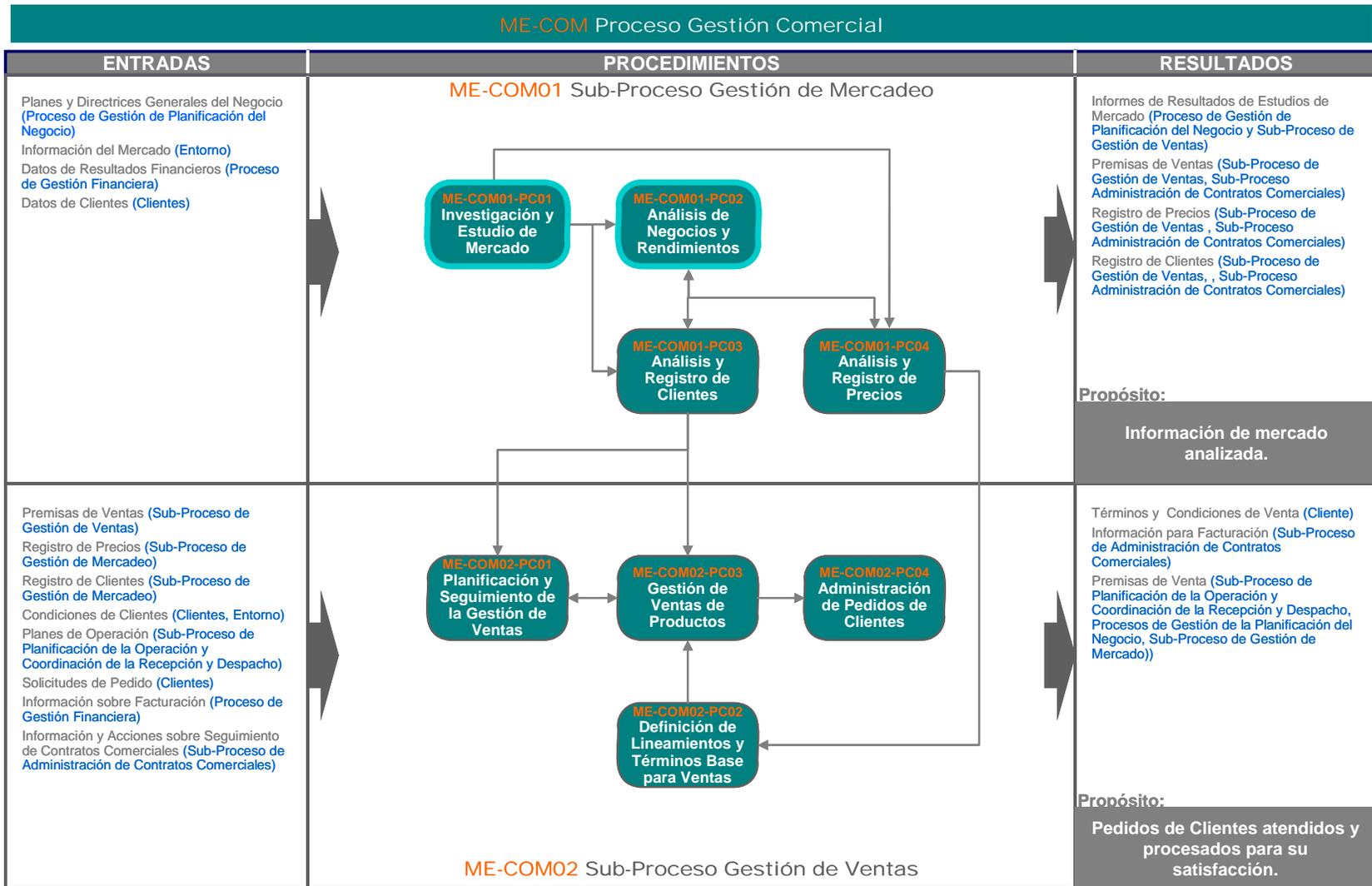


Figura N° 9. Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de valor).
Fuente: Autor (2007).

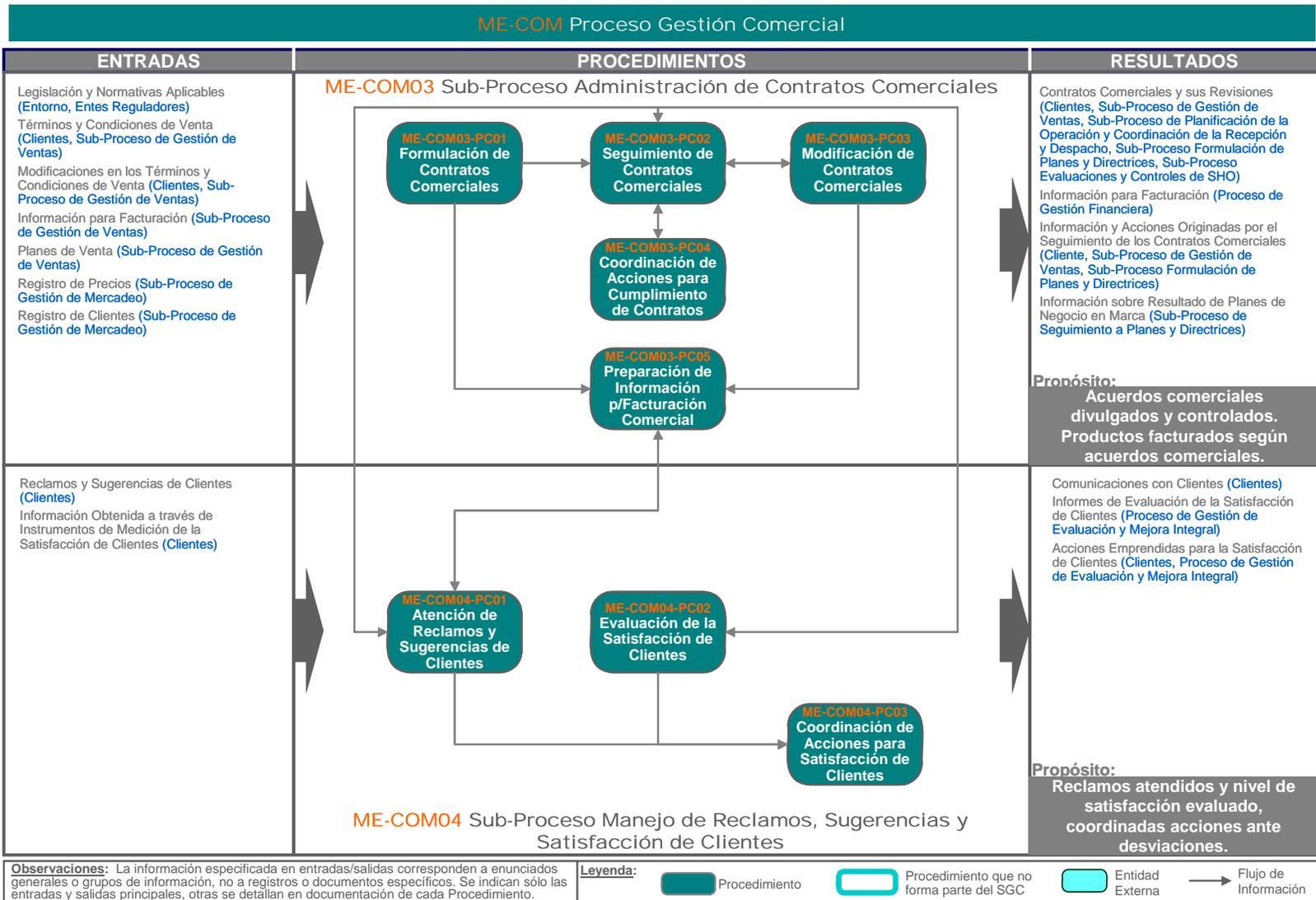


Figura N° 9 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de valor).

Fuente: Autor (2007).

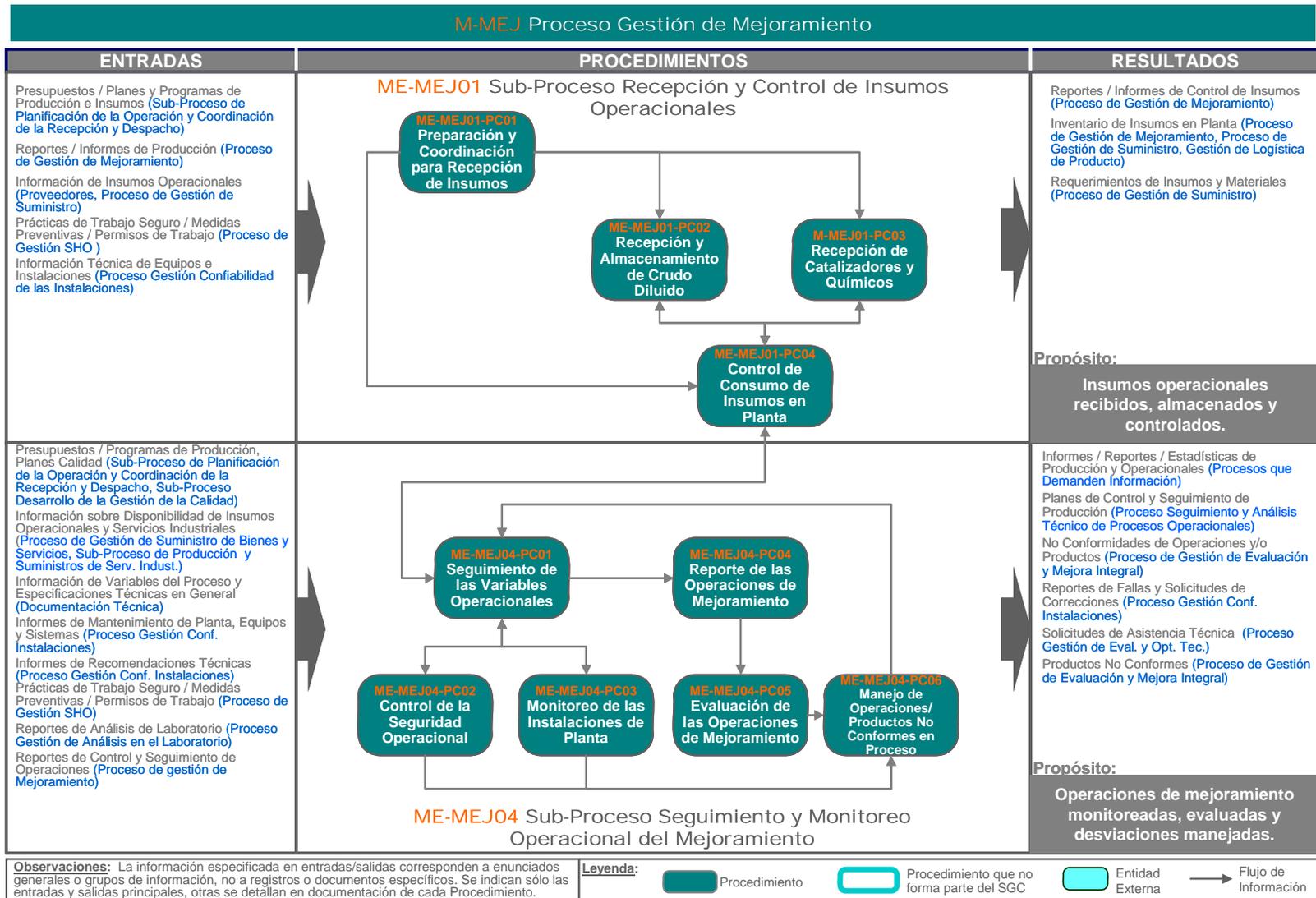


Figura N° 9 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de valor).

Fuente: Autor (2007).

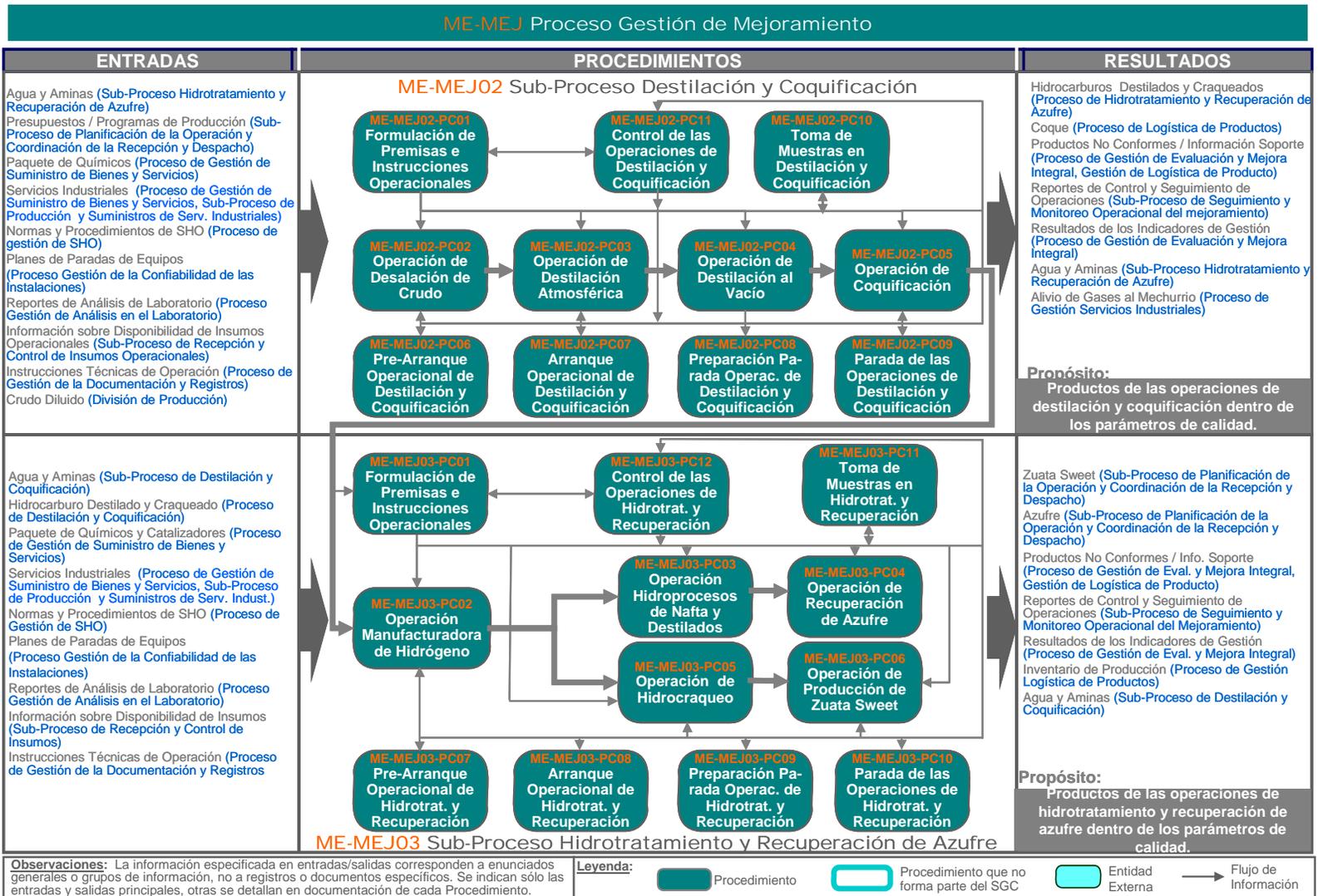


Figura N° 9 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de valor).

Fuente: Autor (2007).

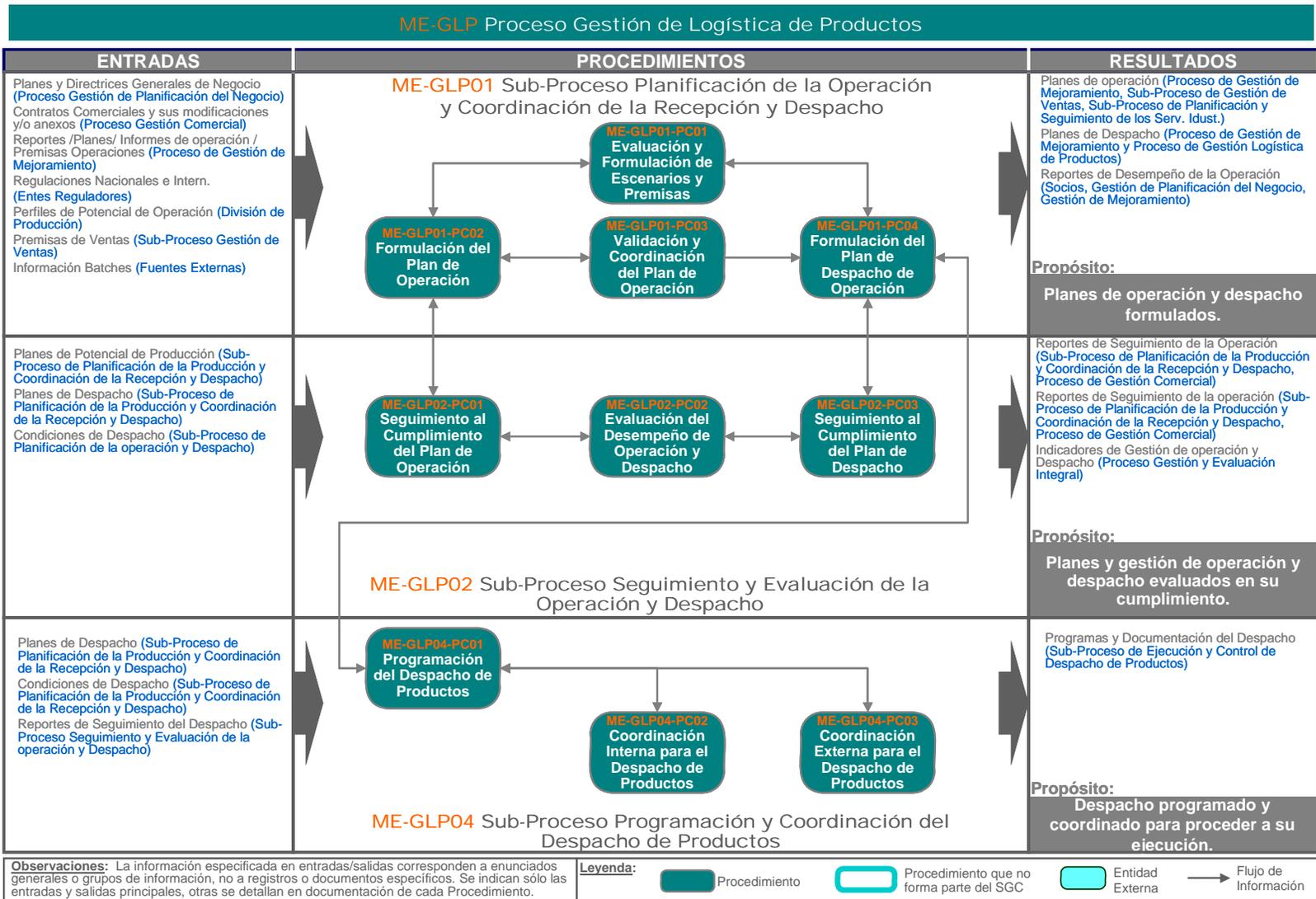


Figura N° 9 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de valor).

Fuente: Autor (2007).

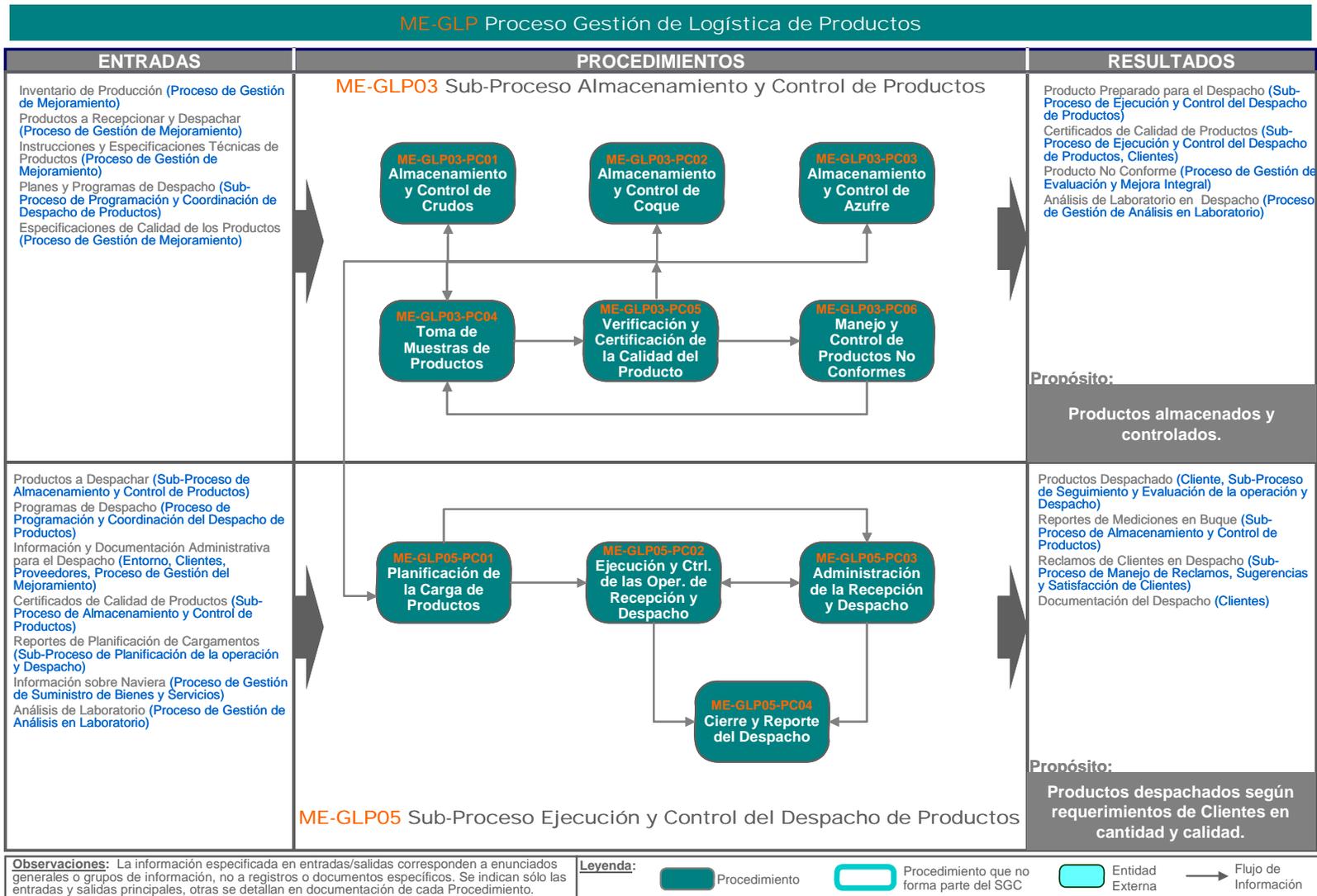


Figura Nº 9 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Cadena de valor).
Fuente: Autor (2007).

SM-CNF Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones

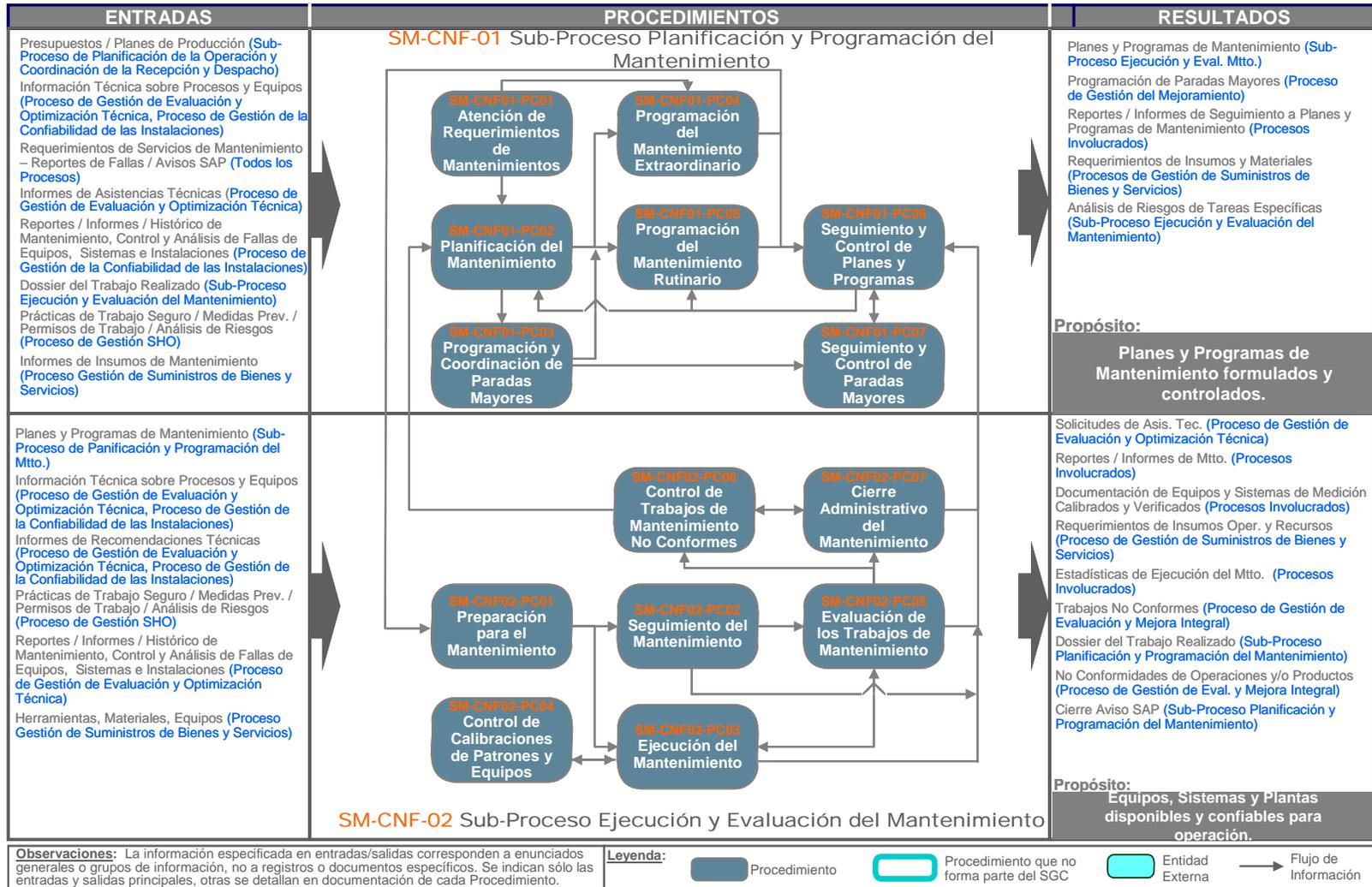


Figura Nº 10. Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Soporte).

Fuente: Autor (2007).

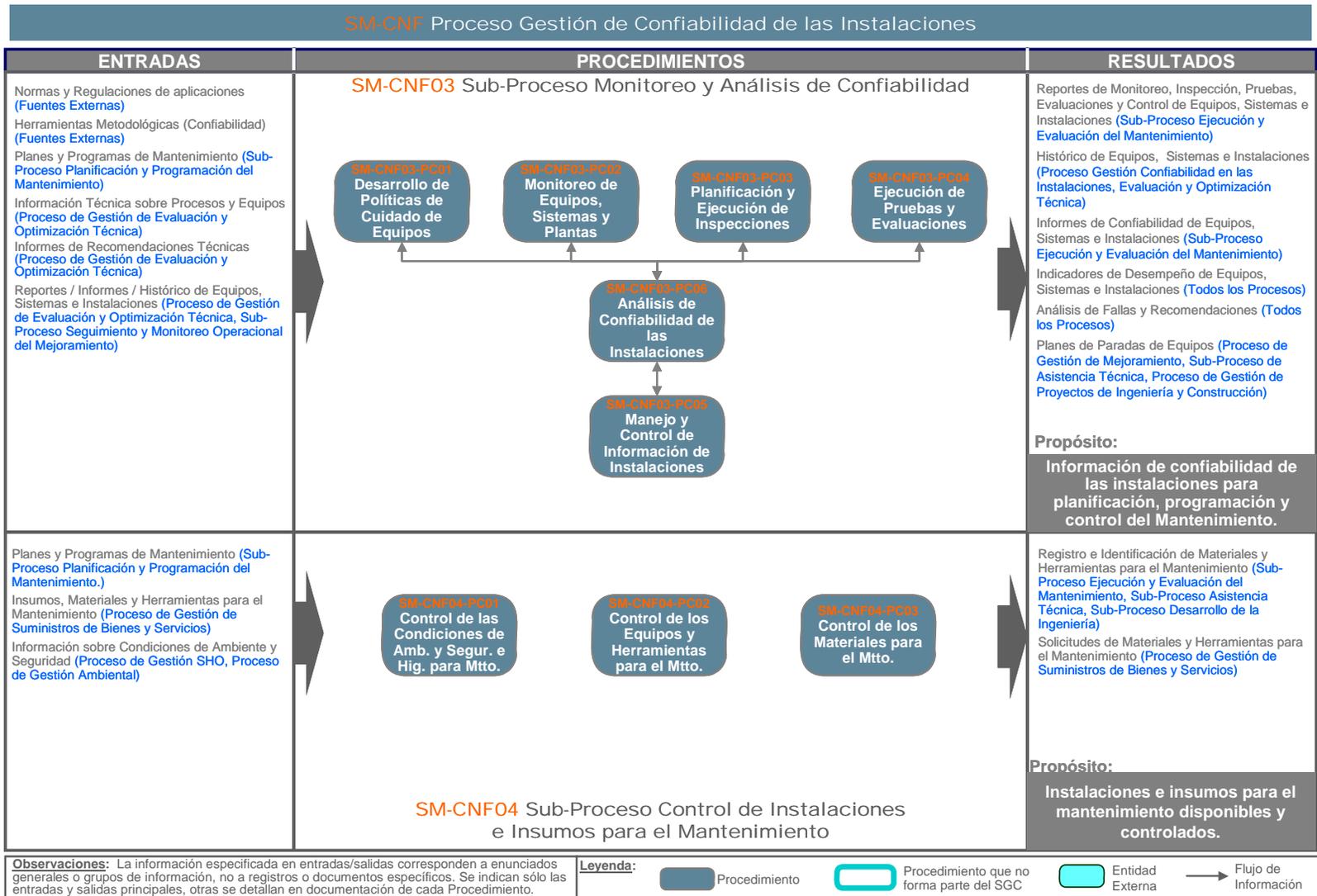


Figura N° 10 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Soporte).
Fuente: Autor (2007).

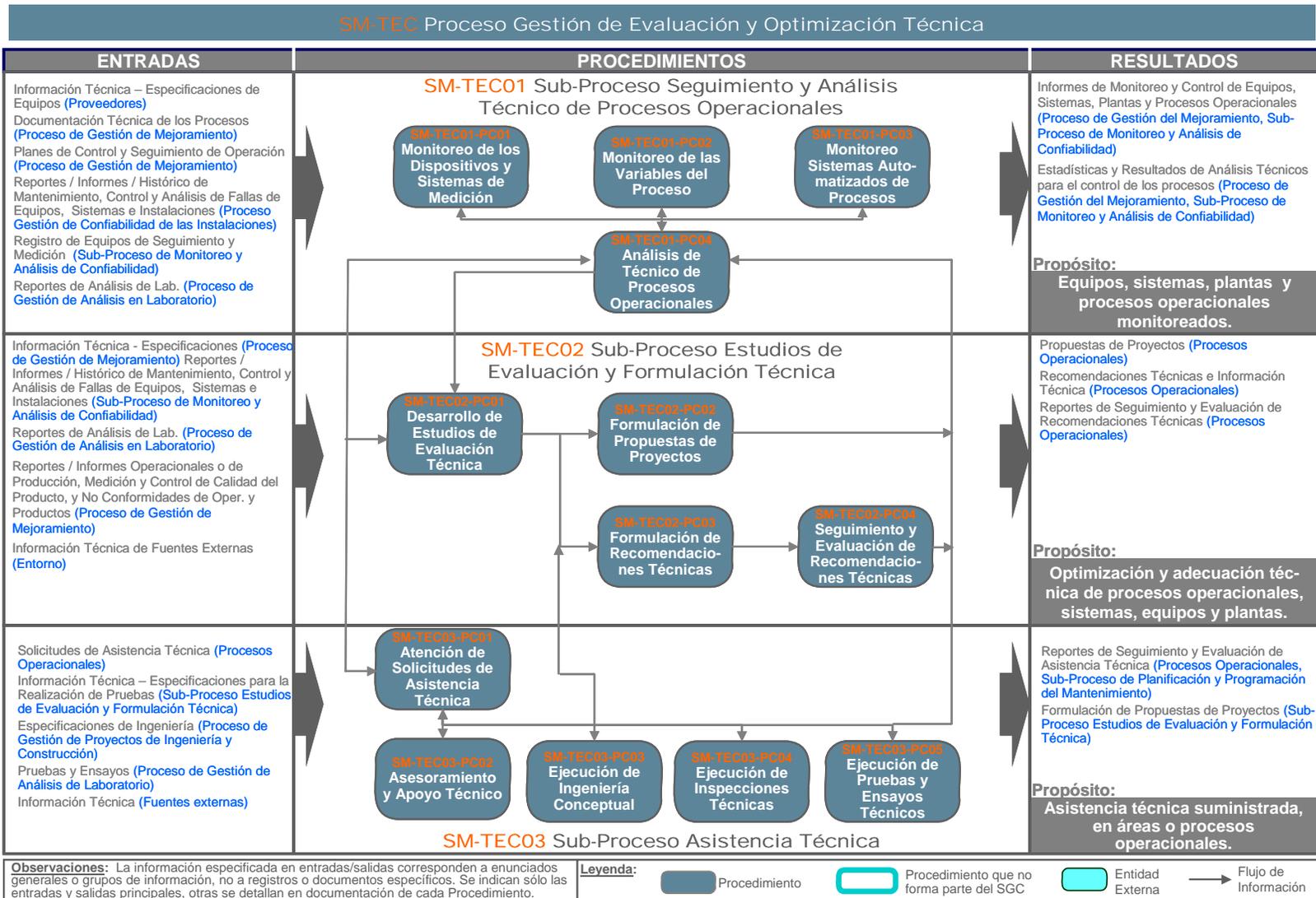


Figura N° 10 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Soporte).

Fuente: Autor (2007).

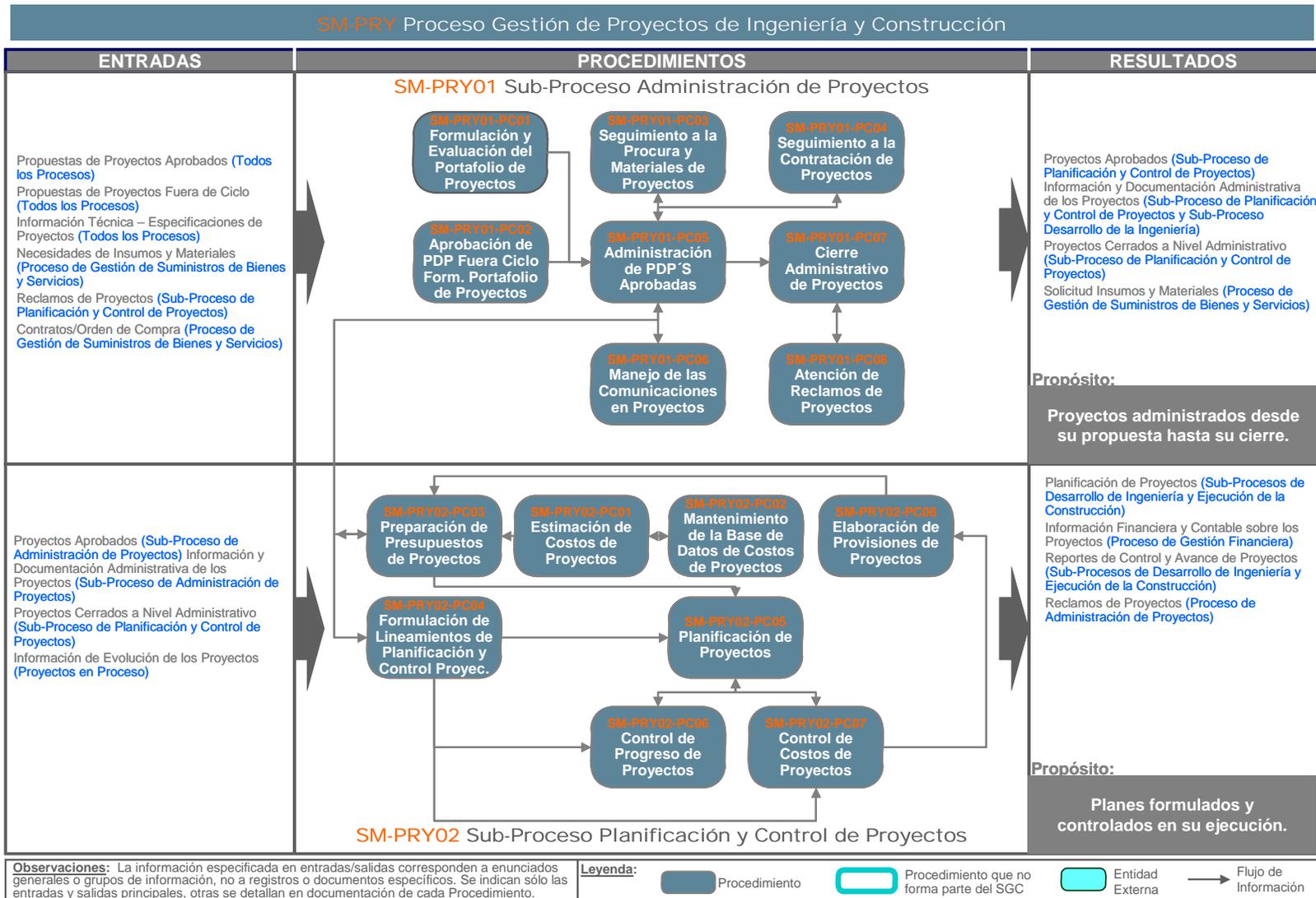


Figura N° 10 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Soporte).
Fuente: Autor (2007).

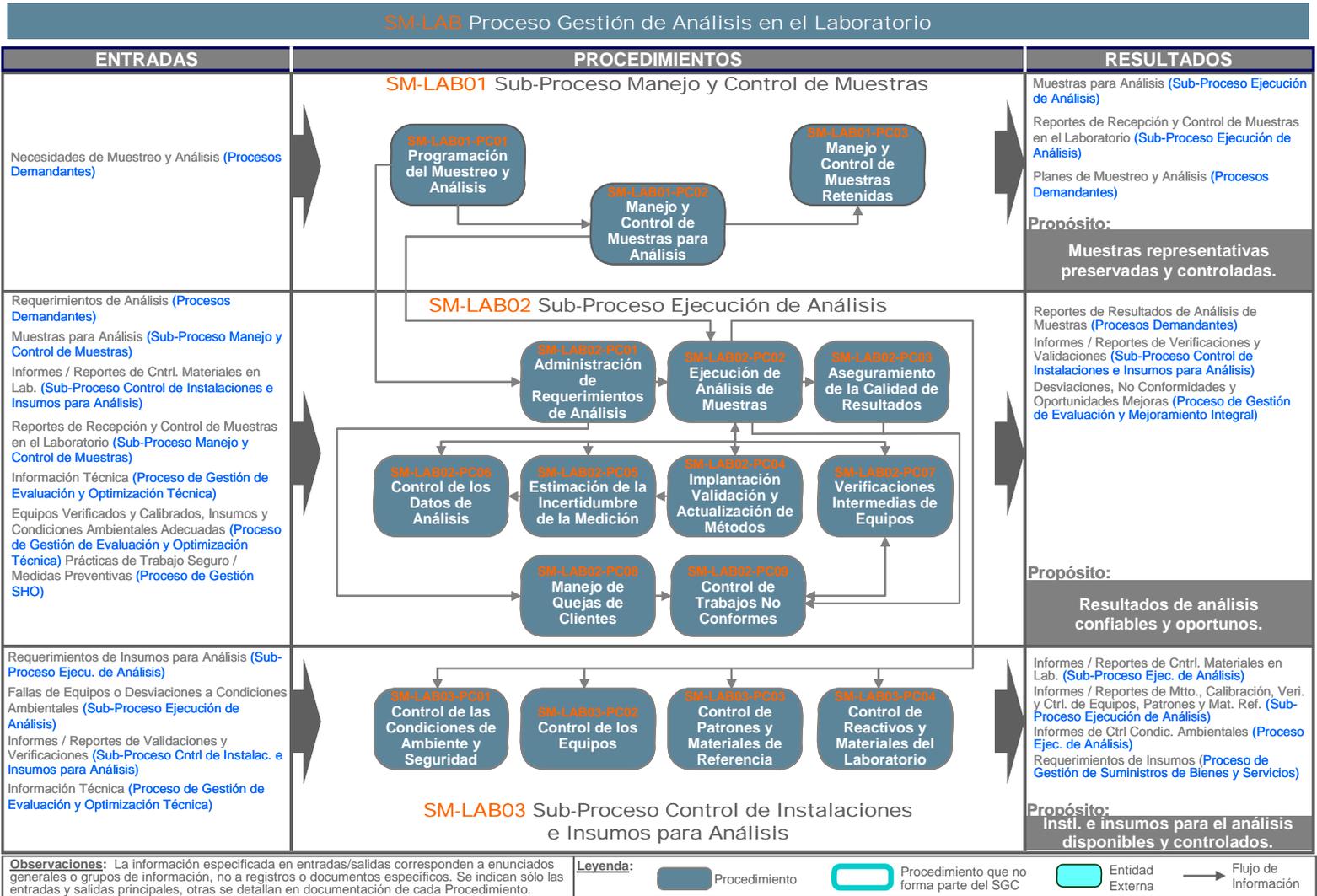


Figura N° 10 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos medulares (Soporte).
Fuente: Autor (2007).

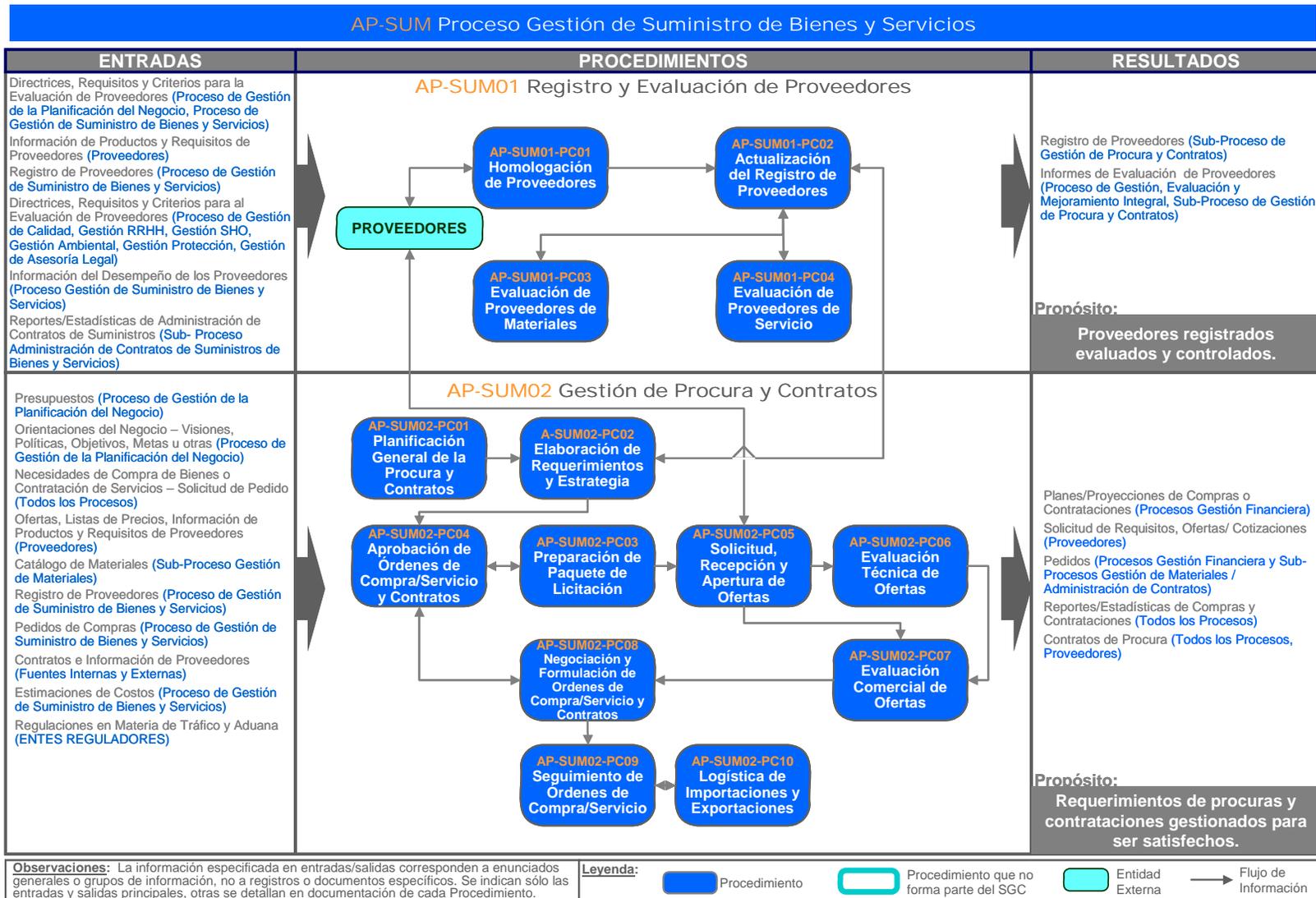


Figura N° 11. Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

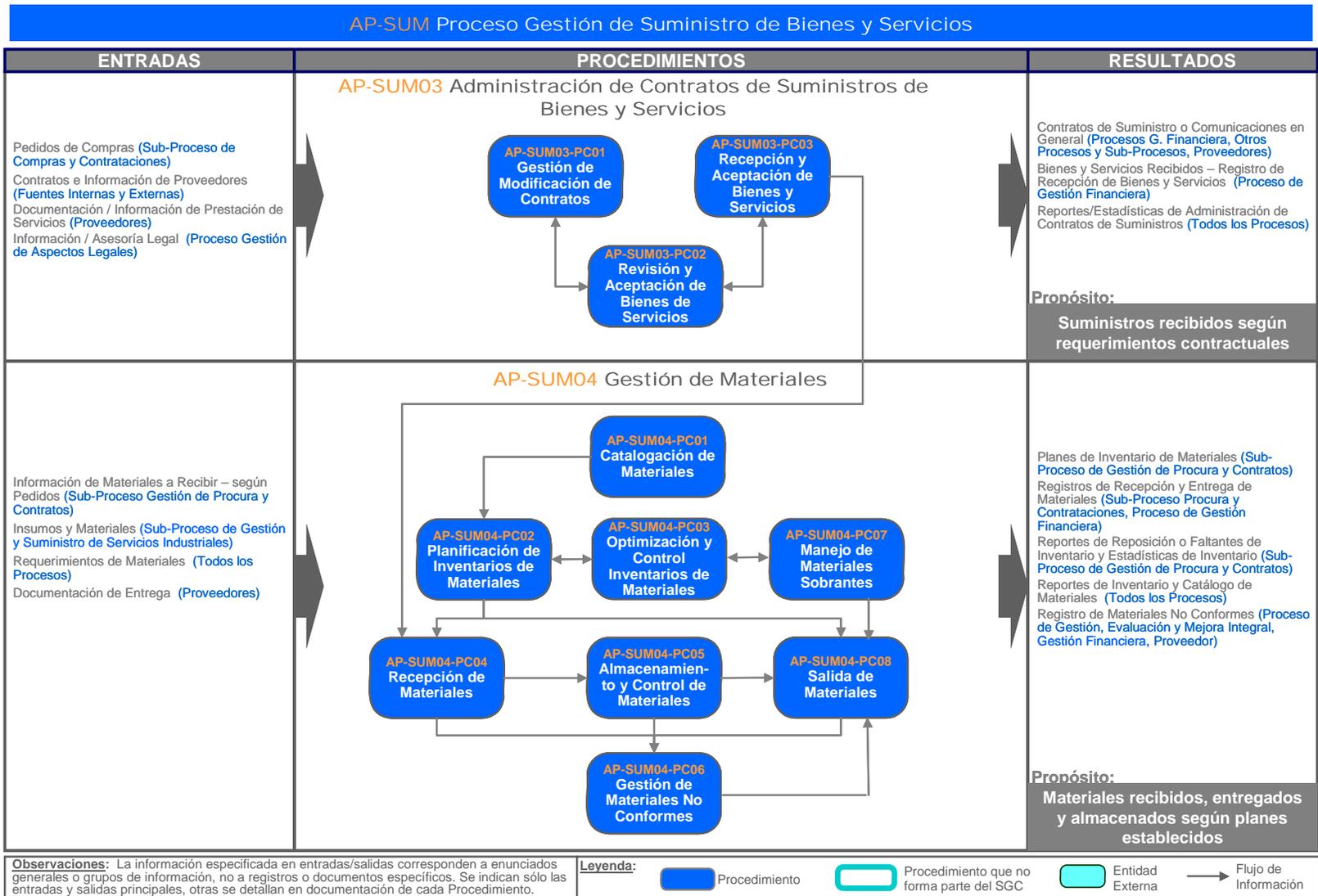


Figura N° 11 (continuación), Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

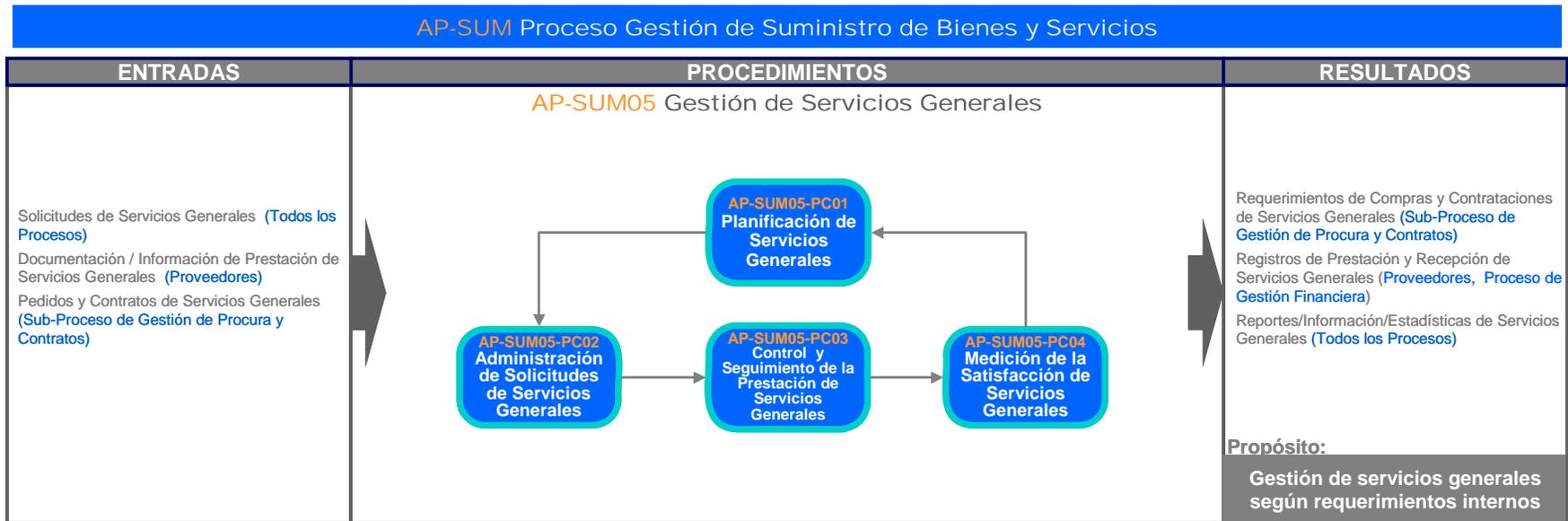


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

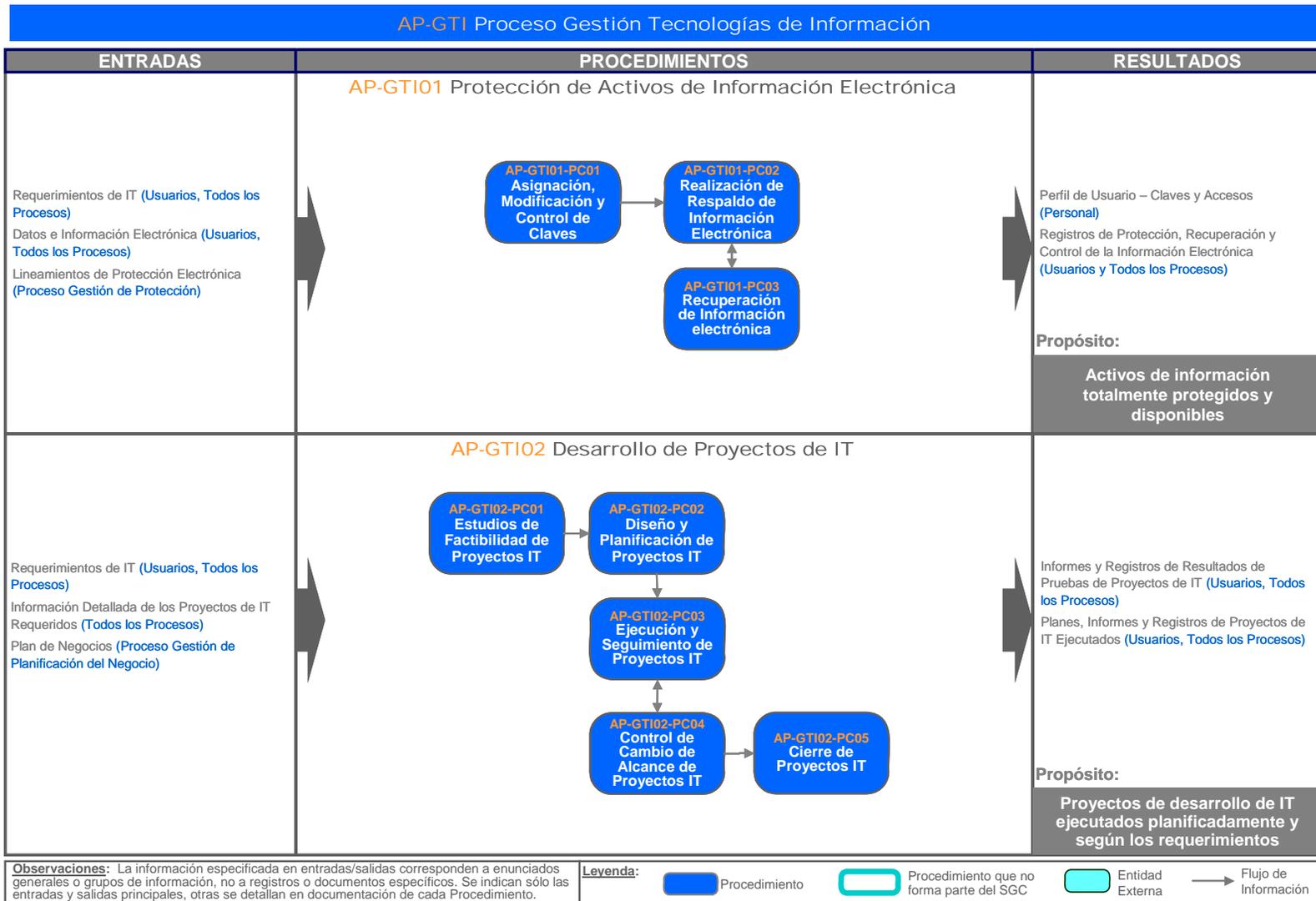


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

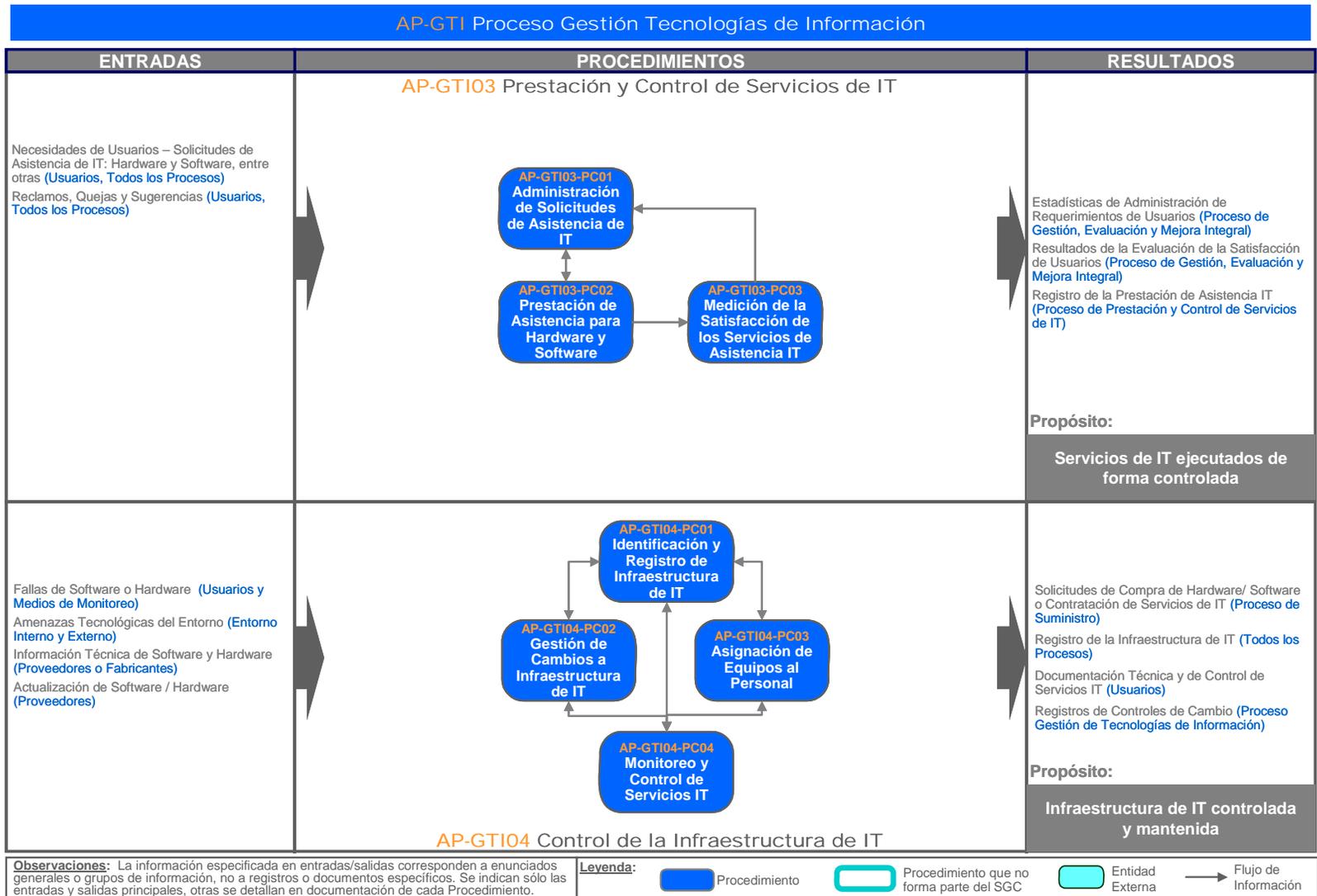


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

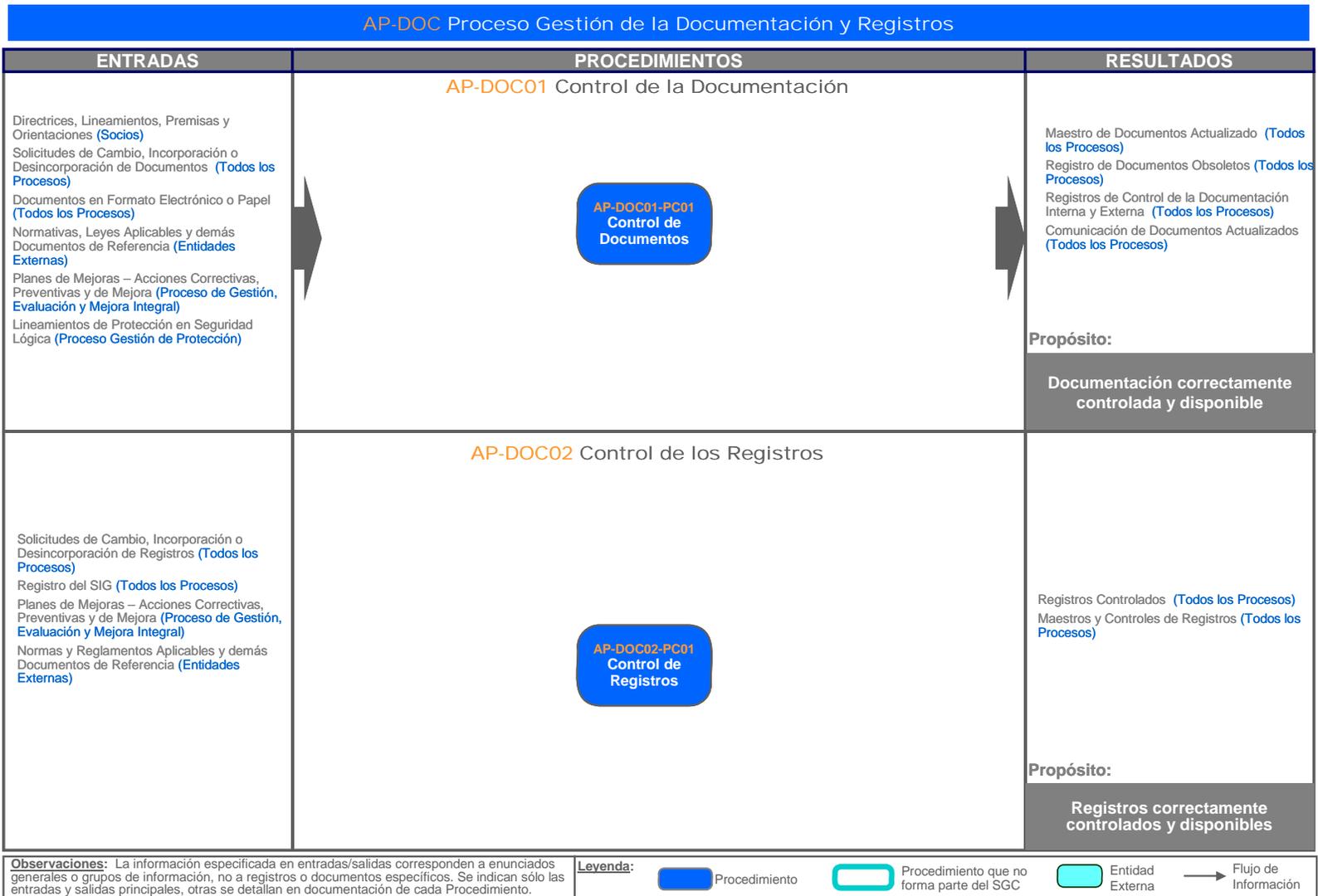


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

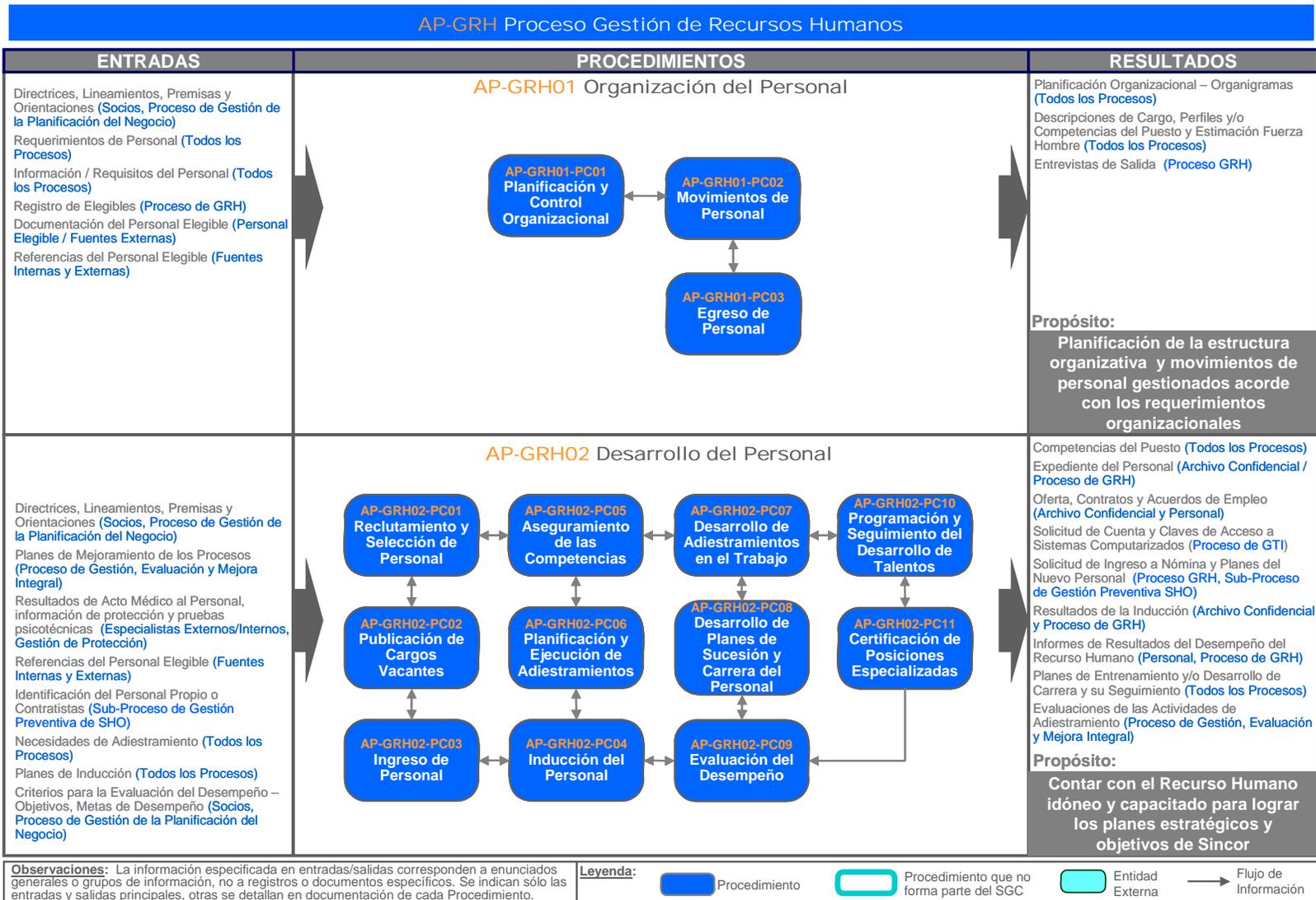


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

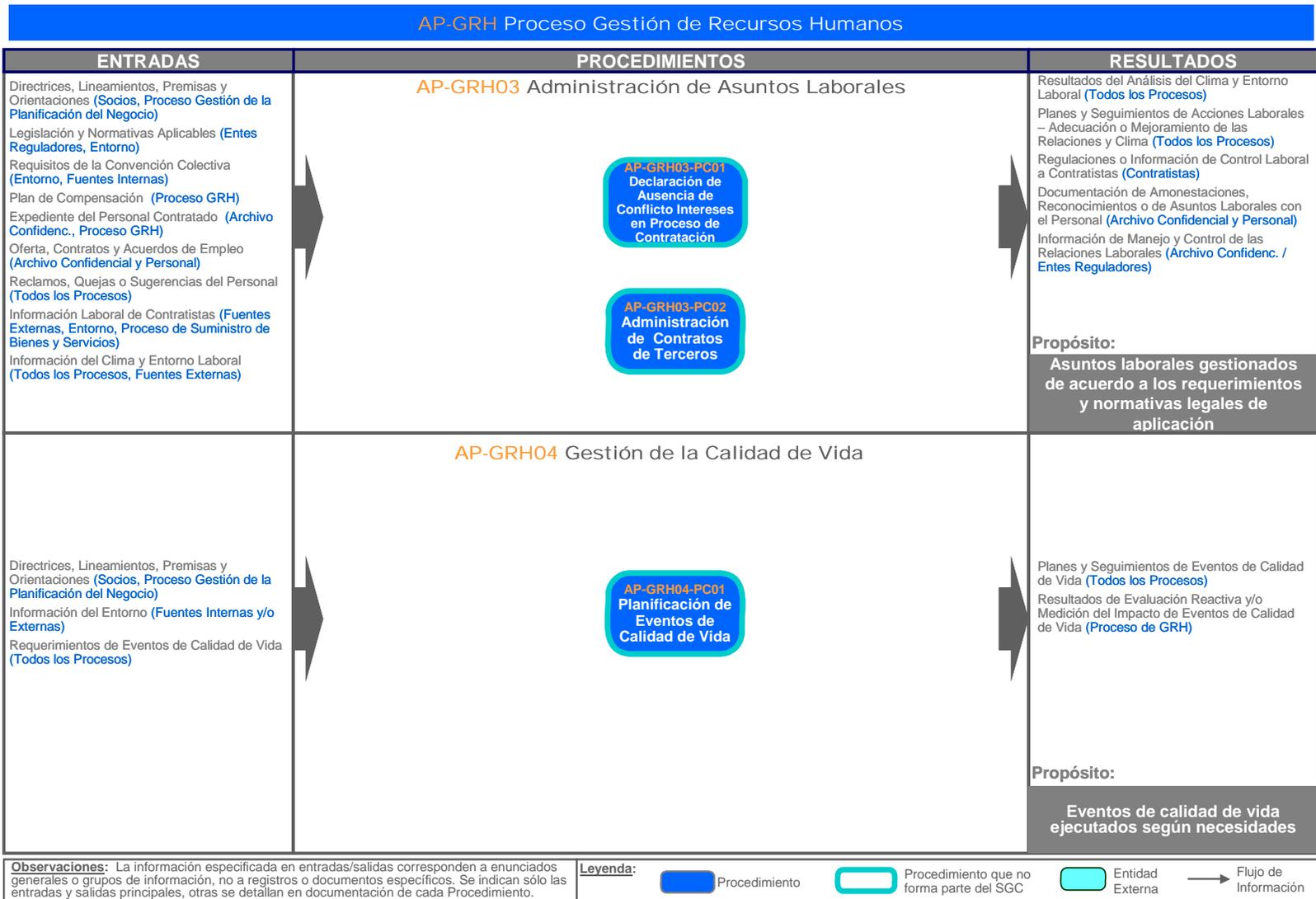


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

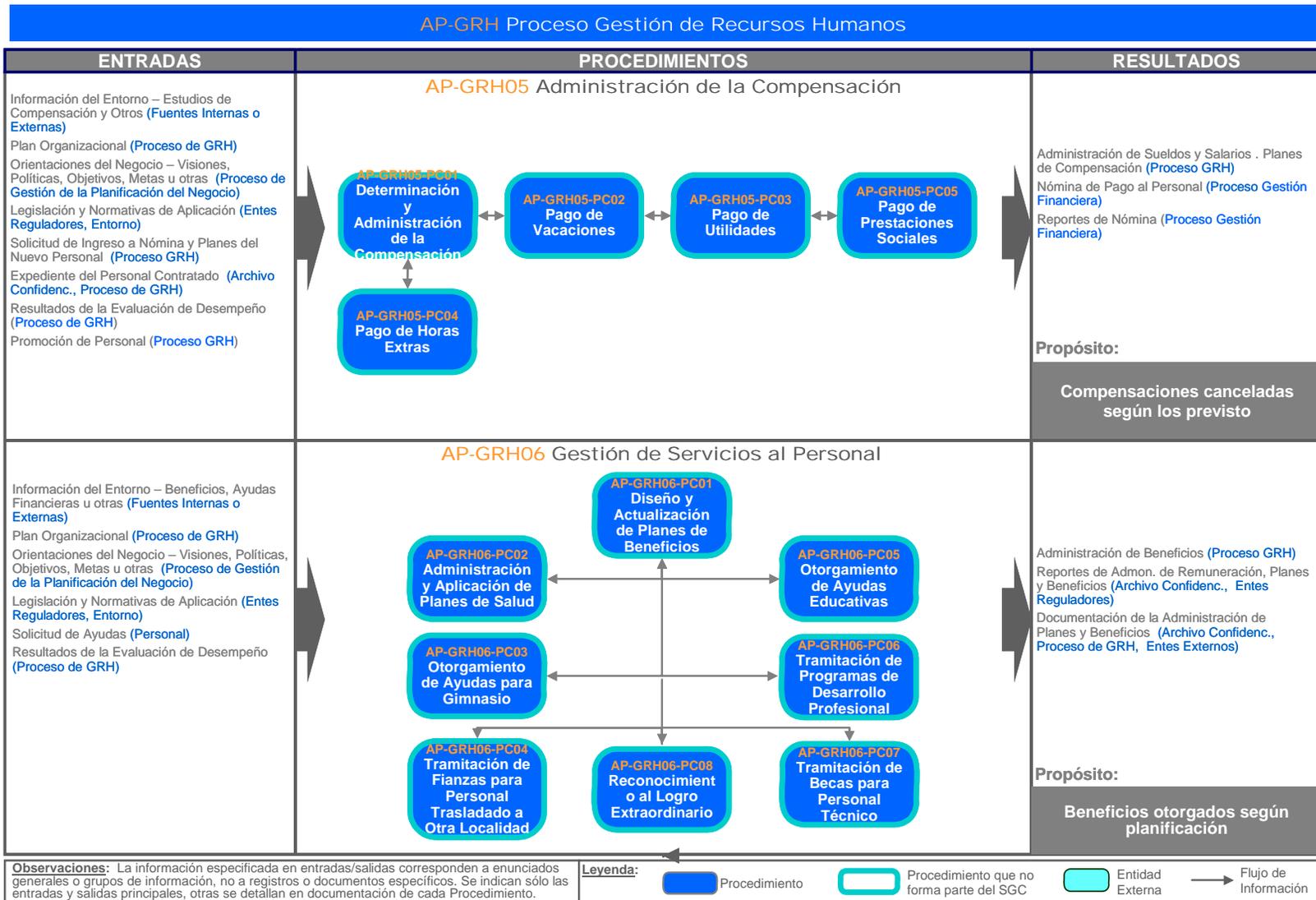


Figura N° 11 (continuación), Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).



Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

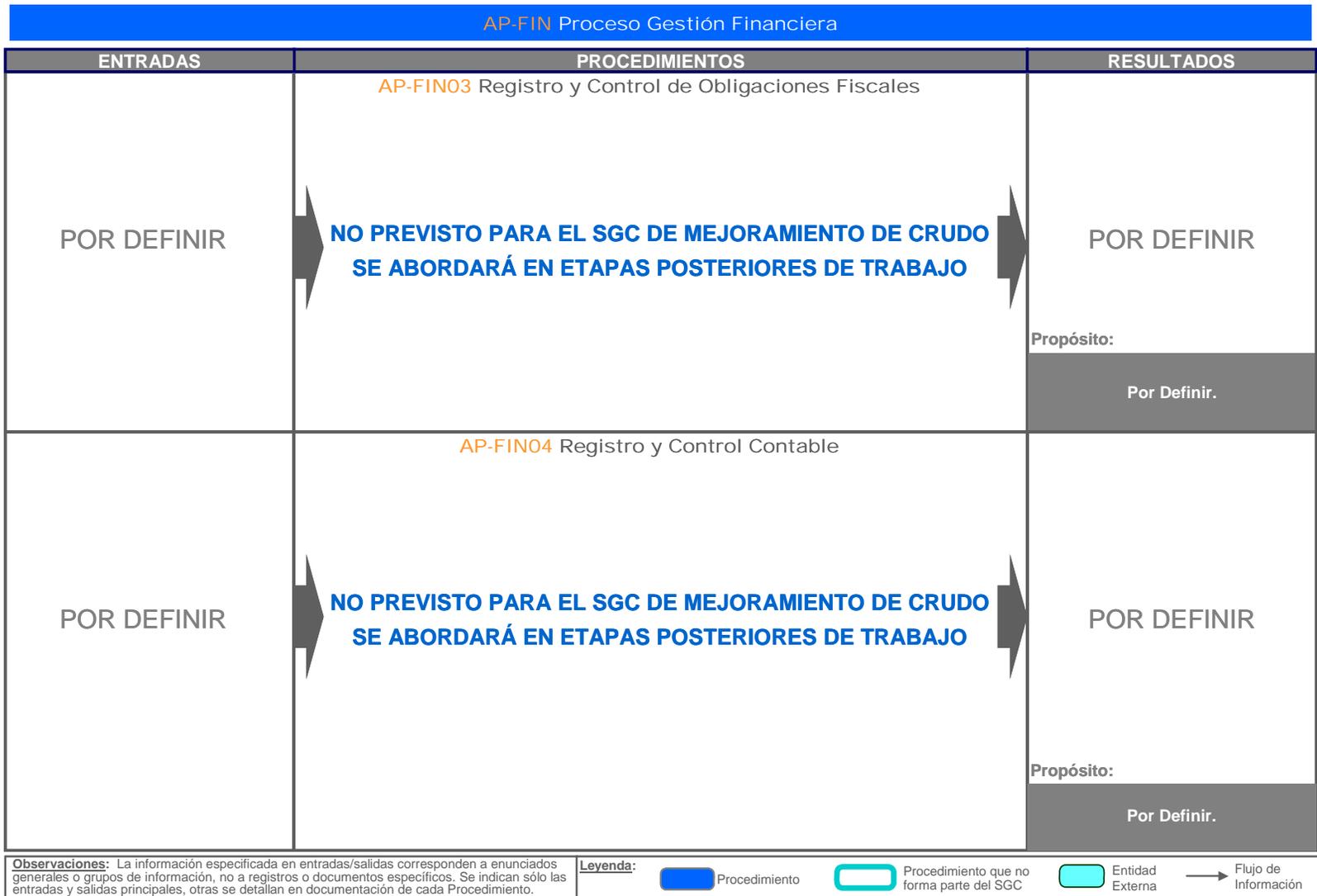


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

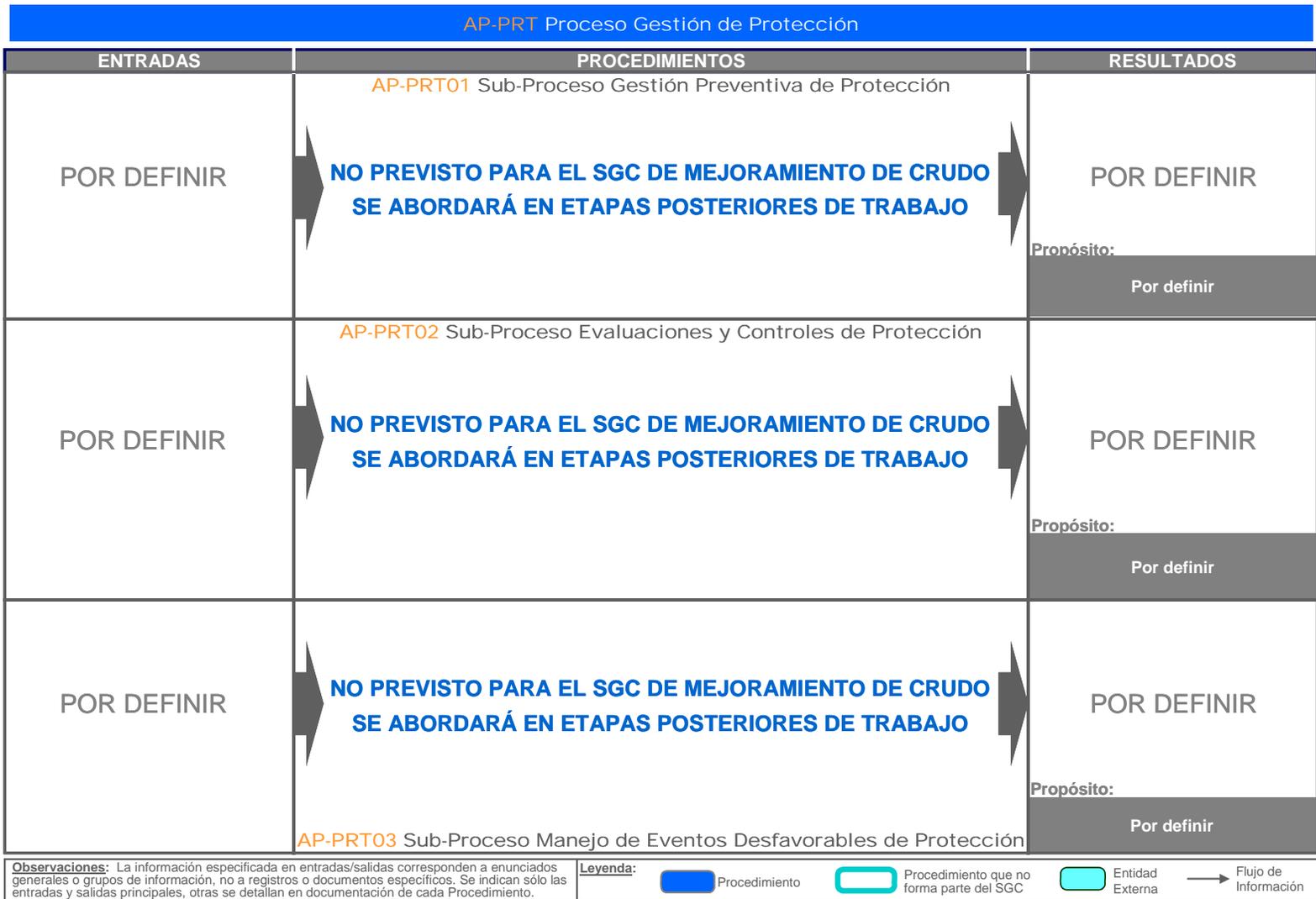


Figura N° 11 (continuación). Mapa de procesos (Nivel 2). Identificación de procesos de apoyo.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-PLN GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN DEL NEGOCIO		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Orientaciones del negocio formuladas, divulgadas y evaluados.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Directrices de Socios Directrices de Clientes Directrices del Mercado Planes y Programas en General Acuerdos Comerciales Normas, Leyes y Regulaciones Estados Financieros Seguimiento de Indicadores de Gestión Información Socio-política	ES-PLN01 Sub-Proceso Formulación de Planes y Directrices ES-PLN02 Sub-Proceso Seguimiento a Planes y Directrices	Planes y directrices corporativas formuladas, divulgadas Planes y directrices revisadas periódicamente
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Dirección (Presidente, Gerente General y Gerente General Alternativo) Cuerpo Gerencial (Gerencias de Primera y Segunda Línea) Gerencia de Negocios	Entorno Entes Gubernamentales Clientes Socios Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Verificación del entendimiento, por parte del personal, de las directrices corporativas divulgadas. Cumplimiento de los planes y directrices corporativas formuladas y divulgadas. Revisión de las desviaciones a planes y directrices corporativas.		

Figura N° 12. Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-GIS GESTIÓN INSTITUCIONAL Y SOCIAL DEL NEGOCIO		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Gestión institucional y social con impacto positivo para el negocio.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
POR DEFINIR	ES-GIS01 Sub-Proceso Gestión de Comunicaciones Institucionales ES-GIS02 Sub-Proceso Gestión de Relaciones Institucionales ES-GIS03 Sub-Proceso Gestión de Desarrollo Sustentable	POR DEFINIR
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Asuntos Corporativas Gerencia de Inversión Social	POR DEFINIR	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
POR DEFINIR		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-CAL GESTIÓN DE LA CALIDAD		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Directrices, lineamientos y directrices formuladas y divulgadas para el desarrollo, documentación e implantación de una gestión eficaz de la calidad.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, regulaciones y estándares internacionales Directrices generales en materia de la calidad de Socios y Clientes Requisitos y especificaciones de todos los procesos Requerimientos de asesoría en materia de gestión de la calidad Información de revisión, auditoría, evaluación y mejora de procesos y calidad	ES-CAL01 Sub-Proceso Desarrollo de la Gestión de la Calidad ES-CAL02 Sub-Proceso Desarrollo de la Gestión de Procesos	Orientación y planes de la calidad definidos y revisados periódicamente Gestión de la calidad coordinada y asistida. Gestión de procesos estructurada, documentada, implantada y controlada
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad Coordinación de Gestión de la Calidad	Entes Reguladores y Certificadores en Calidad Proceso Gestión de Evaluación y Mejora Integral Proceso Gestión de Documentación y Registros Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Verificación del entendimiento, por parte del personal, de la Política y Objetivos de la Calidad. Verificación de la aplicación del enfoque de procesos. Verificación de la aplicación del estándar de documentación. Verificación de la aplicación de los objetivos e indicadores de procesos.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-GIS GESTIÓN INSTITUCIONAL Y SOCIAL DEL NEGOCIO		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Gestión institucional y social con impacto positivo para el negocio.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
POR DEFINIR	ES-GIS01 Sub-Proceso Gestión de Comunicaciones Institucionales ES-GIS02 Sub-Proceso Gestión de Relaciones Institucionales ES-GIS03 Sub-Proceso Gestión de Desarrollo Sustentable	POR DEFINIR
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Asuntos Corporativas Gerencia de Inversión Social	POR DEFINIR	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
POR DEFINIR		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-CAL GESTIÓN DE LA CALIDAD		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Directrices, lineamientos y directrices formuladas y divulgadas para el desarrollo, documentación e implantación de una gestión eficaz de la calidad.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, regulaciones y estándares internacionales Directrices generales en materia de la calidad de Socios y Clientes Requisitos y especificaciones de todos los procesos Requerimientos de asesoría en materia de gestión de la calidad Información de revisión, auditoría, evaluación y mejora de procesos y calidad	ES-CAL01 Sub-Proceso Desarrollo de la Gestión de la Calidad ES-CAL02 Sub-Proceso Desarrollo de la Gestión de Procesos	Orientación y planes de la calidad definidos y revisados periódicamente Gestión de la calidad coordinada y asistida. Gestión de procesos estructurada, documentada, implantada y controlada
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad Coordinación de Gestión de la Calidad	Entes Reguladores y Certificadores en Calidad Proceso Gestión de Evaluación y Mejora Integral Proceso Gestión de Documentación y Registros Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Verificación del entendimiento, por parte del personal, de la Política y Objetivos de la Calidad. Verificación de la aplicación del enfoque de procesos. Verificación de la aplicación del estándar de documentación. Verificación de la aplicación de los objetivos e indicadores de procesos.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-LEG GESTIÓN DE ASPECTOS LEGALES		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Asesoramiento y apoyo legal prestado, y atención requerida a casos legales.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
POR DEFINIR	ES-LEG01 Asistencia Legal ES-LEG02 Gestión de Casos Legales ES-LEG03 Gestión de Permisología	POR DEFINIR
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
POR DEFINIR	POR DEFINIR	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
POR DEFINIR		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO ES-EMI GESTIÓN DE EVALUACIÓN Y MEJORA INTEGRAL		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Gestión general de los procesos evaluada y mejorada continuamente.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Informes de Auditorías / Revisiones Información sobre la Satisfacción de Clientes Información de seguimiento de Indicadores de Gestión y Objetivos de la Calidad Información sobre desempeño de Proveedores Propuestas y sugerencias del Personal	ES-EMI01 Sub-Proceso Evaluación de la Gestión ES-EMI02 Sub-Proceso Mejoramiento de la Gestión	Procesos y sistemas de gestión controlados y evaluados Mejoramiento continuo de la gestión (acciones correctivas, preventivas y de mejoras)
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad (Corporativo) Gerencia de Seguridad, Higiene y Ambiente (Mejorador) Coordinación de Gestión de la Calidad Coordinaciones / Superintendencias de Seguridad, Higiene y Ambiente Coordinaciones de Sistemas de Gestión / Procesos Todas las Organizaciones	Clientes y Proveedores Proceso Gestión de la Calidad Proceso Gestión de Documentación y Registros Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de los Planes / Programas de Auditorías y Revisiones por la Dirección. Control de la calificación de los auditores designados. Control de las no conformidades. Seguimiento y control de las acciones correctivas, preventivas y mejoras.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

<p style="text-align: center;">PROCESO ES-SHO GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL</p>		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Personas con salud ocupacional, instalaciones y operaciones seguras.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, Regulaciones y Estándares Internacionales Directrices generales en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional de Socios y Clientes Requisitos y especificaciones de todos los procesos en materia de SHO Información de Análisis e Identificación de Riesgos Información de Cumplimiento de las Medidas Preventivas y de Control de SHO Información de Eventos Desfavorables de SHO (incidentes, accidentes, no conformidades o desviaciones)	ES-SHO01 Sub-Proceso Gestión Preventiva de SHO ES-SHO02 Sub-Proceso Evaluaciones y Controles de SHO ES-SHO03 Sub-Proceso Manejo de Incidentes y Accidentes de SHO	Planes y medidas preventivas definidos e implementados Riesgos identificados y notificados Evaluaciones y controles de SHO ejecutados Incidentes y Accidentes controlados y evaluados
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad (Corporativo) Gerencia de Seguridad, Higiene y Ambiente (Mejorador) Coordinaciones / Superintendencias de Seguridad e Higiene Todas las Organizaciones	Entes Gubernamentales Clientes Socios Proceso Gestión de Evaluación y Mejora Integral Proceso Gestión de la Calidad Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Control de riesgos. Cumplimiento de Planes / Programas / Medidas Preventivas y de Control de SHO. Cumplimiento legal de los aspectos de SHO. Control y evaluación de eventos desfavorables de SHO (incidentes, accidentes, no conformidades o desviaciones).		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

<p style="text-align: center;">PROCESO ES-AMB GESTIÓN AMBIENTAL</p>		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Estratégico	Gestión general de los procesos evaluada y mejorada continuamente.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, Regulaciones y Estándares Internacionales Directrices generales en materia ambiental de Socios y Clientes Requisitos y especificaciones de todos los procesos en materia de ambiental Información de Análisis e Identificación de Aspectos / Impactos Ambientales Información de Cumplimiento de las Medidas Preventivas y de Control Ambiental Información de Eventos Desfavorables con Impacto Ambiental	<p style="text-align: center;">ES-AMB01 Sub-Proceso Gestión Preventiva Ambiental</p> <p style="text-align: center;">ES-AMB02 Sub-Proceso Evaluaciones y Controles Ambientales</p> <p style="text-align: center;">ES-AMB03 Sub-Proceso Manejo de Incidentes y Accidentes Ambientales</p>	Planes y medidas preventivas definidos e implementados Riesgos identificados y notificados Evaluaciones y controles ambientales ejecutados Incidentes, accidentes, y emergencias controladas y evaluadas
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad (Corporativo) Gerencia de Seguridad, Higiene y Ambiente (Mejorador) Coordinaciones / Superintendencias de Ambiente Todas las Organizaciones	Entes Gubernamentales Clientes Socios Proceso Gestión de Evaluación y Mejora Integral Proceso Gestión de la Calidad Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Control de riesgos. Cumplimiento de Planes / Programas / Medidas Preventivas y de Control Ambiental. Cumplimiento legal de los aspectos Ambientales. Control y evaluación de eventos desfavorables con impacto ambiental.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO ME-COM GESTIÓN COMERCIAL		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Cadena de Valor)	Productos vendidos y acuerdos comerciales administrados.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Planes, Directrices y Premisas Generales del Negocio Información del Mercado y Precios Datos, Información, Requerimientos y Reclamos de Clientes Planes de Operación Solicitudes de Pedido (Clientes) Información de Contratos Legislación y Normativas Aplicables Términos y Condiciones de Venta	ME-COM01 Sub-Proceso Gestión de Mercadeo ME-COM02 Sub-Proceso Gestión de Ventas ME-COM03 Sub-Proceso Administración de Contratos Comerciales ME-COM04 Sub-Proceso Manejo de Reclamos, Sugerencias y Satisfacción de Clientes	Información de mercado analizada Pedidos de Clientes atendidos y procesados para su satisfacción Acuerdos comerciales divulgados y controlados Productos facturados según acuerdos comerciales Reclamos atendidos Nivel de satisfacción evaluado Coordinadas acciones ante desviaciones
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Mercadeo Gerencia de Ventas	Clientes Proceso Gestión de Planificación del Negocio Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Logística de Productos Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Suministro	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Control de requerimientos de Clientes. Control de los acuerdos y términos comerciales. Monitoreo y control de información y datos de mercado y precios. Control del nivel de satisfacción de los Clientes.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.

Fuente: Autor (2007).

PROCESO ME-IND GESTIÓN DE SERVICIOS INDUSTRIALES		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Cadena de Valor)	Servicios industriales suministrados según parámetros de calidad y eficiencia.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Planes de Operación Información Técnica sobre Equipos e Instalaciones Datos de Control y Seguimiento de Producción de Servicios Industriales Insumos y Materiales Prácticas de Trabajo Seguro, Instrucciones de Manejo de Efluentes Medidas Preventivas, Permisos de Trabajo Legislación y Normativa de Aplicación Control de Desechos Industriales	ME-IND01 Sub-Proceso Planificación y Seguimiento de los Servicios Industriales ME-IND02 Sub-Proceso Producción y Suministro de Servicios Industriales ME-IND03 Sub-Proceso Manejo de Desechos Industriales	Planes y seguimiento en la producción y suministro de servicios industriales Servicios industriales suministrados dentro de parámetros de calidad Desechos manejados, controlados y tratados
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Operaciones Superintendencia de Servicios Industriales	Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Logística de Productos Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones Proceso Gestión de Suministro Proceso Gestión de Evaluación y Optimización Técnica Proceso Gestión de Análisis de Laboratorio	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de parámetros de calidad de los servicios industriales suministrados. Cumplimiento de parámetros de cantidad y oportunidad de los servicios industriales suministrados. Control de servicios industriales no conformes. Control de desechos industriales.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

<p style="text-align: center;">PROCESO ME-MEJ GESTIÓN DE MEJORAMIENTO</p>		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Cadena de Valor)	Operación segura. Zuata Sweet y otros productos producidos según especificaciones técnicas de calidad y eficiencia.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, Regulaciones y Estándares Internacionales Presupuestos / Planes y Programas de Producción e Insumos Insumos Operacionales, equipos e instalaciones, y su Información Prácticas de Trabajo Seguro / Medidas Preventivas / Permisos de Trabajo Información Técnica de Equipos e Instalaciones Información de Variables del Proceso y Especificaciones/Recomendaciones Técnicas en General Reportes de Análisis de Laboratorio Crudo Diluido	ME-MEJ01 Sub-Proceso Recepción y Control de Insumos Operacionales ME-MEJ02 Sub-Proceso Destilación y Coquificación ME-MEJ03 Hidrotratamiento y Recuperación de Azufre ME-MEJ04 Sub-Proceso Seguimiento y Monitoreo Operacional del Mejoramiento	Insumos operacionales recibidos, almacenados y controlados Productos de las operaciones de destilación y coquificación dentro de los parámetros de calidad Productos de las operaciones de hidrotratamiento y recuperación de azufre dentro de los parámetros de calidad Operaciones de mejoramiento monitoreadas, evaluadas y desviaciones manejadas Operaciones seguras y controladas
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Operaciones Superintendencia de Destilación y Coking Superintendencia de Procesos de Hidrógeno Superintendencia de Turno Coordinador de Operaciones de Manejo de Sólidos	Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Logística de Productos Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones Proceso Gestión de Suministro Proceso Gestión de Evaluación y Optimización Técnica Proceso Gestión de Análisis de Laboratorio	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Monitoreo y control de las variables operacionales de los procesos de Destilación, Coquificación, Hidrotratamiento y Recuperación de Azufre. Control de insumos operacionales (calidad y cantidad). Control de la calidad de los sub-productos y productos del proceso operacional de mejoramiento de crudo. Seguimiento y control de paradas / arranques de planta.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

<p style="text-align: center;">PROCESO ME-GLP GESTIÓN DE LOGÍSTICA DE PRODUCTOS</p>		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Cadena de Valor)	Productos manejados, controlados y despachados.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, Regulaciones y Estándares Internacionales Planes y Directrices Generales de Negocio Contratos Comerciales Reportes/Planes/Premisas Operación Premisas de Ventas Inventario de Producción Productos a Despachar Instrucciones y Especificaciones Técnicas de Productos Información y Documentación Administrativa para el Despacho Certificados de Calidad de Productos y/o Resultados Análisis Laboratorio	<p style="text-align: center;">ME-GLP01 Sub-Proceso Planificación de la Operación y Coordinación de la Recepción y Despacho</p> <p style="text-align: center;">ME-GLP02 Sub-Proceso Seguimiento y Evaluación de la Operación y Despacho</p> <p style="text-align: center;">ME-GLP03 Sub-Proceso Almacenamiento y Control de Productos</p> <p style="text-align: center;">ME-GLP04 Sub-Proceso Programación y Coordinación del Despacho de Productos</p> <p style="text-align: center;">ME-GLP05 Sub-Proceso Ejecución y Control del Despacho de Productos</p>	Planes de operación y despacho formulados Planes y gestión de operación y despacho evaluados en su cumplimiento Productos almacenados y controlados Despacho programado y coordinado para proceder a su ejecución Productos despachados según requerimientos de Clientes en cantidad y calidad
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Mercadeo Gerencia de Planificación y Optimización Gerencia de Operaciones	Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones Proceso Gestión de Evaluación y Optimización Técnica Proceso Gestión de Análisis de Laboratorio Entes Externos Relacionados con el Despacho (naviera, muelle, etc.)	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de los planes/programas operacionales y de despacho. Control de los productos almacenados y para el despacho (calidad y cantidad). Control de la documentación y gestiones para el despacho. Cumplimiento de las especificaciones e instrucciones de almacenamiento y despacho de productos.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO SM-CNF GESTIÓN DE CONFIABILIDAD DE LAS INSTALACIONES		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Soporte)	Equipos e instalaciones operacionales disponibles y confiables.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Presupuestos / Planes de Producción Información Técnica e Histórica sobre Procesos, Equipos e Instalaciones Requerimientos de Servicios de Mantenimiento Informes de Recomendaciones Técnicas Prácticas de Trabajo Seguro / Medidas Prev. / Permisos de Trabajo / Análisis de Riesgos Herramientas, Materiales, Equipos Herramientas Metodológicas Información sobre Condiciones de Ambiente y Seguridad	SM-CNF-01 Sub-Proceso Planificación y Programación del Mantenimiento SM-CNF-02 Sub-Proceso Ejecución y Evaluación del Mantenimiento SM-CNF03 Sub-Proceso Monitoreo y Análisis de Confiabilidad SM-CNF04 Sub-Proceso Control de Instalaciones e Insumos para el Mantenimiento	Planes y Programas de Mantenimiento formulados y controlados Equipos, Sistemas y Plantas disponibles y confiables para operación Información de confiabilidad de las instalaciones para planificación, programación y control del Mantenimiento Instalaciones e insumos para el mantenimiento disponibles y controlados
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Mantenimiento Superintendencia de Planificación del Mantenimiento Superintendencia de Especialidades Superintendencia de Confiabilidad Supervisión de Inspección	Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Evaluación y Optimización Técnica Proceso Gestión de Análisis de Laboratorio Proceso Gestión de Suministros	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de los planes/programas de mantenimiento. Control de las instalaciones, equipos herramientas e insumos disponibles para el mantenimiento. Evaluación de los trabajos de mantenimiento (calidad y oportunidad). Control de los trabajos no conformes.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

<p style="text-align: center;">PROCESO SM-TEC GESTIÓN DE EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN TÉCNICA</p>		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Soporte)	Procesos operacionales, sistemas, equipos e instalaciones evaluados y optimizados técnicamente.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Normas, Regulaciones y Estándares Internacionales Especificaciones Técnicas e Histórica de Procesos, Equipos e Instalaciones (Documentación Técnica) Planes de Control y Seguimiento de Operación Reportes / Informes Operacionales o de Producción, Medición y Control de Calidad del Producto, y No Conformidades de Operaciones y Productos Solicitudes de Asistencia Técnica Especificaciones de Ingeniería Pruebas y Ensayos	SM-TEC01 Sub-Proceso Seguimiento y Análisis Técnico de Procesos Operacionales SM-TEC02 Sub-Proceso Estudios de Evaluación y Formulación Técnica SM-TEC03 Sub-Proceso Asistencia Técnica	Equipos, sistemas, plantas y procesos operacionales monitoreados Optimización y adecuación técnica de procesos operacionales, sistemas, equipos y plantas Asistencia técnica suministrada, en áreas o procesos operacionales
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Servicios Técnicos Superintendencia de Ingeniería de Procesos	Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Logística de Productos Proceso Gestión de Análisis de Laboratorio Proceso Gestión de Proyectos de Ingeniería y Construcción Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Calidad de la información técnica de entrada. Cumplimiento de Planes / Programas de monitoreo y control técnico. Cumplimiento de recomendaciones técnicas. Efectividad de las recomendaciones técnicas.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO SM-PRY GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Soporte)	Proyectos de ingeniería y construcción planificados y controlados. Listo para arranque de la instalación.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Propuestas de Proyectos Aprobados Propuestas de Proyectos Fuera de Ciclo Información Técnica / Especificaciones de Proyectos Necesidades de Insumos y Materiales para Proyectos Reclamos de Proyectos Información de Evolución / Seguimiento de los Proyectos Documentación Técnica de Instalaciones, Procesos y Equipos	SM-PRY01 Sub-Proceso Administración de Proyectos SM-PRY02 Sub-Proceso Planificación y Control de Proyectos SM-PRY03 Sub-Proceso Desarrollo de la Ingeniería SM-PRY04 Sub-Proceso Ejecución de la Construcción	Proyectos administrados desde su propuesta hasta su cierre Planes formulados y controlados en su ejecución Dossier de Ingeniería verificado y validado Instalación lista para arranque Documentación Técnica y Administrativa de Proyectos
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Proyectos Superintendencia de Control de Proyectos Superintendencia de Ingeniería Superintendencia de Construcción Coordinación de Contratos de Proyectos	Clientes Internos de Proyectos Proceso Gestión de Evaluación y Mejora Integral Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Evaluación y Optimización Técnica Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de planes de proyectos. Cumplimiento de costos de proyectos. Control de calidad de los productos de ingeniería. Control de calidad de las instalaciones (cumplimiento especificaciones).		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO SM-LAB GESTIÓN DE ANÁLISIS EN EL LABORATORIO		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso Medular (Soporte)	Resultados confiables y oportunos de análisis de muestras.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Necesidades de Muestreo y Análisis Requerimientos de Análisis Muestras para Análisis Equipos Verificados y Calibrados Insumos y Condiciones Ambientales Adecuadas Información y Metodologías Técnicas de Análisis Normas y Estándares Nacionales e Internacionales	SM-LAB01 Sub-Proceso Manejo y Control de Muestras SM-LAB02 Sub-Proceso Ejecución de Análisis SM-LAB03 Sub-Proceso Control de Instalaciones e Insumos para Análisis	Muestras representativas preservadas y controladas Instalaciones e insumos para el análisis disponibles y controlados Equipos y Metodologías Técnicas actualizadas, validadas y disponibles Resultados de análisis confiables y oportunos
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Servicios Técnicos Superintendencia de Laboratorio	Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Logística de Productos Proceso Gestión de Evaluación y Optimización Técnica Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones Proceso Gestión de Suministros	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de la Programación de Muestreo / Análisis. Control de la calidad de las muestras recibidas. Verificación de la calidad de los resultados de análisis. Control de las variables que afectan los resultados de análisis (equipos, técnicos, instalaciones, condiciones ambientales, etc.).		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO AP-SUM GESTIÓN DE SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso de Apoyo	Bienes y servicios suministrados según planes y requerimientos internos.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Directrices, Requisitos y Criterios para la Evaluación de Proveedores Reportes/Estadísticas de Contratos y Suministros Presupuestos Necesidades de Compra de Bienes o Contratación de Servicios – Solicitud de Pedido Ofertas, Listas de Precios, Información de Productos y Requisitos de Proveedores Regulaciones y Leyes Información / Asesoría Legal Productos / Servicios solicitados	AP-SUM01 Registro y Evaluación de Proveedores AP-SUM02 Gestión de Procura y Contratos AP-SUM03 Administración de Contratos de Suministros de Bienes y Servicios AP-SUM04 Gestión de Materiales AP-SUM05 Gestión de Servicios Generales	Proveedores registrados evaluados y controlados Requerimientos de procuras y contrataciones gestionados para ser satisfechos Suministros recibidos según requerimientos contractuales Materiales recibidos, entregados y almacenados según planes establecidos Servicios generales suministrados según requerimientos internos
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Contratos Procura y Logística (Corporativo) Gerencia de Logística y Contratos (Mejoramiento) Superintendencia de Procura y Contratos Superintendencia de Almacén e Inventarios	Proceso Gestión de Mejoramiento Proceso Gestión de Servicios Industriales Proceso Gestión de Logística de Productos Proceso Gestión de Proyectos de Ingeniería y Construcción Proceso Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones Todos los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de las especificaciones de calidad y oportunidad de los requerimientos de bienes y servicios. Control del lote económico para pedidos de compras. Evaluación de calificación y desempeño de los Proveedores. Salvaguarda y control del almacenamiento y movimientos de inventario.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO AP-GTI GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso de Apoyo	Software, hardware, información electrónica y telecomunicaciones disponibles, confiables y seguras.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Requerimientos de IT Datos e Información Electrónica Lineamientos de Protección Electrónica Información Detallada de los Proyectos de IT Requeridos Reclamos, Quejas y Sugerencias Fallas de Software o Hardware Amenazas Tecnológicas del Entorno Información Técnica de Software y Hardware	AP-GTI01 Protección de Activos de Información Electrónica AP-GTI02 Desarrollo de Proyectos de IT AP-GTI03 Prestación y Control de Servicios de IT AP-GTI04 Control de la Infraestructura de IT	Activos de información totalmente protegidos y disponibles Proyectos de desarrollo de IT ejecutados planificadamente y según los requerimientos Servicios de IT ejecutados de forma controlada Infraestructura de IT controlada y mantenida
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Informática y Telecomunicaciones Gerencia de Servicios Técnicos Superintendencia de Informática y Telecomunicaciones	Clientes Internos Todos los procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Control de efectividad en la atención de los requerimientos de IT. Control de la disponibilidad del software y hardware. Evaluación de la satisfacción de los clientes internos. Control de la disponibilidad de la información electrónica.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO AP-DOC GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso de Apoyo	Documentación y registros manejados y controlados de forma eficaz.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Directrices, Lineamientos, Premisas y Orientaciones Solicitudes de Cambio, Incorporación o Desincorporación de Documentos Documentos en Formato Electrónico o Papel Registros Generados	AP-DOC01 Control de la Documentación y de los Registros AP-DOC02 Control de los Registros	Documentación correctamente controlada y disponible Registros correctamente controlados y disponibles
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Seguridad, Higiene, Ambiente y Calidad Coordinación de Gestión de la Calidad Gerencia de Servicios Técnicos Coordinación de Control de Documentos	Proceso Gestión de la Calidad Proceso Gestión de Evaluación y Mejora Integral Todas los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Control de tiempos de archivo y condiciones de almacenamiento de documentos y registros. Control de cumplimiento de requerimientos de cambio, incorporación o desincorporación de documentos. Control de la disponibilidad de documentos y registros.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO AP-GRH GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso de Apoyo	Recurso humano competente, motivado y en continuo desarrollo.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
Directrices, Lineamientos, Premisas y Orientaciones Requerimientos de Personal Documentación del Personal Necesidades de Adiestramiento Legislación y Normativas Aplicables Requisitos de la Convención Colectiva Requerimientos, Reclamos, Quejas o Sugerencias del Personal Información Laboral de Contratistas Información del Clima y Entorno Laboral	AP-GRH01 Organización del Personal AP-GRH02 Desarrollo del Personal AP-GRH03 Administración de Asuntos Laborales AP-GRH04 Gestión de la Calidad de Vida AP-GRH05 Administración de la Compensación AP-GRH06 Gestión de Servicios al Personal	Planificación de la estructura organizativa y movimientos de personal gestionados acorde con los requerimientos organizacionales Contar con el Recurso Humano idóneo y capacitado para lograr los planes estratégicos y objetivos de Sincor Asuntos laborales gestionados de acuerdo a los requerimientos y normativas legales de aplicación Eventos de calidad de vida ejecutados según necesidades Compensaciones canceladas según lo previsto Beneficios otorgados según planificación
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Recursos Humanos y Administración (Corporativo) Gerencia de Recursos Humanos (Mejoramiento)	Proceso Gestión Financiera Proceso Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional Proceso Gestión de Asuntos Legales Todos los Procesos	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
Cumplimiento de los planes organizacionales. Control del personal según perfil y competencias del puesto. Cumplimiento de los planes / programas de adiestramiento. Cumplimiento de los compromisos con el personal.		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
 Fuente: Autor (2007).

PROCESO AP-FIN GESTIÓN FINANCIERA		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso de Apoyo	Recursos financieros administrados de manera efectiva e información financiera confiable y oportuna.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
POR DEFINIR	AP-FIN01 Planificación Financiera AP-FIN02 Administración Financiera AP-FIN03 Registro y Control de Obligaciones Fiscales AP-FIN04 Registro y Control Contable	POR DEFINIR
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Finanzas	POR DEFINIR	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
POR DEFINIR		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

PROCESO AP-PRT GESTIÓN DE PROTECCIÓN		
CATEGORÍA	PROPÓSITO	
Proceso de Apoyo	Personas y activos protegidos.	
INSUMOS PRINCIPALES	SUB-PROCESOS	RESULTADOS
POR DEFINIR	AP-PRT01 Sub-Proceso Gestión Preventiva de Protección AP-PRT02 Sub-Proceso Evaluaciones y Controles de Protección AP-PRT03 Sub-Proceso Manejo de Eventos Desfavorables de Protección	POR DEFINIR
ORGANIZACIONES RESPONSABLES	INTERACCIONES PRINCIPALES	
Gerencia de Protección	POR DEFINIR	
ASPECTOS CLAVES DE CONTROL		
POR DEFINIR		

Figura N° 12 (continuación). Matrices de estructuración de procesos.
Fuente: Autor (2007).

5.2.2. Proceso: Gestión de la Calidad

- Diseñar un modelo de análisis de gestión de los procesos, basado en las metodologías de análisis de Costos de Calidad.
- Adquirir alguna herramienta computarizada para diseñar y modelar procesos.
- Definir un mecanismo estandarizado de implantación de procesos que incluya mecanismos de monitoreo y evaluación de la eficacia de la puesta en práctica de los procesos documentados.
- Establecer una actividad para la formulación de un plan de la calidad enfocado a los procesos de negocio, que sirva de guía en el aseguramiento de la calidad de los productos, y que permita la referencia a otros documentos técnicos más específicos como por ejemplo: plan de muestreo, plan de monitoreo de procesos, etc.
- Definir un comité de coordinación de la documentación de los procesos (CDP), que permita mantener la visión estratégica centralizada de todos los esfuerzos de documentación que se llevan a cabo en la empresa y vigile la integridad del enfoque de procesos, liderizado por la Gerencia de SHAC y con la participación de las gerencias con iniciativas de documentación en ejecución.
- Definir indicadores estandarizados que permitan monitorear el avance en la documentación, con respecto a un total de documentos “estimados” por proceso y organización.

5.2.3. Proceso: Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional

- Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, según la norma OHSAS-18001, con la visión del enfoque de procesos definido en los mapas de procesos.
- Incorporar directamente a los documentos donde se describen las instrucciones de trabajo o procedimientos operacionales (precisamente en asociadas a las actividades o tareas donde aplique) las advertencias,

medidas preventivas o acciones de control de los aspectos de seguridad e higiene ocupacional.

- Formular un esquema estandarizado para la emisión de los reportes de seguridad e higiene ocupacional, se observan diversos esquemas y patrones.
- Elaborar un manual general o rector del sistema de gestión de seguridad e higiene ocupacional.
- Diferenciar los procedimientos de las instrucciones de trabajo, y establecer una nueva clasificación de la base documental existente, fundamentada en los enfoques de procesos definidos.

5.2.4. Proceso: Gestión Ambiental

- Continuar con los esfuerzos para la implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO-14001; con la visión del enfoque de procesos definido en los mapas de procesos.
- Incorporar directamente a los documentos donde se describen las instrucciones de trabajo o procedimientos operacionales (precisamente en asociadas a las actividades o tareas donde aplique) las advertencias, medidas preventivas o acciones de control de los aspectos / impactos ambientales significativos.
- Elaborar un manual general o rector del sistema de gestión ambiental.

5.2.5. Proceso: Gestión de Evaluación y Mejora Integral

- Formalizar un mecanismo de reuniones prácticas y productivas para el control y mejoramiento de la gestión, a tres niveles de la organización, a saber: de la dirección, por proceso y equipos de mejoramiento (temporales). Este mecanismo puede ser incorporado como parte del procedimiento de revisión por la dirección.
- Definir un Comité de EMI (Evaluación y Mejora Integral) para la planificación y seguimiento de los procesos y del mejoramiento de la gestión.

- Definir y aplicar un esquema de recompensa al mejoramiento, el cual motive al personal hacia la generación de ideas de mejoras y aplicación de un esquema de mejoramiento continuo en la organización.
- Automatizar la administración del mejoramiento, mediante el desarrollo / adecuación de herramientas computarizadas que permitan facilitar el control de los indicadores de gestión, y además registrar, planificar, controlar y evaluar las mejoras, así como el análisis estadístico de las mismas.
- Revisar la formulación de los indicadores de gestión en función de los factores claves de éxito, enfoque de procesos y valor agregado para el control de gestión y toma de decisiones, basándose en el procedimiento que se establezca para ello.
- Desarrollar equipos de mejoramiento internos usando técnicas especializadas de “Team-Building” o conformación de equipos de alto desempeño.
- Establecer un plan de mejoramiento dinámico que integre las acciones correctivas, preventivas y de optimización, y que permita realizar seguimiento al mejoramiento continuo para cada uno de los procesos identificados.
- Consolidar la figura de los líderes de procesos como agentes de cambio y responsables claves en el control y mejoramiento continuo de los procesos, además de ser los administradores claves de la documentación de sus procesos.

5.2.6. Proceso: Gestión Comercial

- Establecer un mecanismo estandarizado para la medición de la satisfacción de los clientes externos.

5.2.7. Proceso: Gestión de Logística de Productos

- Fortalecer los mecanismos establecidos para el tratamiento y control de los productos no conformes, se observan algunas iniciativas, pero no

formalizadas bajo un esquema estandarizado desde la detección, acciones correctivas y preventivas, y evaluación de la eficacia de dichas acciones.

- Establecer un mecanismo único que estandarice la toma de las muestras de producto, y que a su vez permita llamados o referencias a instrucciones de trabajo específicas por tipo de muestreo.
- Incorporar al cuerpo específico de las tareas en las instrucciones de trabajo documentadas, relacionadas con el manejo, transporte, almacenamiento y control de los productos, los aspectos específicos para la prevención / control de los aspectos de riesgos a la salud y seguridad, aspectos e impactos ambientales y elementos de cumplimiento legal, con indicaciones explícitas que las permitan diferenciar de las tareas y actividades.
- Lograr la automatización de toda la información de la gestión y reportes de planificación, seguimiento, monitoreo y control de la logística de productos.

5.2.8. Proceso: Gestión de Servicios Industriales

- Establecer mecanismos estandarizados para el manejo y control de los desechos industriales, integrando en el estudio a todas las organizaciones que puedan generar desechos en la empresa (mejoramiento, laboratorio, servicios médicos, mantenimiento, etc.).

5.2.9. Proceso: Gestión de Mejoramiento

- Estandarizar la agenda en las reuniones diarias de operaciones para hacerlas más concretas y productivas.
- Definir e implementar responsables y canales de comunicación efectivos para todas las actividades de operaciones de mejoramiento, es decir, ejecución, seguimiento y control, incluyendo control de seguridad.
- Formalizar los mecanismos de comunicación en la emisión de lineamientos de operaciones, con el fin de hacerlos extensivos a todas las áreas involucradas.

- Aclarar los conceptos de procedimiento e instrucción de trabajo en las áreas de operaciones de mejoramiento.
- Completar el desarrollo de las instrucciones de trabajo / procedimientos operacionales de todas las áreas de mejoramiento, e incorporar al cuerpo específico de las tareas en las instrucciones de trabajo que sean documentadas, los aspectos específicos para la prevención / control de los aspectos de riesgos a la salud y seguridad, aspectos e impactos ambientales y elementos de cumplimiento legal, con indicaciones explícitas que las permitan diferenciar de las tareas y actividades.

5.2.10. Proceso: Gestión de Confiabilidad de las Instalaciones

- Ampliar la participación del contratista en el proceso de planificación tanto en mantenimiento rutinario como extraordinario.
- Automatizar y mejorar la organización del Almacén de equipos, materiales y repuestos de la Gerencia de Mantenimiento.
- Asignar nombres en español a los distintos registros utilizados, ya que el inglés no es dominado por todo el personal de la gerencia.
- Estandarizar los reportes de mantenimiento, sus nombres y estructura según su objetivo.
- Fortalecer y estandarizar los mecanismos establecidos para evaluar la eficacia de los trabajos de mantenimiento.

5.2.11. Proceso: Gestión de Evaluación y Optimización Técnica

- Estandarizar los reportes técnicos, sus nombres y estructura según su objetivo.
- Fortalecer y automatizar los mecanismos establecidos para la divulgación, seguimiento y evaluación de la eficacia de las mejoras y recomendaciones técnicas.

5.2.12. Proceso: Gestión de Proyectos de Ingeniería y Construcción

- Continuar con la implementación de los procesos documentados.

5.2.13. Proceso: Gestión de Análisis en el Laboratorio

- Continuar con la implementación del sistema de gestión de la calidad según la norma ISO/IEC-17025:2005.

5.2.14. Proceso: Gestión de Suministro de Bienes y Servicios

- Continuar con los estudios relativos a la optimización de los inventarios.
- Diseñar mecanismos estandarizados para el manejo y control de los sobrantes en el inventario.
- Unificar los códigos de catalogación de inventario a nivel de toda la corporación.
- Fortalecer y estandarizar a nivel de toda la corporación, los mecanismos de evaluación de proveedores.
- Prever y fortalecer las gestiones de compras y contrataciones según planes, y minimizar la atención de emergencias.

5.2.15. Proceso: Gestión de Tecnologías de la Información

- Establecer vínculos directos con los documentadores de los procesos, con el fin de lograr incorporar y validar en la documentación que se genere, los aspectos relativos a los sistemas computarizados y mantener una armonización entre las estructuras de los procesos y los sistemas computarizados.
- Verificar si está debidamente establecido un mecanismo estandarizado para la identificación y clasificación de los activos de información, en función de su nivel de confidencialidad, tipo de protección y mecanismos de levantamiento ante contingencias.
- Verificar que se cuenta con los mecanismos y evidencias de las validaciones a los cambios en sistemas computarizados.

5.2.16. Proceso: Gestión de la Documentación y Registros

- Establecer una estructura única de codificación y archivo de los registros de la calidad.

- Utilizar una herramienta automatizada para establecer flujos de trabajo (además de su uso para revisión y aprobación de documentos), que permitan incorporar información en los registros (que no se encuentran amarrados a un sistema computarizado), según se establezca en el flujo de información de cada uno de los procedimientos.

5.2.17. Proceso: Gestión de Recursos Humanos

- Propiciar a futuro la adecuación de estructuras organizativas enfocadas a procesos.
- Continuar con las acciones de organización de los expedientes del personal.
- Establecer mecanismos estandarizados que permitan la visualización del Plan de Adiestramiento anual por cada persona.

CAPÍTULO VI

6. LA PROPUESTA

6.1. PLAN DE ACCIÓN, EN BASE A LA ESTRUCTURA DE PROCESOS, PARA EL DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

A partir de las brechas y acciones de mejoras identificadas se detalla el cronograma de trabajo para el desarrollo de la documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad, para el proceso medular de mejoramiento de crudo y procesos de apoyo y dirección relacionados.

Se establecieron el objetivo y alcance del plan de acción, las actividades propuestas a ser desarrolladas y sus duraciones.

6.1.1. Título

Desarrollo de la Documentación e Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. para el Negocio de Mejoramiento de Crudo.

6.1.2. Objetivo

El plan de acción planteado tiene como objetivo: “Documentar e Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A. para el Negocio de Mejoramiento de Crudo, de acuerdo a las exigencias de la norma ISO 9001:2000 y las estructura de procesos definida, asegurando la adecuación del mismo según dicha norma, y garantizando la adecuada optimización de sus procesos según las mejores prácticas y estándares internacionales”.

6.1.3. Alcance

El plan de acción planteado abarca el desarrollo de dos fases para lograr el funcionamiento eficaz del sistema de gestión de la calidad, específicamente en cuanto a su documentación e implantación y lograr el objetivo previsto que permita establecer un óptimo sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9001:2000.

El plan de acción comprende la ejecución del desarrollo de los documentos y su puesta en práctica para aquellos procesos que conforman el sistema de gestión de la calidad para el negocio de mejoramiento de crudo, y que asegure el establecimiento de un esquema optimizado de gestión, controles eficaces de la calidad y productividad de los procesos, que además garantice la satisfacción de los clientes y permita el establecimiento de bases para un mejoramiento continuo; bajo la premisa básica de un enfoque de procesos (definido en los mapas de procesos) y realidades / necesidades de Sincrudos de Oriente Sincor, C. A.

El desarrollo considera en todo momento los requerimientos de la norma de calidad ISO 9001:2000, bajo el entendido de lograr una armonización de los procesos con la estructura organizativa y sistemas computarizados, y dentro de las realidades, lineamientos, normas y políticas generales de la empresa y de ley.

6.1.4. Cronograma de Ejecución (Diagrama de Gantt)

A continuación se presenta el cronograma de ejecución propuesto para el desarrollo de la documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad.

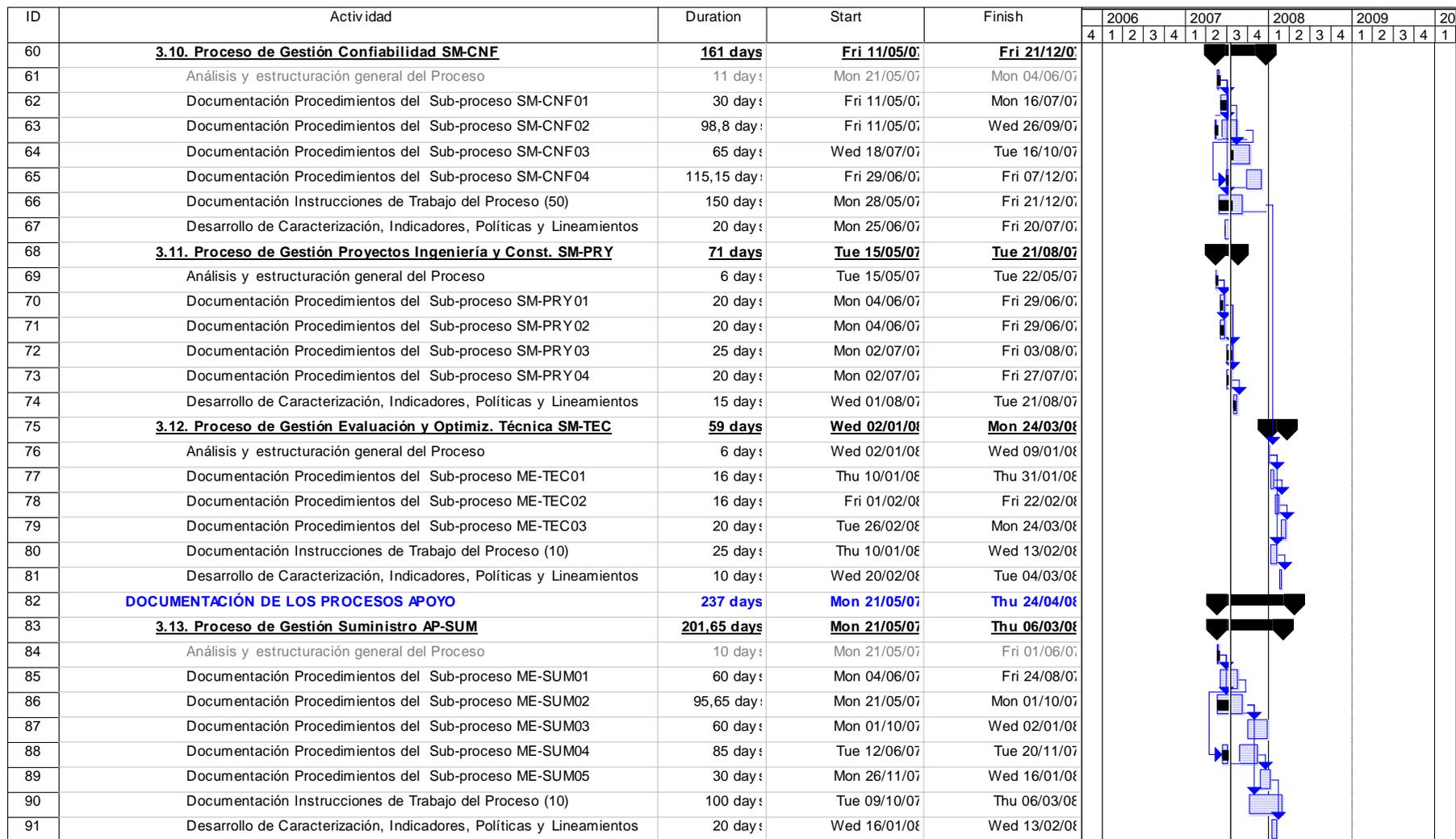


Figura N° 13 (continuación). Cronograma de ejecución para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad.
Fuente: Autor (2007).

ID	Actividad	Duration	Start	Finish	2006				2007				2008				2009				20
					4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
92	3.14. Proceso de Gestión Documentación y Registros AP-DOC	86 days	Wed 01/08/07	Wed 28/11/07																	
93	Análisis y estructuración general del Proceso	20 days	Wed 01/08/07	Tue 28/08/07																	
94	Documentación Procedimientos del Proceso	40 days	Thu 30/08/07	Wed 24/10/07																	
95	Desarrollo de Caracterización, Indicadores, Políticas y Lineamientos	20 days	Thu 01/11/07	Wed 28/11/07																	
96	3.15. Proceso de Gestión Tecnologías de Información AP-GTI	65 days	Fri 25/01/08	Thu 24/04/08																	
97	Análisis y estructuración general del Proceso	8 days	Fri 25/01/08	Tue 05/02/08																	
98	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GTI01	15 days	Wed 06/02/08	Tue 26/02/08																	
99	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GTI02	20 days	Wed 06/02/08	Tue 04/03/08																	
100	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GTI03	20 days	Wed 27/02/08	Tue 25/03/08																	
101	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GTI04	15 days	Wed 05/03/08	Tue 25/03/08																	
102	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GTI05	10 days	Wed 26/03/08	Tue 08/04/08																	
103	Desarrollo de Caracterización, Indicadores, Políticas y Lineamientos	10 days	Fri 11/04/08	Thu 24/04/08																	
104	3.16. Proceso de Gestión Financiera AP-FIN	40 days	Thu 02/08/07	Wed 26/09/07																	
105	Análisis y estructuración general del Proceso	10 days	Thu 02/08/07	Wed 15/08/07																	
106	Documentación Procedimiento del Proceso	20 days	Thu 16/08/07	Wed 12/09/07																	
107	Desarrollo de Caracterización, Indicadores, Políticas y Lineamientos	10 days	Thu 13/09/07	Wed 26/09/07																	
108	3.17. Proceso Gestión Recursos Humanos AP-GRH	76 days	Mon 21/05/07	Mon 03/09/07																	
109	Análisis y estructuración general del Proceso	20 days	Mon 21/05/07	Fri 15/06/07																	
110	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GRH01	15 days	Tue 19/06/07	Mon 09/07/07																	
111	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GRH02	15 days	Tue 10/07/07	Mon 30/07/07																	
112	Documentación Procedimientos del Sub-proceso AP-GRH04	15 days	Tue 31/07/07	Mon 20/08/07																	
113	Desarrollo de Caracterización, Indicadores, Políticas y Lineamientos	10 days	Tue 21/08/07	Mon 03/09/07																	
114	3.18. Adecuación Manual de la Calidad / Plan de la Calidad	64 days	Mon 10/09/07	Thu 06/12/07																	
115	Levantamiento y análisis de la información	20 days	Mon 10/09/07	Fri 05/10/07																	
116	Adecuación del Manual de la Calidad y Plan de la Calidad	24 days	Mon 08/10/07	Thu 08/11/07																	
117	Depuración y Ajustes del Manual de la Calidad / Plan de la Calidad	20 days	Fri 09/11/07	Thu 06/12/07																	
118	3.19. Revisión y Depuración Documental del SGC	100 days	Mon 21/05/07	Fri 05/10/07																	
119	Talleres de Validación de los Procesos	100 days	Mon 21/05/07	Fri 05/10/07																	
120	Depuración de la Documentación General del SGC	100 days	Mon 21/05/07	Fri 05/10/07																	

Figura N° 13 (continuación). Cronograma de ejecución para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad.
Fuente: Autor (2007).

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- La investigación se realizó enmarcado en los enfoques de investigación aplicada, propios de las áreas de ciencias administrativas y de gestión.
- Se han cumplido los objetivos y alcance de la investigación en los aspectos relacionados con la gestión por procesos.
- La investigación implicó una extensa actividad de investigación bibliográfica, documental y de campo para lograr conformar el contenido descriptivo presente en las diferentes secciones que conforman este trabajo.
- Los resultados alcanzados encierran valor metodológico, al crearse un referente para implantar un sistema de gestión de la calidad o un sistema de gestión integrado.
- Se establecieron las bases para generar un proceso continuo de optimización de procesos.

7.2. RECOMENDACIONES

- Difundir el sistema de gestión por procesos en todos los niveles de la organización.
- Efectuar talleres de revisión de las propuestas de optimización de los procesos.
- Extender la investigación a la División de Producción, con el fin de lograr integrar los procesos comunes que aplican a la División de Mejoramiento y de Producción.
- Poner en práctica el plan de acción propuesto para establecer la base documental del sistema de gestión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balestrini, M. (2002): **“Como se elabora el proyecto de investigación”**. Caracas. Consultores Asociados OBL.
- Beltrán J., Carmona M., Carrasco R., Rivas M., Tejedor F., (2003). **“Guía para una gestión basada en procesos”**. Instituto Andaluz de Tecnología. Disponible en [<http://www.r2h2.us.es/guiagegestionprocesos.pdf>; consulta realizada en abril de 2007].
- Castillo A., (2003). **“Modelo de sistema de gestión por procesos en entidades del Estado”**. Tesis (Ing. Industrial) - Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ingeniería Industrial. Lima. Disponible en [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/Ingenie/castillo_pm/contenido.htm; consulta realizada en abril de 2007].
- Castillo, D., Martínez, J. (2006): **“Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas”**. Colombia. ICONTEC.
- Fondonorma. (2005). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. COVENIN-ISO 9000:2005 (3ª rev.)**. Caracas. Fondonorma
- Fondonorma. (2000). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. COVENIN-ISO 9001:2000 (2ª rev.)**. Caracas. Fondonorma
- Fondonorma. (2000). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño. COVENIN-ISO 9004:2000 (2ª rev.)**. Caracas. Fondonorma.
- Fondonorma (2004). **Industrias del petróleo, petroquímica y gas natural. Sistemas de gestión de la calidad específicos del sector. Requisitos para las organizaciones que suministran productos y servicios. FONDONORMA-ISO/TS 29001:2004 (ISO/TS 29001:2003)**. Caracas. Fondonorma.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista L. (1998): **“Metodología de la Investigación”**. Colombia. McGraw Hill Interamericana S. A.
- ISO (2004): **“Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión” ISO/TC 176/SC 2N 544R2**.
- López, F. (2006): **“ISO 9000 y la planificación de la calidad”**. Colombia. ICONTEC.
- Malevski Y., Rozotto A. (1995): **“Manual de Gestión de la Calidad Total a la Medida”**. Disponible en [http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/CTM/ctm.htm; consulta realizada en Enero 2005].

- Nogueira D., (2002): “**La capacitación y el aprendizaje en el despliegue del control de gestión**”. Disponible en [<http://www.mes.edu.cu/folletos/2003/8/48803802.pdf>; consultado en abril de 2007].
- Sabino, C. (2000): “**El proceso de Investigación**”. Caracas. Editorial Panapo.
- Santalla, Z. (2006). **Guía para la elaboración formal de reportes de investigación (1ª reimp.)**. Caracas: Editorial Texto.
- Tamayo y Tamayo, M. (1995): “**El proceso de Investigación Científica**”. México. Editorial Limusa.
- UPEL (2003): “**Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**”. Caracas. FEDUPEL.