

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE INGENIERÍA  
POSTGRADO DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**  
**DEFINICIÓN DE UN ENFOQUE DE PROCESOS EN LA GERENCIA**  
**DE INFORMÁTICA DE SINCOR**

Presentado por:

Desireé ROMERO, para optar al  
título de Especialista en Sistemas  
de Gestión de la Calidad

Tutor:

Francisco DENIS

Caracas, Febrero 2007

## DEDICATORIA

*A Dios por darme la oportunidad de continuar con mi formación académica.*

*A mis padres por orientarme a seguir formándome profesionalmente y porque gracias a ellos culmino otra etapa de mi vida.*

*A Migue por acompañarme siempre y preocuparse para que cumpliera con cada una de las actividades de este postgrado.*

*A Marelys porque en un salón de clases nació una amistad y pudimos formar un equipo sólido para superar cada una de las actividades de cada materia y así, finalizar satisfactoriamente esta especialización.*

*A Francisco Denis por orientarme y ayudarme a culminar esta tesis, por ser profesor del postgrado, instructor de los cursos de SGS, guía para la implantación de la norma ISO 9001:2000 en Sincor y tutor de mi tesis.*

*A Elda por permitirme entrar en Sincor a realizar mi trabajo de grado y darme la oportunidad de continuar en esta empresa para formar parte del equipo de Calidad.*

*A todos mis compañeros de Sincor que de una forma u otra formaron parte de la realización de este trabajo de grado.*

## INDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	6
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
2.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
2.2	OBJETIVOS GENERALES.....	7
2.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
3	MARCO NORMATIVO.....	8
3.1	SERIE DE NORMAS ISO 9000:2000 <sup>(3)</sup> .....	8
3.2	GUÍA ISO/TC 176/SC 2/N 544R2. ORIENTACIÓN SOBRE EL CONCEPTO Y USO DEL “ENFOQUE BASADO EN PROCESOS” PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN <sup>(5)</sup> .....	9
4	MARCO TEÓRICO.....	11
4.1	SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 9000:2000.....	11
4.1.1	<i>Enfoque basado en procesos</i> .....	13
4.2	SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD.....	19
4.2.1	<i>Planificación de un Sistema de Información de la Calidad basado en Sistemas de Computación <sup>(2)</sup></i> .....	21
4.3	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	28
5	RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA SINCOR <sup>(4)</sup> .....	30
6	MARCO METODOLÓGICO.....	32
7	DESARROLLO.....	35
7.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS MEDULARES DE LA GERENCIA DE INFORMÁTICA, ENTRADAS Y SALIDAS DE DICHS PROCESOS, SUS CONTROLES Y SUS RECURSOS.....	36
7.1.1	<i>Proceso Medulares de la Gerencia de Informática</i> .....	36
7.1.2	<i>Entradas de los Procesos de la Gerencia de Informática</i> .....	38
7.1.3	<i>Salidas de los Procesos de la Gerencia de Informática</i> .....	39
7.1.4	<i>Control de la Gerencia de Informática</i> .....	40
7.1.5	<i>Recursos requeridos en la Gerencia de Informática</i> .....	40
7.2	DIAGRAMA DE PROCESO DE PRIMER ORDEN.....	42
7.2.1	<i>Proceso de Planificación</i> .....	42
7.2.2	<i>Proceso de Adquisición</i> .....	43
7.2.3	<i>Proceso de Desarrollo</i> .....	43
7.2.4	<i>Proceso de Operación</i> .....	44
7.2.5	<i>Proceso de Mantenimiento</i> .....	44
7.3	DOCUMENTACIÓN DE LA GERENCIA DE INFORMÁTICA.....	45
7.3.1	<i>Lista de Documentos existentes en la Gerencia de Informática</i> .....	46
7.3.2	<i>Lista de documentos propuestos para la Gerencia de Informática de acuerdo con el enfoque de proceso</i> .....	48
8	CONCLUSIONES.....	98
9	RECOMENDACIONES.....	99
10	BIBLIOGRAFÍA.....	100

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de Proceso .....	10
Figura 2. Sistema de Gestión de la Calidad basado en Procesos.....	14
Figura 3. Modelo Estratégico General <sup>(11)</sup> .....	33
Figura 4. Mapa General de Procesos <sup>(11)</sup> .....	34
Figura 5. Mapa de General de Proceso de Primer Orden <sup>(11)</sup> .....	34
Figura 6. Modelo Estratégico de la Gerencia de Informática.....	35
Figura 7. Mapa de Procesos de la Gerencia de Informática.....	41
Figura 8. Diagrama del proceso de Planificación .....	42
Figura 9. Diagrama del proceso de Adquisición .....	43
Figura 10. Diagrama del proceso de Desarrollo .....	43
Figura 11. Diagrama del proceso de Operación .....	44
Figura 12. Diagrama del proceso de Mantenimiento .....	44

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodología para la implementación de un enfoque de proceso:	
Identificación de los procesos de la organización.....	17
Tabla 2. Metodología para la implantación de un enfoque de proceso .....	18

## **1 INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, con las exigencias de mercados cada vez más competitivos, la mayoría de las empresas han decidido implantar un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2000; ya que siguiendo el esquema de esta norma se puede lograr una mejora en los procesos, que conllevará a la obtención de productos o servicios de excelente calidad, lo cual, a su vez, va a lograr una mejor satisfacción del cliente.

La serie de normas ISO 9000 en su versión 2000, plantea a las empresas la necesidad de cambiar la gestión vertical de sus funciones por una gestión del tipo horizontal, por procesos, en donde cada proceso va a tener un enfoque común hacia las metas de la organización y hacia el logro de la satisfacción del cliente.

Sin embargo, es importante entender que el enfoque de proceso es una secuencia de actividades orientadas a generar valor a una entrada para conseguir una salida que satisfaga al cliente.

El presente trabajo plantea la definición de un enfoque de proceso en la Gerencia de Informática como aporte a la implantación del Sistema de Gestión de Calidad en Sincor. Sin embargo, para el logro de los objetivos planteados es necesaria la participación del personal con conocimientos en el área, de manera de poder trabajar en equipo para definir el modelo que mejor se adapte a esta organización.

Por otra parte, es importante resaltar, que para el presente trabajo sólo se propondrá un modelo de procesos con su respectiva documentación, quedando de parte de la empresa la implementación, el seguimiento y la medición de dicho proceso.

## **2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Realizar un diagnóstico en la Gerencia de Informática de Sincor, para definir un esquema de procesos como parte de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad de dicha empresa.

### **2.2 OBJETIVOS GENERALES.**

Definir un esquema de procesos dentro de la Gerencia de Informática en Sincor, con base en la guía ISO/TC 176/SC 2/N 544 R2, Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión.

### **2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Definir el propósito de la Gerencia de Informática.
- Definir las políticas y objetivos de la Gerencia de Informática.
- Definir los procesos actuales de la Gerencia de Informática, así como la secuencia de cada uno de estos.
- Identificar cada uno de los dueños de proceso.
- Definir la documentación del proceso.

### **3 MARCO NORMATIVO.**

#### **3.1 SERIE DE NORMAS ISO 9000:2000 <sup>(3)</sup>.**

La serie de Normas ISO 9000:2000 son un conjunto de enunciados, los cuales especifican los elementos que debe integrar el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización y como deben funcionar en conjunto estos elementos para asegurar la calidad de los bienes y servicios que produce. Cabe destacar, que al hablar de organización, se refiere a una empresa, compañía o cualquier estructura organizada que genere o comercialice productos o servicios.

Las Normas ISO 9000:2000 son generadas por la Organización Internacional para la Estandarización, ISO. Esta organización internacional está conformada por los organismos de normalización de casi todos los países del mundo.

Los organismos de normalización de cada país producen normas que se obtienen por consenso en reuniones donde asisten representantes de las industrias y de organismos estatales.

Las Normas ISO 9000:2000, son normas “genéricas” que no definen como debe ser el sistema de Gestión de la Calidad de una organización, sino que fija requisitos mínimos que debe cumplir. Dentro de estos requisitos hay una amplia gama de posibilidades que permite a cada organización definir su propio sistema de gestión de la calidad, de acuerdo con sus características particulares.

Las Normas ISO relacionadas con la calidad son las siguientes:

- *ISO 9000:2000*: Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario. En ella se definen términos relacionados con la calidad y establece lineamientos generales para los Sistemas de Gestión de la Calidad.
- *ISO 9001:2000*: Sistema de Gestión de la calidad – Requisitos. Puede utilizarse para su aplicación interna, para certificación o para fines contractuales.

- *ISO 9004:2000: Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para la Mejora del Desempeño.* Proporciona orientación para ir más allá de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, persiguiendo la Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

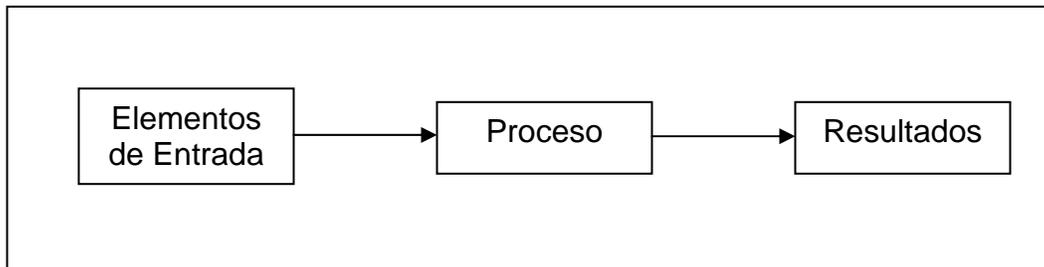
### **3.2 GUÍA ISO/TC 176/SC 2/N 544R2. ORIENTACIÓN SOBRE EL CONCEPTO Y USO DEL “ENFOQUE BASADO EN PROCESOS” PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN (5).**

Esta guía orienta en la comprensión del enfoque de procesos de la serie de normas ISO 9000:2000, con el fin de ser implantada en las organizaciones sin importar el tamaño o tipo de empresa.

El enfoque de procesos cambia la estructura funcional de las organizaciones en una gestión horizontal que cruza las unidades funcionales y unifica sus enfoques hacia las metas de la organización. Por lo tanto, una organización bajo un enfoque de procesos, podrá mejorar su eficiencia y eficacia para el cumplimiento de sus objetivos.

Sin embargo, para poder comprender el enfoque de procesos es necesario conocer en qué consiste un proceso, el cual es definido como un conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan entre ellas y que transforman los elementos de entrada en resultados. No obstante, estas actividades requieren de la asignación de recursos para poder ser ejecutadas.

A continuación se presenta un esquema de proceso



**Figura 1. Esquema de Proceso**

Además de los elementos de entrada y resultados, cada proceso tiene clientes y otras partes interesadas que son afectados por el proceso y, a su vez, definen los resultados de acuerdo con sus necesidades y expectativas.

Cabe destacar, que todos los procesos deberían ser alineados con los objetivos de la organización y aportar valor de acuerdo con el alcance y complejidad de dicha organización.

Según esta guía, un proceso puede clasificarse de la siguiente manera:

- *Procesos para la gestión de una organización:* incluye los procesos relacionados con la planificación estratégica, el establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- *Procesos para la gestión de recursos:* incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios para la gestión de una organización, para la realización de un producto o servicio y para la medición de su eficiencia y eficacia.
- *Procesos de realización:* incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la organización.
- *Procesos de medición, análisis y mejora:* incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos para analizar el desempeño y la mejora de la eficacia y eficiencia.

## 4 MARCO TEÓRICO

### 4.1 SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 9000:2000.

El sistema de gestión de la calidad se define como la forma en que una organización realiza la gestión empresarial asociada con la calidad. Está conformada por la estructura organizacional junto con la documentación, los procesos y los recursos que se emplean para alcanzar los objetivos de calidad y cumplir con los requisitos del cliente <sup>(2)</sup>.

Sin embargo, es importante el entendimiento del concepto de calidad para lograr el buen desempeño del sistema de gestión. Para ello, calidad está definida en la norma ISO 9000:2000 como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos <sup>(3)</sup>.

Por lo tanto, el trabajar bajo un Sistema de Gestión de Calidad, implica emplear parámetros de calidad que permitan obtener un producto que satisfaga las necesidades del cliente. Según ISO 9000:2000, las definiciones de producto y satisfacción del cliente son presentadas a continuación <sup>(2)</sup>:

- Producto: es el resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados <sup>(3)</sup>. Existen cuatro categorías genéricas de productos:
  - Servicios
  - Software
  - Hardware
  - Materiales procesados
  
- Satisfacción del cliente: es la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos <sup>(3)</sup>. Existen dos tipos de clientes:

- Clientes externos: incluye los usuarios finales, procesadores intermedios y a los comerciantes.
- Clientes internos: divisiones de la organización.
- Proveedores como clientes: los proveedores deben considerarse extensiones de los clientes internos de los departamentos, por lo que se debe entender su necesidad y tomar en cuenta para planificar la calidad.

Cabe destacar que la satisfacción del cliente se logra por medio de dos componentes, los cuales deben tener características particulares, dependiendo del tipo de producto final de la empresa. Para una empresa de servicio, estos dos componentes deben cumplir con <sup>(2)</sup>:

- Características del producto
  - Precisión.
  - Realización a tiempo.
  - Integridad.
  - Ser amigable y cortés.
  - Anticipación a la necesidad del cliente.
  - Conocimientos del proveedor.
  - Estética.
  - Reputación.
  
- Servicio eficiente
  - Servicios sin errores durante las transacciones de servicio original y futuras.
  - Ventas, facturación y otros procesos del negocio sin errores.

#### **4.1.1 Enfoque basado en procesos**

El alto desarrollo del mundo industrial ha llegado a niveles de saturación, de algunos productos, que sumado a la liberalización del comercio internacional, nos lleva a que solo los mejores pueden subsistir en mercados contraídos y de alta competencia. El poder ha pasado de la oferta a la demanda, convirtiendo al cliente cada vez más exigente, en la razón de ser de cualquier negocio. Dentro de este marco, la gestión por procesos da un enfoque total al cliente externo, desplegando al interior de la compañía sus necesidades y sus expectativas, siendo el cumplimiento de éstas últimas las que generan valor agregado al producto o servicio.

De esta forma, para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente, el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como *enfoque basado en procesos*.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción <sup>(10)</sup>.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de <sup>(8)</sup>:

- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor.
- c) La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso.

d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

La siguiente figura ilustra el sistema de gestión de calidad basado en procesos descrito en la Norma ISO 9000:2000. En este esquema se demuestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación relativa a la percepción del cliente acerca de sí la organización ha cumplido sus requisitos (5, 10).



**Figura 2. Sistema de Gestión de la Calidad basado en Procesos**

La gestión de procesos tiene las siguientes características (11):

- Analizar las limitaciones de la organización funcional vertical para mejorar la competitividad de la empresa.
- Reconocer la existencia de los procesos internos:
  - Identificar los procesos relacionados con los factores críticos para el éxito de la empresa o que proporcionan ventaja competitiva.
  - Medir su actuación (calidad, costo y plazo) y ponerla en relación con el valor añadido percibido por el cliente.

- Identificación de las necesidades del cliente externo y orientar a la empresa hacia su satisfacción.
- Entender las diferencias de alcance entre la mejora orientada a los procesos y aquella enfocada a los departamentos o a las funciones:
  - Productividad del conjunto frente al individual.
  - El departamento es un eslabón de la cadena, proceso al que añade valor.
  - Organización en torno a resultados, no a tareas.
- Asignar responsabilidades personales a cada proceso.
- Establecer en cada proceso, indicadores de funcionamiento y objetivos de mejora.
- Evaluar la capacidad de cada proceso.
- Controlar los procesos, reduciendo su variabilidad y dependencia de causas no aleatorias.
- Mejorar continuamente el funcionamiento global, limitando su variabilidad común.
- Medir el grado de satisfacción del cliente interno o externo, y relacionarlo con la evaluación del desempeño personal.

Cabe destacar, que no sólo la norma ISO 9001:2000 presenta un enfoque basado en procesos. El modelo EFQM de Excelencia Empresarial, desarrollado por la European Foundation for Quality Management (EFQM), analiza como la empresa combina factores y estrategias a través de sus procesos con objeto de producir ciertos resultados, es decir, lo que el modelo denomina agentes o facilitadores que proporcionan resultados <sup>(6)</sup>.

El modelo EFQM se estructura en 9 criterios, 5 criterios agentes y 4 criterios resultados. Los nueve criterios o cajas del modelo, en su versión de 1999 son los siguientes <sup>(6)</sup>:

1. Liderazgo
2. Política y estrategia

3. Personas
4. Alianzas y recursos
5. Procesos
6. Resultados en los clientes
7. Resultados en las personas
8. Resultados en la sociedad
9. Resultados clave

Cada uno de los nueve elementos que aparecen en el modelo constituye un criterio que puede utilizarse para valorar el progreso de la organización hacia la Gestión de la Calidad Total.

Otro modelo que comenzó a utilizar la gestión por procesos es la Reingeniería, tras la progresiva importancia que adquirió la organización por procesos en el marco de la gestión de la calidad <sup>(7)</sup>. Los objetivos generales que persiguen la reingeniería y la gestión de procesos son los siguientes:

- Mayores beneficios económicos debido a la reducción de costos asociados al proceso y al incremento del rendimiento de los procesos.
- Mayor satisfacción del cliente debido a la reducción de los tiempos de entrega y a la mejora en la calidad del producto o servicio.
- Mayor satisfacción del personal debido a una mejor definición de los procesos y de las actividades.
- Mayor conocimiento y control de los procesos.
- Presencia de un mejor flujo de información y de materiales.
- Disminución de los tiempos de proceso del producto o servicio.
- Mayor flexibilidad frente a las necesidades de los clientes.

Por su parte, existen numerosas metodologías para la implementación de la reingeniería dentro de las organizaciones; sin embargo, la mayoría de ellas están basadas en los siguientes fundamentos:

- Metodología sólida para el desarrollo e implantación de la reingeniería.
- Conocimientos de los procesos por parte de los integrantes de la organización.
- Uso de buenas prácticas aportadas por consultores externos.
- Presencia de sistemas de información que soportan nuevos procesos.
- Visión global de los procesos que consigue optimizar los procesos.

#### 4.1.1.1 Metodología para la implementación del enfoque basado en procesos según la Guía ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 (5).

A continuación se presentan cada uno de los pasos para la implementación de un enfoque de procesos dentro de una organización.

##### 1. Identificación de los procesos de la organización

<b>Pasos</b>	<b>Metodología</b>
1.1 Definición del propósito de la organización	La organización debería identificar sus clientes y otras partes interesadas, así como sus requisitos, necesidades y expectativas para definir los resultados previstos por la organización.
1.2 Definición de las políticas y objetivos de la organización	Basándose en el análisis de los requisitos, necesidades y expectativas, establecer las políticas y objetivos de la organización.
1.3 Determinar los procesos en la organización	Identificar todos los procesos que son necesarios para producir los resultados previstos.
1.4 Determinar la secuencia de los procesos	Determinar el flujo de los procesos, su secuencia e interacción.
1.5 Definir los dueños del proceso	Asignar las responsabilidades y autoridades para cada proceso.
1.6 Definir la documentación del proceso	Determinar los procesos que se van a documentar y la forma de llevarlo a cabo

**Tabla 1. Metodología para la implementación de un enfoque de proceso: Identificación de los procesos de la organización**

## 2. Planificación del proceso

Pasos	Metodología
2.1 Definir las actividades dentro del proceso	Determinar las actividades necesarias para lograr los resultados previstos del proceso.
2.2 Definir los requisitos de seguimiento y medición	Determinar dónde y cómo deberían aplicarse el seguimiento y medición. Esto debería ser tanto para el control y mejora de los procesos, como para los resultados previstos del proceso. Determinar la necesidad de registrar resultados.
2.3 Definir los recursos necesarios	Determinar los recursos necesarios para la operación eficaz de cada proceso.
2.4 Verificar el proceso con respecto a sus objetivos planificados	Confirmar que las características del proceso sean coherentes con el propósito de la organización.

**Tabla 2. Metodología para la implantación de un enfoque de proceso**

## 3. Implementación y medición de los procesos.

- Implementar los procesos y sus actividades según se planifico.
- La organización puede desarrollar un proyecto para la implementación que incluya, pero no está limitado a:
  - Comunicación,
  - Toma de conciencia,
  - Formación,
  - Gestión del cambio,
  - Participación de la dirección,
  - Actividades de revisión aplicables.
- Realizar las mediciones, el seguimiento y los controles como se planificó.

## 4. Análisis del proceso.

- Evaluar los datos del proceso obtenidos del seguimiento y medición, con el fin de cuantificar el desempeño del proceso.

- Comparar los resultados de las mediciones del desempeño del proceso con los requisitos definidos para confirmar la eficacia y eficiencia del proceso, así como la necesidad de cualquier acción correctiva.
- Identificar las oportunidades de mejora del proceso basado en los datos de desempeño del proceso.
- Cuando sea apropiado, informar a la alta dirección sobre el desempeño del proceso.

#### *5. Acción correctiva y mejora del proceso.*

- Definir el método para implementar acciones correctivas, con el fin de eliminar la causa raíz de los problemas. Implementar la acción correctiva y verificar su eficacia.
- Una vez alcanzado los requisitos planificados del proceso, la organización debería enfocar sus esfuerzos en acciones para la mejora del desempeño de los procesos a niveles más altos, de manera continua.
- El método para mejorar debería estar definido e implementado. Verificar la eficacia de la mejora.

## **4.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD.**

La información vincula todas las funciones del negocio y proporciona la base para todas las decisiones de la gerencia. La información representa una fuente importante de ventajas o desventajas competitivas de la gerencia. La evaluación de las fortalezas y las debilidades internas de una empresa en los sistemas de información es fundamental al realizar una auditoría interna.

El propósito de un sistema de información es mejorar el rendimiento de una empresa al incrementar la calidad de las decisiones de la gerencia; así, un sistema de información eficaz recopila, codifica, almacena, sintetiza y presenta la información de tal manera que responda preguntas estratégicas y operativas importantes <sup>(1)</sup>.

La entrada de un sistema de información de la calidad incluye:

- Información de investigación de mercado sobre la calidad.
- Datos de pruebas del diseño del producto.
- Información sobre la evaluación del diseño para la calidad.
- Información sobre partes y materiales comprados.
- Datos de proceso.
- Datos de inspección final.
- Datos del desempeño de campo.
- Resultados de la medición de la calidad.

Por tal motivo, el alcance de un sistema de información de la calidad puede variar desde un sencillo sistema que cubre los datos de la inspección en proceso, a un amplio sistema que cubre toda la información sobre la efectividad global de los productos y procesos importantes <sup>(2)</sup>.

La función de los sistemas de información aumenta en importancia porque las organizaciones se vuelven más complejas, descentralizadas y dispersas a nivel mundial. La disminución de los costos y el incremento del poder de las computadoras fomentan este avance. Existen costos y beneficios relacionados con la obtención y la evaluación de la información, al igual con el equipo y los bienes raíces. Los sistemas de información constituyen un importante recurso estratégico, ya que vigilan los cambios ambientales, identifican las amenazas competitivas y ayudan en la implantación, evaluación y control de la estrategia.

La mayoría de las empresas de hoy no sólo utilizan el Internet para comunicarse con sus empleados, clientes y proveedores, sino que entablan mejores relaciones con sus clientes, crean un flujo nuevo de ingresos, ofrecen servicios innovadores y generan mayores eficiencias. Por esta razón, el papel del computador en los sistemas de información parece no tener límites. Todo indica que el camino es hacia la organización sin papeles, o al menos con muy poco papeles <sup>(1)</sup>.

#### **4.2.1 Planificación de un Sistema de Información de la Calidad basado en Sistemas de Computación (2).**

La planificación de un Sistema de Información de la Calidad basado en Sistemas de Computación puede ser compleja. Esto es una pena porque la función de la dirección estratégica debe ser un proceso que involucre a los individuos para que sea exitoso.

El inicio se basa en el análisis de la necesidad del cliente, la creación de una especificación del diseño para el sistema y la preparación de una propuesta indicando los costos y el tiempo requerido. Cuando la administración aprueba la propuesta, se desarrolla el sistema, se prueba y se implanta. Por último, se toma en cuenta la revisión del desempeño del sistema.

Un sistema debe estar hecho a la medida, para cumplir con las necesidades de los clientes internos y externos de una organización. Los siguientes principios se pueden aplicar:

- Planear el sistema para recibir información en cualquier forma.
- Prevenir la flexibilidad para cumplir con las necesidades de nuevos datos.
- Prevenir la recolección de datos en tres etapas: tiempo real (continua), reciente (minutos por horas) e histórica (tiempo extenso).
- Prevenir la eliminación de la recolección de datos que ya no son útiles, al igual que los informes que ya no son necesarios. Esto requiere auditoria periódica del uso de datos y reportes.
- Emitir reportes que sean legibles, se entreguen a tiempo y contengan suficiente detalles útiles sobre problemas actuales para facilitar las investigaciones, las acciones correctivas y también proporcionar evidencia temprana de problemas potenciales.
- Preparar resúmenes que abarquen largos periodos para destacar áreas potencialmente problemáticas y mostrar el progreso sobre los problemas conocidos.

En general, el Sistema de Información de la Calidad se convierte en una realidad a través del software. El software es la colección de programas, procedimientos y documentación asociada de computadora, se obtiene ya sea en los paquetes comerciales existentes o creando un nuevo software.

#### **4.2.1.1 Selección del software comercial (2).**

En el mercado actual, se dispone de paquetes de software de aplicación para una gran variedad de necesidades. Tales programas se pueden usar tal como lo ofrece el fabricante o puede emplearse parte de ellos en un plan más amplio creado para cumplir con las necesidades de un usuario específico.

A continuación se presenta los pasos y los problemas para la adquisición de paquetes de software, es útil contar con una lista de verificación de atributos del software junto con una lista de preguntas específicas.

- *Pasos para la adquisición de paquete de aplicación*
  1. Enumerar los requisitos presentes y futuros de la aplicación con detalle.
  2. Investigar los paquetes disponibles para esa aplicación.
  3. Examinar la documentación del paquete y los manuales el usuario.
  4. Verificar si el paquete tiene suficientes parámetros de aplicación
  5. Verificar si el paquete tiene ayudas adecuadas para el mantenimiento.
  6. Escribir una lista corta de paquetes adecuados.
  7. Probar cada paquete con datos de la compañía, si es posible.
  8. Determinar si los paquetes se pueden unir a los planes de la base de datos de la compañía.
  9. Hacer comparaciones competitivas, si el desempeño es crítico.
  10. Permitir que los usuarios finales lo instalen temporalmente, si la interfaz de usuario es crítica.
  11. Negociar y escribir un contrato adecuado.

- *Problemas en la aplicación de paquetes.*
  1. El paquete no se adapta completamente a los cambios en los requerimientos.
  2. El departamento de procesamiento de datos debe modificar el paquete al instalarlo, por lo que el mantenimiento posterior se vuelve casi tan caro como los programas de aplicación hechos en la compañía.
  3. El mantenimiento costoso se vuelve necesario, ya que se requiere cambiar el hardware, el sistema operativo, las terminales, la red o los requerimientos del usuario.
  4. El paquete es difícil de mantener debido a: la falta de documentación, a la falta de prevención para el uso de códigos de usuario, a la estructura débil, a la ausencia de un programa fuente, a la complejidad excesiva, a los lenguajes de bajo nivel o a la mala calidad de la codificación.
  5. El mantenimiento del paquete se dificulta porque se le han hecho modificaciones que están mal documentadas y es difícil que otros las entiendan.
  6. El paquete no se ajusta a la implantación y estrategia de la base de datos de la compañía.
  7. La compañía, dueña de los paquetes de software, deja de operar.

#### **4.2.1.2 Creación de un nuevo software (2, 9).**

La experiencia hace evidente que un aspecto de primera importancia al desarrollar un software es la falta de suficiente comunicación y entendimiento entre el usuario y quien lo desarrolla.

Dependiendo del alcance y finalidad del software deseado, con frecuencia es deseable formar un equipo de proyecto para desarrollar el software. Los miembros incluyen a los usuarios, a quienes lo desarrollan y a otros quienes afectarán este software. El enfoque de administración de proyecto se adopta

para planear y controlar las etapas del desarrollo. Las etapas generales son: definición de los requerimientos de software, diseño del sistema de software, instalación, puesta en marcha del sistema y mantenimiento del sistema. Casi siempre, la administración del proyecto y un sistema de software de control se usan para organizar, determinar las actividades críticas respecto al tiempo y supervisar el progreso del proyecto.

La dimensión técnica del desarrollo de software puede involucrar muchos detalles en cuatro de las ocho etapas que se menciona a continuación:

*1. Análisis de requerimientos*

- Especificación de los requerimientos del sistema.
- Plan de recuperación en caso de desastre.
- Evaluación del riesgo.
- Análisis de requerimientos de recursos.
- Revisión del análisis de requerimientos.

*2. Diseño externo*

- Especificaciones del diseño externo.
- Manual del usuario.
- Manual de mantenimiento.
- Plan de pruebas preliminares.
- Revisión del diseño externo.
- Especificación de requerimientos del sistema.

*3. Diseño interno*

- Especificaciones del diseño interno.
- Plan de conversión/implantación.
- Plan de pruebas del sistema.
- Revisión del diseño interno.
- Especificación de requerimientos del sistema.

#### 4. *Desarrollo detallado*

- Revisión de la codificación.
- Plan de recuperación en caso de desastre.
- Evaluación del riesgo en la seguridad.
- Revisión del desarrollo detallado.

#### 5. *Prueba del sistema*

- Reporte de la prueba.
- Revisión de la prueba del sistema.

#### 6. *Datos administrativos*

- Archivo de desarrollo del software.
- Manual del usuario.
- Manual de mantenimiento.

#### 7. *Producción/implantación*

- Plan de implantación.
- Manual de mantenimiento.

#### 8. *Mantenimiento*

- Actividades programadas.
- Cambios en la documentación.
- Manual de mantenimiento.

#### **4.2.1.3 Creación del programa de software de computación (2).**

Para procesar los datos de entrada, la computadora debe recibir una serie de instrucciones que la dirijan a realizar una secuencia de operaciones. Estas instrucciones se conocen como un programa.

La programación de computadoras cubre el espectro de la complejidad dependiendo del procesamiento que se desee para la información. Por lo general se requieren los siguientes pasos para crear un programa:

1. *Estudio del sistema actual de flujo de información y las salidas deseadas para el futuro.* El sistema actual debe revisarse de manera exhaustiva antes de proceder con el desarrollo del programa. Por lo general, se necesita un análisis de flujo del sistema y diagramas de flujo de datos. En este paso es esencial la comunicación completa entre el programador y el usuario de la información.
2. *Desarrollo de un plan de programación.* El programador desarrolla un enfoque para el proyecto. Este enfoque debe incluir las decisiones sobre los medios de entrada y salida, la definición del lenguaje de programación a usar, y si usar o no programas preparados.
3. *Detalles de las operaciones de procesamiento.* El programador prepara diagramas de flujo detallados que describen todos los elementos de entrada, procesamiento y salida de la información. Estos diagramas se dibujan usando símbolos de programación especiales y se convierten en la base para escribir el programa. Los pasos incluyen tomar en cuenta la codificación de los datos de entrada para preparar los datos para la computadora.
4. *Escritura del programa.* El programa consiste en una secuencia de instrucciones escritas en un lenguaje de programación específico y que cumplen con las reglas establecidas para ese lenguaje.
5. *Revisión del programa buscando errores.* Esta verificación de escritorio y una revisión de la codificación son necesarias debido a la dificultad de escribir programas, aún de tamaño moderado, sin cometer errores.

6. *Prueba del programa en la computadora y realización de las correcciones requeridas.*
7. *Documentación del programa.* La documentación se genera durante la etapa de desarrollo e incluye los diagramas de flujo, una lista de los pasos, el formato final de salida y las instrucciones especiales para el operador de la computadora.
8. *Evaluación del programa.* Esto comienza con la adecuación de la salida, para el usuario. La evaluación también incluye el grado de documentación, la utilización de programas preparados y la utilización de la capacidad de la computadora.
9. *Suministro de entrenamiento.* El software nuevo es un misterio para muchos usuarios, y debe proporcionarse entrenamiento para animarlos a usarlo y que su aplicación tenga éxito.

#### **4.2.1.4 Control de la calidad del software (2).**

Para muchas aplicaciones, es virtualmente imposible producir un programa que esté libre de errores. Un programa complejo puede contener varios millones de líneas de código de computadora. Cuando se tienen tantas líneas, necesariamente habrá errores y el costo del software con errores puede ser muy alto. Por tal motivo, se hace resaltar tanto la detección como la prevención de errores, por lo que se cuenta con los siguientes elementos:

1. *Revisión del diseño.* Se llevan a cabo varias revisiones. El propósito es evaluar los requerimientos del software, el enfoque del diseño del software y el diseño detallado. Eliminar errores al principio del proceso de desarrollo tiene una alta prioridad porque el tiempo y costo de eliminarlos después aumentan en forma drástica.

2. *Revisión de la documentación.* El énfasis se hace en los planes y procedimientos que se usarán para probar los programas de computadora. Se dispone de paquetes de programas que prueban programas de nueva creación. Esta documentación de planes de prueba es una parte de la documentación total del proyecto.
3. *Validación de las pruebas de software.* Esta consiste en revisar los resultados de las pruebas para evaluar el software.
4. *Sistema de acción correctiva.* Es similar al sistema para los productos físicos. Incluye documentación de todos los problemas de software y su seguimiento para asegurar su solución.
5. *Administración de la configuración.* La colección de actividades para implantar los cambios de diseño se llama administración de la configuración. Para el software, el objetivo es identificar varias versiones del programa de computadora con precisión, tomar medidas contra modificaciones no autorizadas y asegurar que las modificaciones aprobadas se hagan.

### **4.3 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

Una actividad clave dentro de las empresas de servicio es el encuentro con los clientes, es decir, el contacto con un cliente para conocer el cumplimiento de sus necesidades. Aquellas empresas que no cuentan con un enfoque sistemático, se ven obligadas a darle un cambio a su enfoque cuando comienzan a observar el aumento progresivo en el nivel de reclamos por parte de los clientes.

De esta forma surge en las empresas, la necesidad de recolectar, analizar y responder a los reclamos de los clientes con el fin de minimizar el número de quejas y, con ello, incrementar la satisfacción cliente. Esta satisfacción del cliente presenta un alcance amplio de factores que se relacionan con la

necesidad de lograr una comprensión profunda de las necesidades de los clientes <sup>(2)</sup>.

Existen varios tipos de encuestas de satisfacción del cliente. Sin embargo, sólo se mencionarán aquellas que aplican para este caso de estudio, a saber <sup>(12)</sup>:

- Encuesta posterior a la instalación: esta encuesta se hace después que un producto se ha entregado e instalado en el domicilio del cliente. Algunos aspectos que se pueden verificar en la encuesta son: compromisos de entrega, cortesía del personal, rapidez de la instalación y calidad de la solución.
  
- Encuesta de satisfacción del cliente: esta encuesta mide el nivel de satisfacción del cliente con los productos y servicios de una compañía. Para elaborar una encuesta de satisfacción al cliente, se pueden considerar algunos aspectos como:
  - Programa de entrega.
  - Interacción con el cliente.
  - Servicios administrativos.
  - Entrega e instalación del producto.
  - Educación y capacitación para el manejo del producto.
  - Documentación e información sobre el producto.
  - Servicio y apoyo posterior a la instalación.
  - Calidad del producto.
  - Efectividad y valor de la solución proporcionada.

## **5 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA SINCOR <sup>(4)</sup>.**

Sincor es una asociación estratégica entre la estatal petrolera PDVSA de Venezuela, TOTAL de Francia y STATOIL de Noruega, con vigencia de 35 años a partir del primer despacho de crudo sintético realizado en marzo de 2002. Esta operadora se estableció como resultado de la decisión del gobierno venezolano en la década del 90, de que PDVSA se asociara con empresas extranjeras para el desarrollo de las reservas de la Faja del Orinoco, que se estiman en 235 mil millones de barriles de crudo extrapesado.

Sincor es una empresa verticalmente integrada que mejora 200MBD de crudo extrapesado de 8°API provenientes de la Faja del Orinoco, transformándolos en 189MBD de crudo liviano dulce de 32°API, denominado Zuata Sweet, los cuales son colocados en los mercados internacionales. En el proceso de mejoramiento del crudo también se producen 900 toneladas diarias de azufre y 6 mil toneladas diarias de coque.

### **▪ MISIÓN**

Por medio de su participación en el desarrollo de la Faja del Orinoco, la misión de Sincor 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.

### **▪ VISIÓN**

- Sincor será reconocida como una empresa líder en la producción y el mejoramiento de crudo pesado, con un desempeño superior al de las empresas petroleras (y asociaciones) similares en los indicadores seleccionados.
- Sincor tendrá una organización eficiente orientada hacia el negocio, capaz de maximizar valor para sus Participantes y para 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.

Es importante resaltar, que en la actualidad esta empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad; sin embargo, se está iniciando con la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2000. Este sistema se encuentra en la etapa de levantamiento de la información y en la definición de cada uno de los procesos de dicho Sistema de Gestión.

## 6 MARCO METODOLÓGICO

La metodología que se utilizó en el levantamiento de los procesos de la Gerencia de Informática, se basó en la que presenta la guía ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 <sup>(5)</sup>, específicamente en el punto 5.1 “Identificación de los procesos de la organización”.

Para iniciar con el levantamiento de los procesos, se procedió a realizar una serie de entrevistas con el fin de conocer la empresa Sincor y la Gerencia de Informática y así recopilar la información necesaria para orientar en la definición de los procesos, clientes y recursos de dicha Gerencia.

Seguidamente, se conformó un equipo de trabajo con personas de dicha Gerencia con el fin de definir un modelo estratégico (ver Figura 3. Modelo Estratégico General) que resuma en un sólo esquema la misión, visión, retos, factores claves de éxito y competencias de los procesos de la Gerencia de Informática. Una vez definida las políticas y los objetivos, se procedió a definir cada uno de los procesos que conforman la Gerencia de Informática, lo que permitió definir la secuencia entre ellos, identificar sus dueños, definir sus entradas y salidas, y proponer la documentación para la efectiva gestión de dicha Gerencia.

Cabe destacar que para facilitar la esquematización de los procesos, se elaboró un mapa de procesos (ver Figura 4. Mapa General de Procesos) donde se especificó las interrelaciones, las entradas, las salidas, los controles y los recursos. Seguidamente, cada proceso estuvo detallado en un mapa de primer orden (ver Figura 5. Mapa de General de Proceso de Primer Orden), donde, a su vez, se identificó cada una de las entradas, salidas, controles y recursos que aplican a cada uno de ellos, así como sus actividades.

## Modelo Estratégico

### •Misión

•Es la finalidad específica de la organización que la distingue de otras organizaciones de su mismo tipo.

### •Visión

•Es a donde quiere llegar la organización. Es un cuadro del futuro deseado de la organización, el cual es presentado como un enunciado conceptual de cómo quieren los gerentes que se vea su unidad.

### •Retos

•Son los elementos que conforman la visión.

### •FCE

•Son aquellas acciones vitales que debe llevar a cabo la organización para lograr sus objetivos.

### •Competencias

•Habilidades, conocimientos, características, condiciones que definen las personas.

### •Valores

•Son creencias e ideas fundamentales que un individuo tiene; y funciona como criterio para escoger entre las alternativas.

Figura 3. Modelo Estratégico General <sup>(11)</sup>

## Mapa General de Procesos

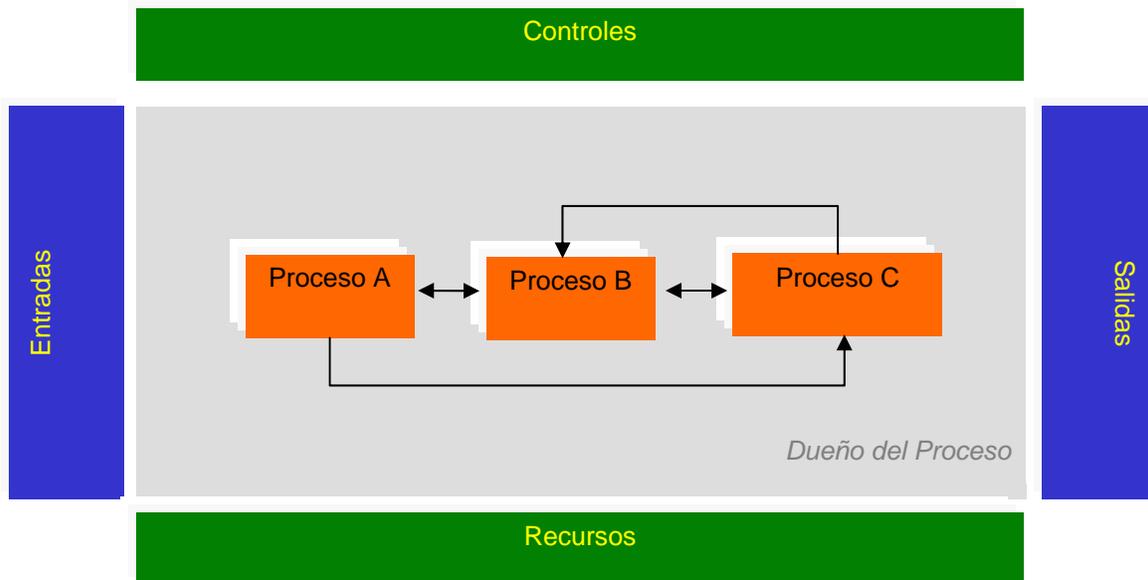


Figura 4. Mapa General de Procesos <sup>(11)</sup>

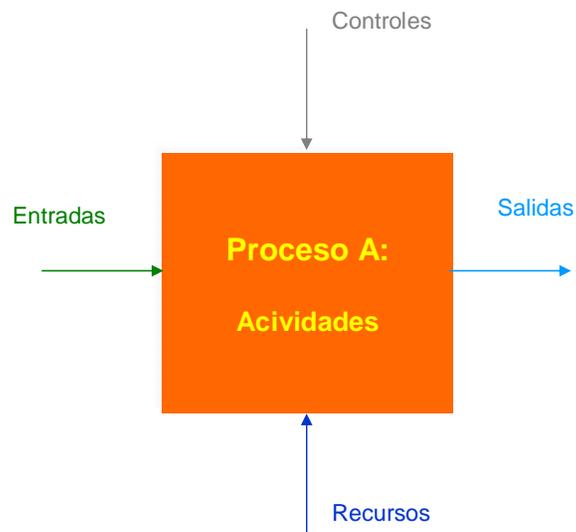


Figura 5. Mapa de General de Proceso de Primer Orden <sup>(11)</sup>

## 7 DESARROLLO

La Gerencia de Informática gestiona todos los servicios de sistemas, tecnología y telecomunicaciones, necesarios para satisfacer las necesidades de las Gerencias que conforman Sincor. No obstante, involucra un número de prácticas que permiten asegurar que el servicio sea entregado eficaz y eficientemente. Por lo que se puede concluir, según la clasificación de los procesos en la guía ISO/TC 176/SC 2/N 544R2, que el proceso de la Gerencia de Informática permite la gestión de los recursos dentro de Sincor.

### Modelo Estratégico de la Gerencia de Informática

#### •Misión

- Proveer soluciones tecnológicas de vanguardia, así como un eficiente y eficaz soporte en Tecnologías de Información (IT) Sistemas de Información (IS) y Telecomunicaciones, conformando un excelente equipo de especialistas en cada una de las áreas.

#### •Visión

- Mantenernos como el principal soporte tecnológico y constituirnos como un pilar fundamental para la ejecución de las actividades medulares de nuestra empresa.

#### •Retos

- Mejorar la plataforma tecnológica
- Crear estrategias para ofrecer un soporte técnico con mejor calidad de servicio

#### •FCE

- Toma de decisiones oportunas
- Servicio efectivo
- Disposición al personal Sincor
- Sólida plataforma tecnológica
- Canales de comunicación altamente disponibles
- Personal Adiestrado

#### •Valores

- Responsabilidad
- Calidad de servicio
- Motivación al logro
- Vocación de servicio

#### •Competencias

- Personal Certificable
- Comunicación, empatía
- Soluciones a tiempo
- Respuesta ante soluciones críticas
- Conocimiento detallado de los procesos
- Creatividad

Figura 6. Modelo Estratégico de la Gerencia de Informática

## **7.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS MEDULARES DE LA GERENCIA DE INFORMÁTICA, ENTRADAS Y SALIDAS DE DICHS PROCESOS, SUS CONTROLES Y SUS RECURSOS.**

### **7.1.1 Proceso Medulares de la Gerencia de Informática.**

La Gerencia de Informática está conformada por cuatro áreas: Control de Costos, Sistemas de Información, Tecnología de Información y Telecomunicaciones. Luego de analizar cada una de estas áreas, se pudo observar que cada una participa directamente en la obtención de un producto y un servicio de alta calidad para la organización. Para lo cual se procedió convertir su estructura vertical en un esquema de proceso, pudiendo concluir que 5 procesos conforman la Gerencia de Informática, estos son: planificación, adquisición, desarrollo, operación y mantenimiento.

#### **7.1.1.1 Proceso de Planificación**

El Proceso de Planificación es un proceso de la Gerencia de Informática relacionado con la necesidad de la organización o de la misma gerencia, de adquirir o mejorar un producto o servicio. Para ello, se elabora un presupuesto anual donde se proponen los posibles proyectos a ejecutar bien sea a corto, mediano o largo plazo. Esto se logra por medio de acuerdos con las demás gerencias, las cuales plantean sus necesidades y donde la Gerencia de Informática se encarga de ofrecer diversas actividades que van a permitir entregar un producto o servicio de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente. Sin embargo, los proyectos establecidos en el plan anual de Sincor no pueden ser ejecutados hasta que un comité los apruebe.

Una vez aprobada la actividad y llegado el momento de desarrollarla, acorde con lo establecido en el plan anual, se procede a efectuar una planificación detallada compuesta por la definición del alcance, magnitud y complejidad del proyecto; así como el establecimiento de los requisitos para los planes de gestión y aseguramiento de la calidad del producto o servicio entregable.

### **7.1.1.2 Proceso de Adquisición**

Este proceso comienza con la identificación de la necesidad de adquirir un sistema (producto o servicio software). Para ello se debe analizar la disponibilidad de recursos propios; de lo contrario debe haber una preparación y solicitud de propuestas, seguido de la selección de un proveedor. Una vez seleccionado los recursos a utilizar, se procede a la gestión del proceso de adquisición hasta la aceptación del sistema, del producto o servicio software.

En caso de contratación de un agente externo, la organización puede aceptar todas o parte de las actividades planteadas en el proceso.

### **7.1.1.3 Proceso de Desarrollo**

Las actividades involucradas en este proceso van a ser ejecutadas por la organización o por el proveedor, dependiendo de la selección efectuada en el proceso de adquisición. En esta etapa se debe implementar y ejecutar un plan de gestión de proyecto que fue elaborado previamente en el proceso de planificación. Además, debe existir un análisis de los requisitos, diseño, codificación, integración, pruebas e instalación y aceptación, relacionadas con el producto software. Todos estos aspectos deben ser revisados, documentados, auditados, verificados y validados por la organización.

En caso de ejecutar el desarrollo por parte de un agente externo, éste debe asegurar el cumplimiento de los requisitos y el buen desempeño del producto o servicio a lo largo del ciclo de vida contratado.

### **7.1.1.4 Proceso de Operación**

En el proceso de operación se debe establecer un plan que especifique las normas del usuario, procedimientos para recibir, registrar, solucionar y hacer seguimiento a los problemas presentados.

Dentro de este proceso se ubica el servicio de soporte tecnológico que ofrece a todos los usuarios de Sincor. Sus actividades están comprendidas desde la atención telefónica con uso de asistente para la administración remota hasta la atención directa en caso de no solucionar el problema vía remota. Más aún, si el problema persiste será escalado a otros niveles técnicos dentro de la Gerencia, los cuales pueden efectuar búsqueda electrónica en la base de datos de los productos o, simplemente, contactar al fabricante.

Es importante destacar, que las solicitudes sean canalizadas por medio del soporte tecnológico, el cual ayuda al seguimiento de la falla hasta ser resuelta.

#### **7.1.1.5 Proceso de Mantenimiento**

Por otra parte, el proceso de mantenimiento se ejecuta cuando existe la necesidad de modificar el software, debido a un problema presentado o por mejoras en el producto o servicio. Cabe destacar, todo cambio realizado durante esta etapa debe ser por medio de un plan de mantenimiento, siguiendo unos procedimientos y registrando todas las operaciones realizadas.

### ***7.1.2 Entradas de los Procesos de la Gerencia de Informática.***

#### **7.1.2.1 Mercado Tecnológico**

Los cambios en la tecnología han obligado tanto a las personas como a las organizaciones a mantenerse actualizados con los nuevos avances que salen al mercado. Este factor es más predominante a nivel organizacional, ya que las múltiples aplicaciones tecnológicas afectan tanto la infraestructura como a los individuos.

#### **7.1.2.2 Procesos del Negocio**

La necesidad de Sincor de adaptarse a los nuevos avances tecnológicos es con la finalidad de lograr un mejor rendimiento en la productividad, así como aumentar el desempeño de los trabajadores.

### **7.1.3 Salidas de los Procesos de la Gerencia de Informática**

#### **7.1.3.1 Productos**

Estos pueden ser desarrollados directamente en la organización o pueden ser adquiridos por medio de la compra a un agente externo. En ambos casos, deben ser adaptados al sistema actual para el correcto funcionamiento, ya que cada sistema es diferente en cada organización.

Estos productos son:

- Aplicaciones (software, hardware, sistema, SAP).
- Telecomunicaciones.
- Puesto de trabajo (equipos e infraestructura).

#### **7.1.3.2 Servicio prestado**

La Gerencia de Informática ofrece un constante servicio a cada una de las áreas de Sincor, a fin de garantizar el correcto funcionamiento y manejo de cada uno de los sistemas y equipos que allí operen. A continuación se enlista los servicios que ofrece la empresa:

- Acceso a internet.
- Actualización de los datos del personal de la intranet.
- Servicio de soporte (Asistencia técnica).
- Asignación de teléfonos celulares.
- Guardias del Grupo de Informática.
- Guía para el uso del e-mail.
- Guía para el préstamo temporal o permanente de computadoras portátiles.
- Personal adiestrado en el área de Informática
- Sistema operativo
- Compra de Materiales
- Documentación Técnica

#### **7.1.4 Control de la Gerencia de Informática**

- *Leyes.*
- *Licencias.*
- *Comité de la Alta Gerencia de Sincor.*
- *Políticas de Sincor.*
- *Acuerdos.*
- *Normas/procedimientos.*

#### **7.1.5 Recursos requeridos en la Gerencia de Informática**

- *Herramientas tecnológicas.*
- *Infraestructura.*
- *Sistemas de información.*
- *Personal Calificado.*
- *Clientes (Gerencias de Sincor).*
- *Proveedores.*

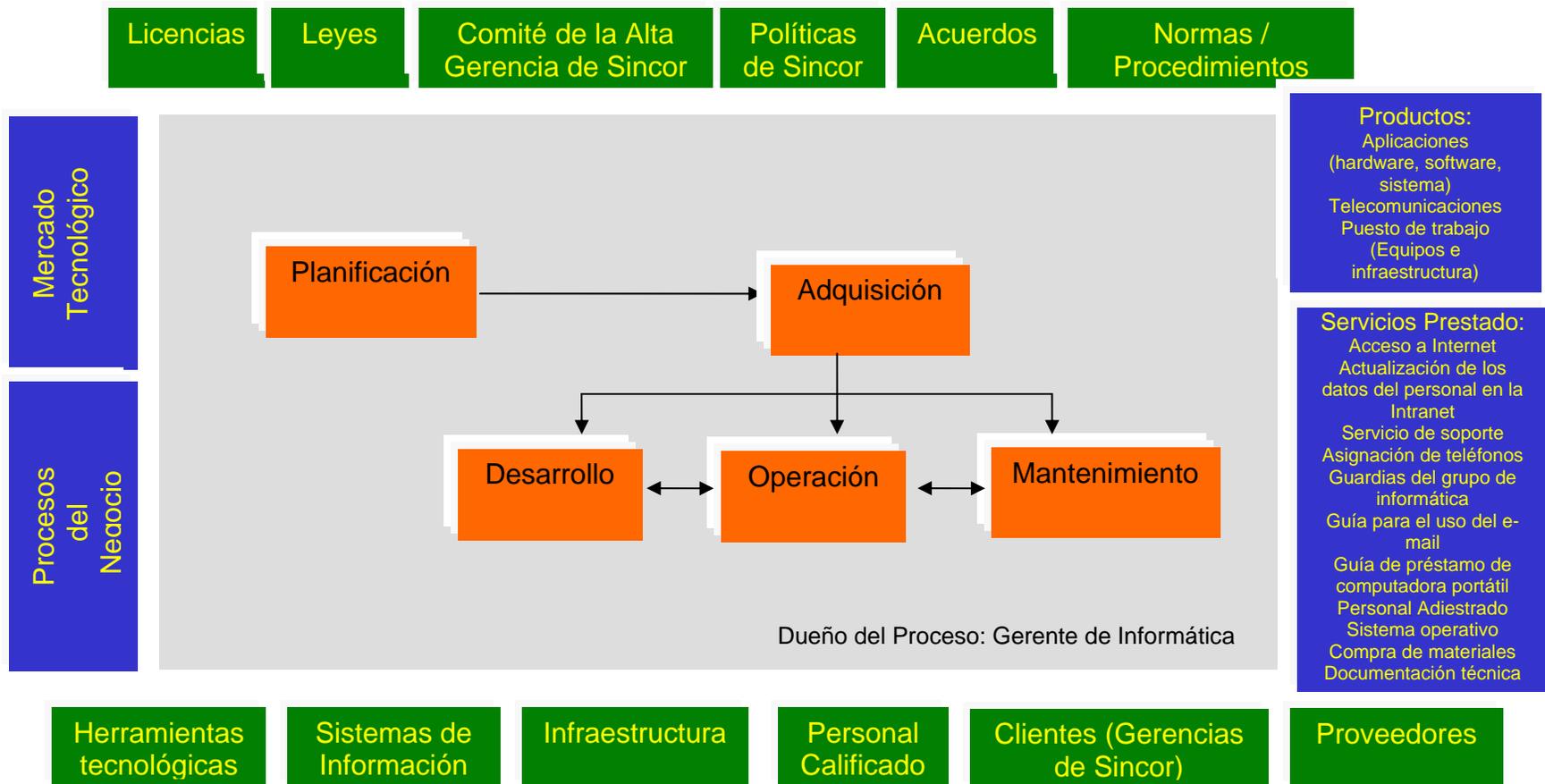


Figura 7. Mapa de Procesos de la Gerencia de Informática

## 7.2 DIAGRAMA DE PROCESO DE PRIMER ORDEN

### 7.2.1 Proceso de Planificación

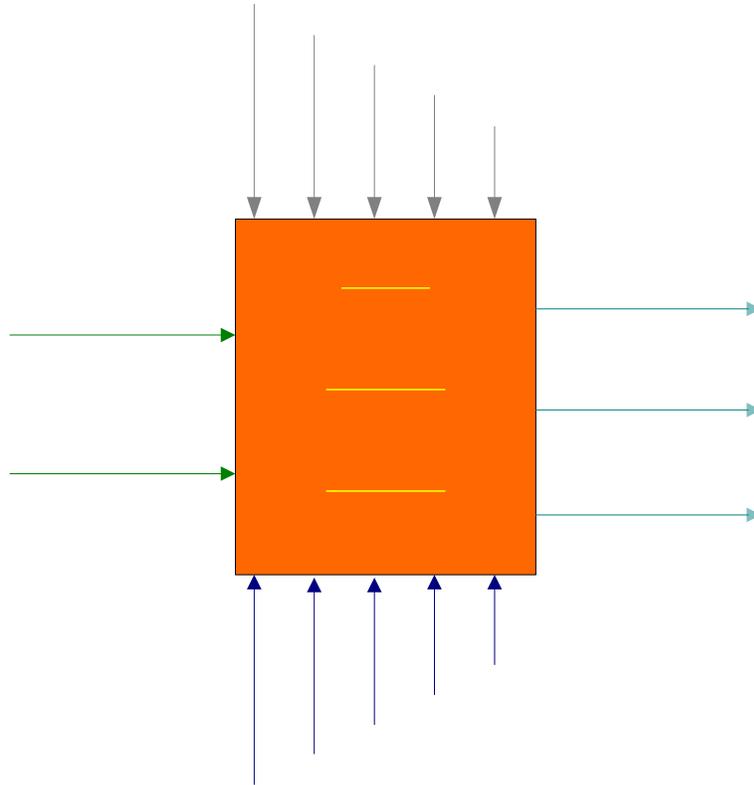


Figura 8. Diagrama del proceso de Planificación

### 7.2.2 Proceso de Adquisición

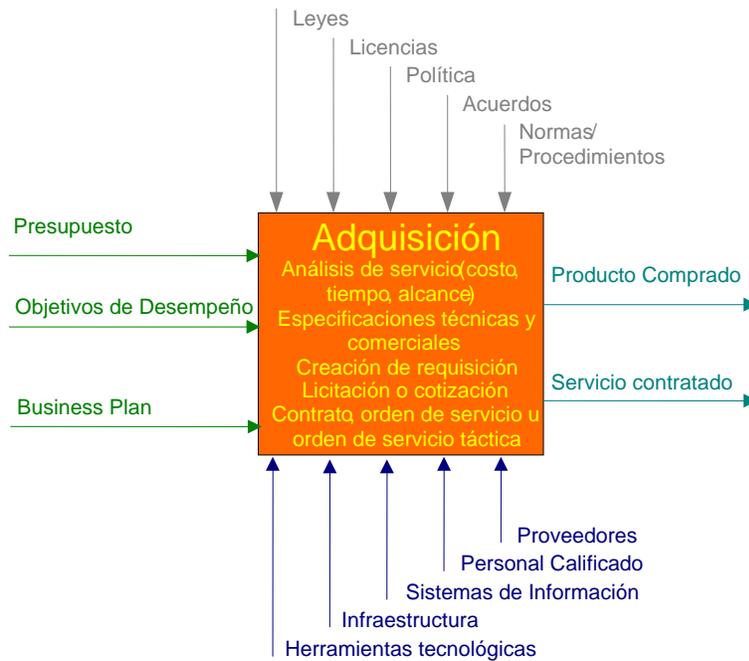


Figura 9. Diagrama del proceso de Adquisición

### 7.2.3 Proceso de Desarrollo

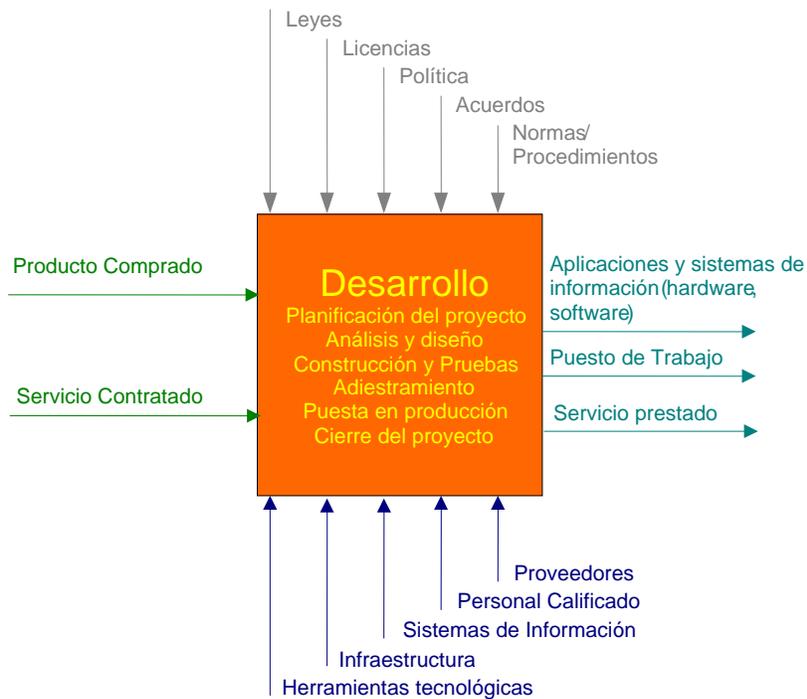


Figura 10. Diagrama del proceso de Desarrollo

## 7.2.4 Proceso de Operación



Figura 11. Diagrama del proceso de Operación

## 7.2.5 Proceso de Mantenimiento

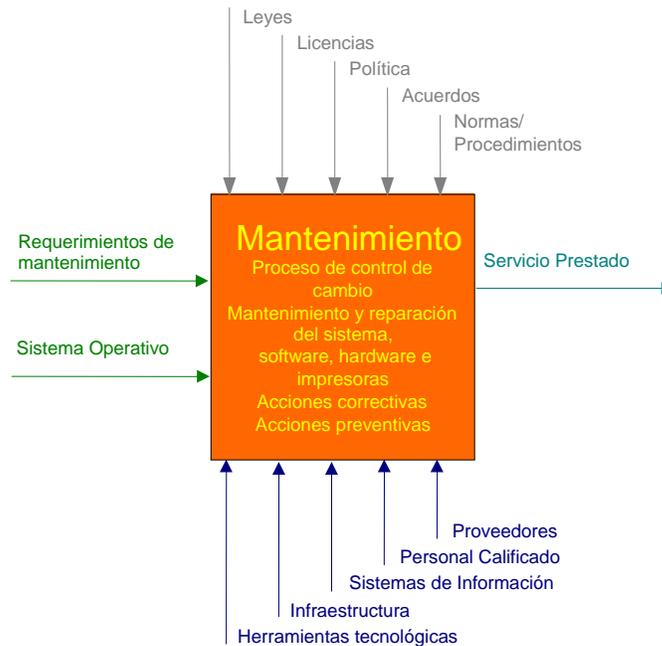


Figura 12. Diagrama del proceso de Mantenimiento

### **7.3 DOCUMENTACIÓN DE LA GERENCIA DE INFORMÁTICA.**

Para asegurar la calidad en cada uno de los procesos que conforma la Gerencia de Informática, es necesario definir la documentación que va a permitir el correcto desarrollo de cada una de las actividades.

Unos de documentos más importantes para un proceso de gestión es la definición de un plan de calidad, donde se hace seguimiento a las propuestas que tiene la gerencia para mejorar su servicio.

Una vez formulada la planificación estratégica, se debe definir aquellos procesos que aún no tienen procedimientos y que son parte de las actividades diarias que contribuyen al logro de los objetivos. Cabe destacar, que algunas actividades no siguen un procedimiento debido a la informalidad como es ejecutada, quedando de parte del personal establecer una cultura y un proceso comunicativo para que se cumpla con los pasos establecidos.

Es importante que los procedimientos sean esquematizados a fin de facilitar la comprensión de cada uno de ellos y conocer el alcance de cada uno de los responsables de dicha actividad.

Por otra parte, la gerencia deberá definir aquellos documentos producto de las operaciones que van a ser parte de los registros de cada actividad; así mismo, se deberá seleccionar el método más conveniente para su almacenamiento, ello dependerá de la disponibilidad de espacio, de las herramientas tecnológicas y del costo.

### **7.3.1 Lista de Documentos existentes en la Gerencia de Informática.**

#### **7.3.1.1 Manuales**

Guardias IS-IT 2003 Caracas.

Guardias IS-IT 2003 Jose.

Guardias IS-IT 2003 Mainstation.

Manual de nuevo usuarios.

MM - Manual creación de requisiciones.

MM - Manual de administración de contratos.

MM – Manual del comprador.

#### **7.3.1.2 Procedimientos**

Acceso a Internet.

Actualización de los datos del personal en la Intranet.

Acuerdo de Servicio de Soporte (SLA).

Asignación de Teléfonos Celulares.

Creación cuentas VPN.

Guardias para el uso de IS/IT&Telecom.

Guía para el uso del email.

Intalación SecureCliente1.1

Préstamos temporales o permanentes de computadoras portátiles.

Regulación de IT.

Regulaciones de la intranet.

Roles y responsabilidades.

Solicitud de equipos y servicios

Video conferencia.

Autorización de usuarios y roles SAPv2.

Procedimiento para nuevos requerimientos y modificaciones.

#### **7.3.1.3 Guías**

MM - Contratos por valor materiales con referencia.

MM - Contratos por valor servicios con referencia.

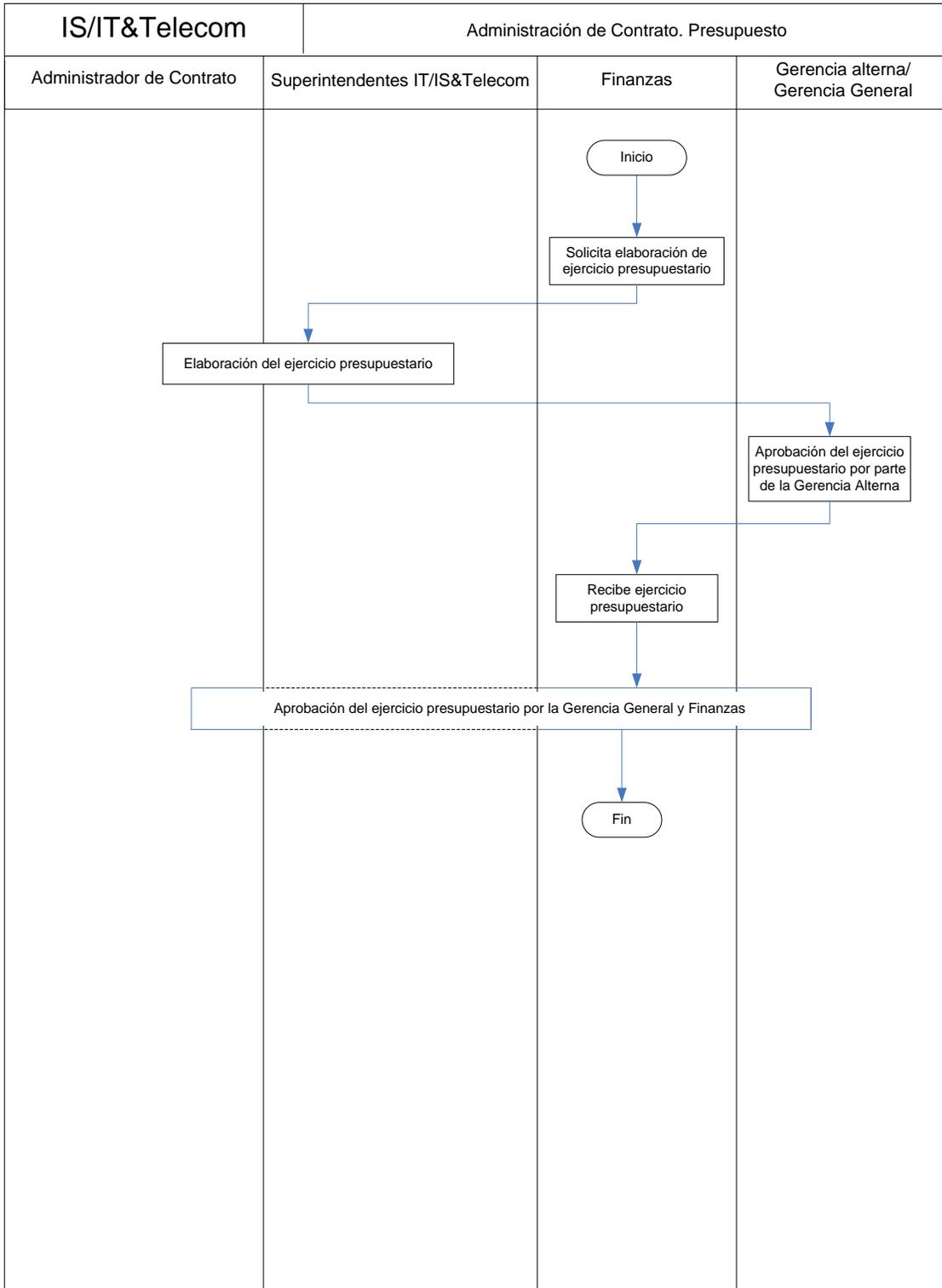
MM - Contratos por valor servicios sin referencia.  
MM - Entradas de Servicio.  
MM – Oferta.  
MM – Orden con referencia a requisiciones asignadas a contratos.  
MM – Orden de servicios con ref. Contratos OA.  
MM – Orden de servicios con referencia a Contratos SA.  
MM – Ordenes de compras-Low Value.  
MM – Ordenes de compras.  
MM – Ordenes de servicios-Low Value.  
MM – Ordenes de servicios.  
MM – Petición de oferta.  
MM – Requisiciones de materiales.  
MM – Requisiciones de servicio moneda extranjera.  
MM – Requisiciones de servicio.  
MM – Reserva de materiales.  
MM – Seguimiento, Mantenimiento de órdenes de compras – Servicios.  
MM – Service Entry Sheet via Batch-Input.  
Como usar Internet.  
Guía rápida para el uso de Outlook. Nuevos usuarios.  
Nuevo esquema de nombres de impresoras.  
Tips para el almacenamiento de información.  
Tips y preguntas frecuentes de Outlook2003.

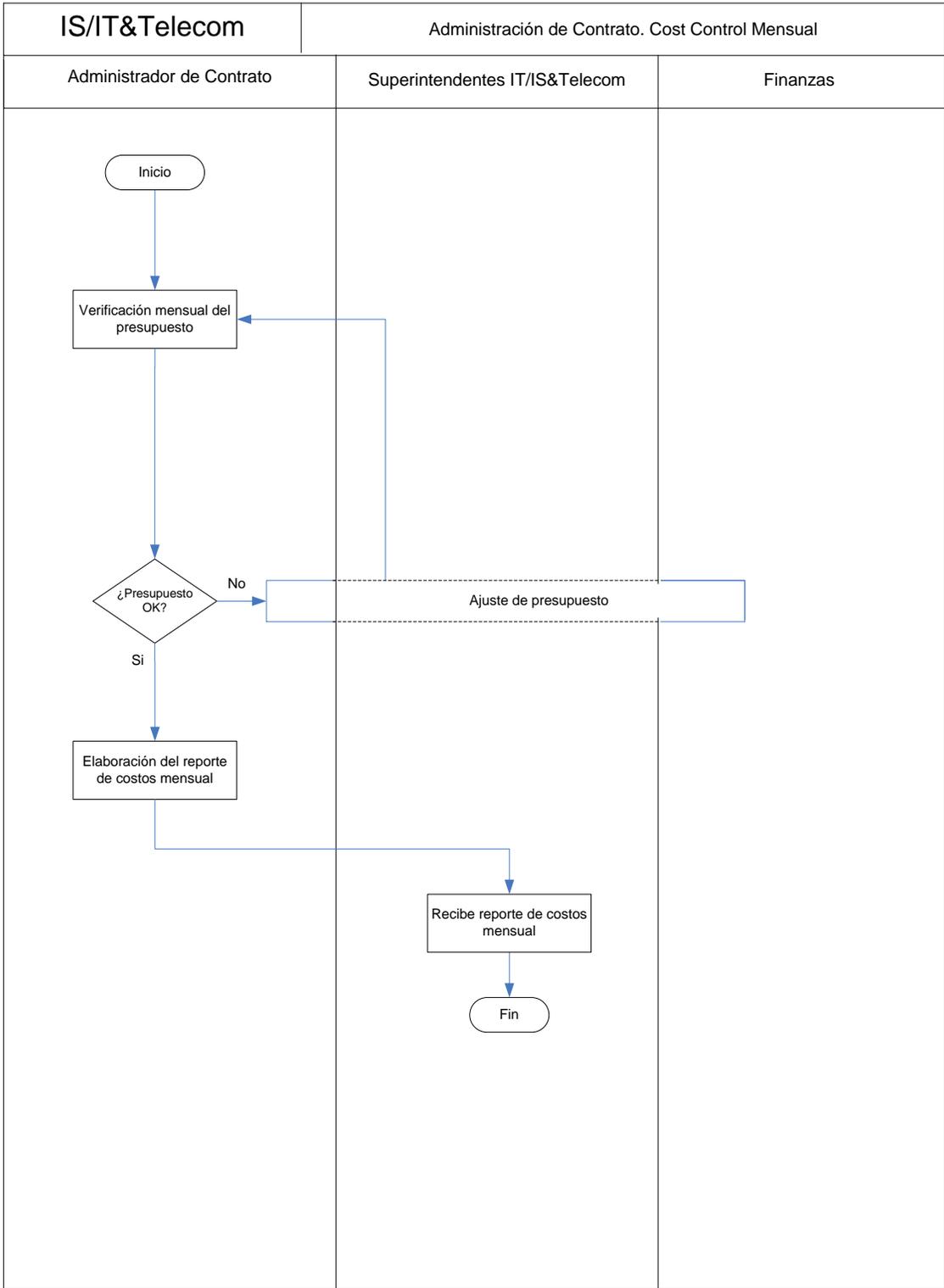
#### **7.3.1.4 Formatos**

IT Request.  
Formas de autorización de usuarios y roles SAP.  
Formato de cambio de configuración reportes.  
Formato de nuevos requerimientos.

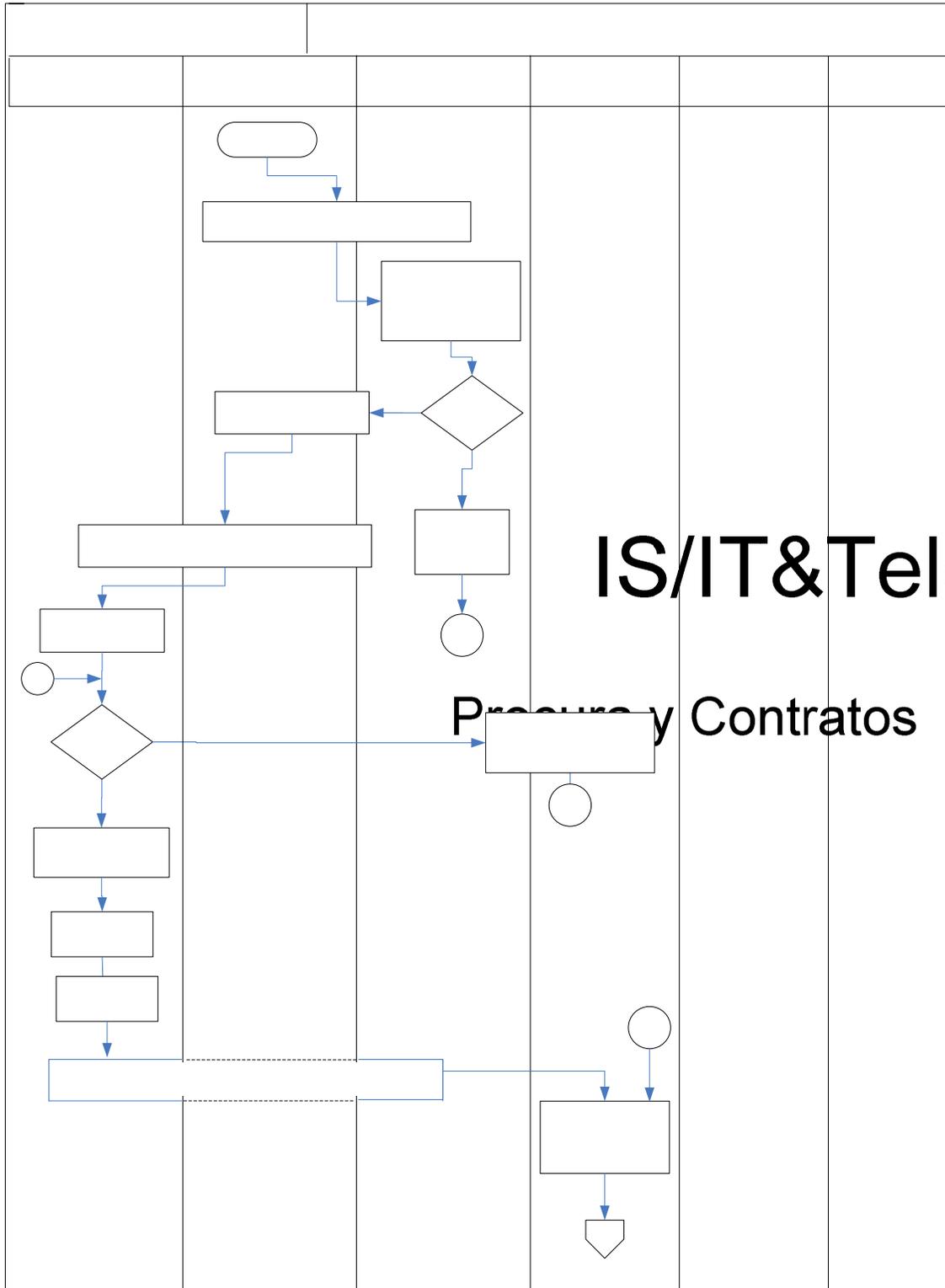
### 7.3.2 Lista de documentos propuestos para la Gerencia de Informática de acuerdo con el enfoque de proceso

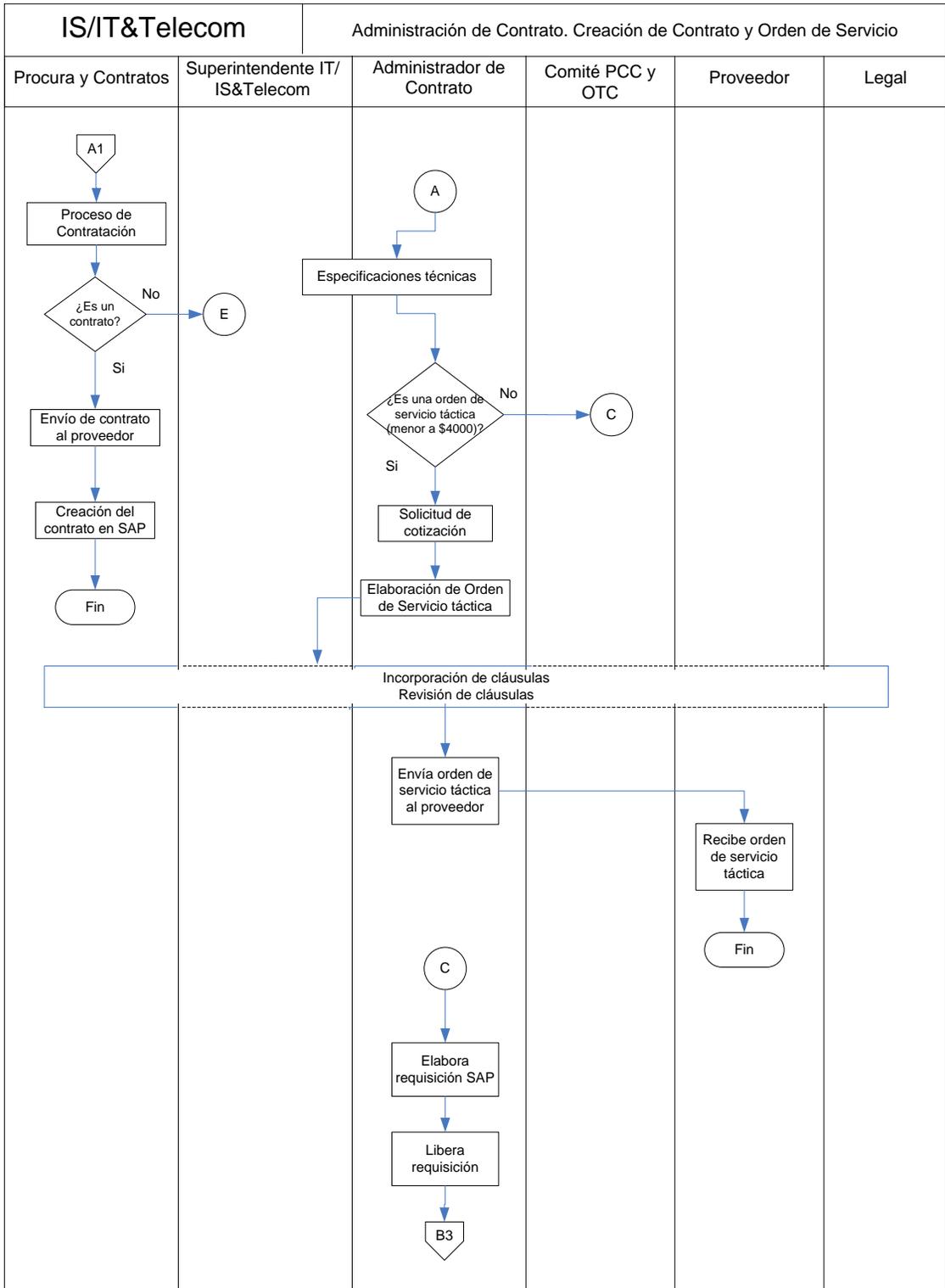
#### 7.3.2.1 Proceso de Planificación

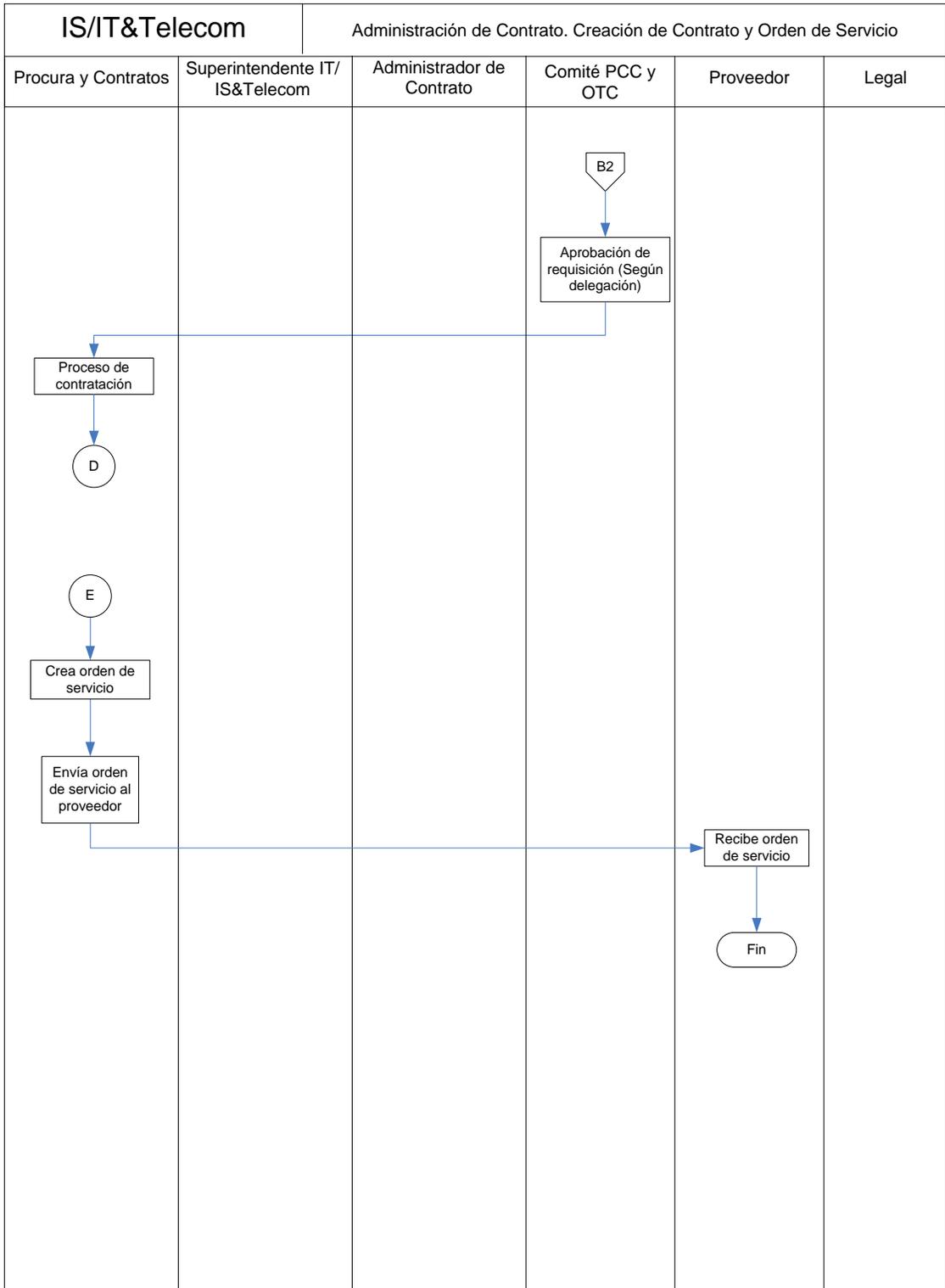


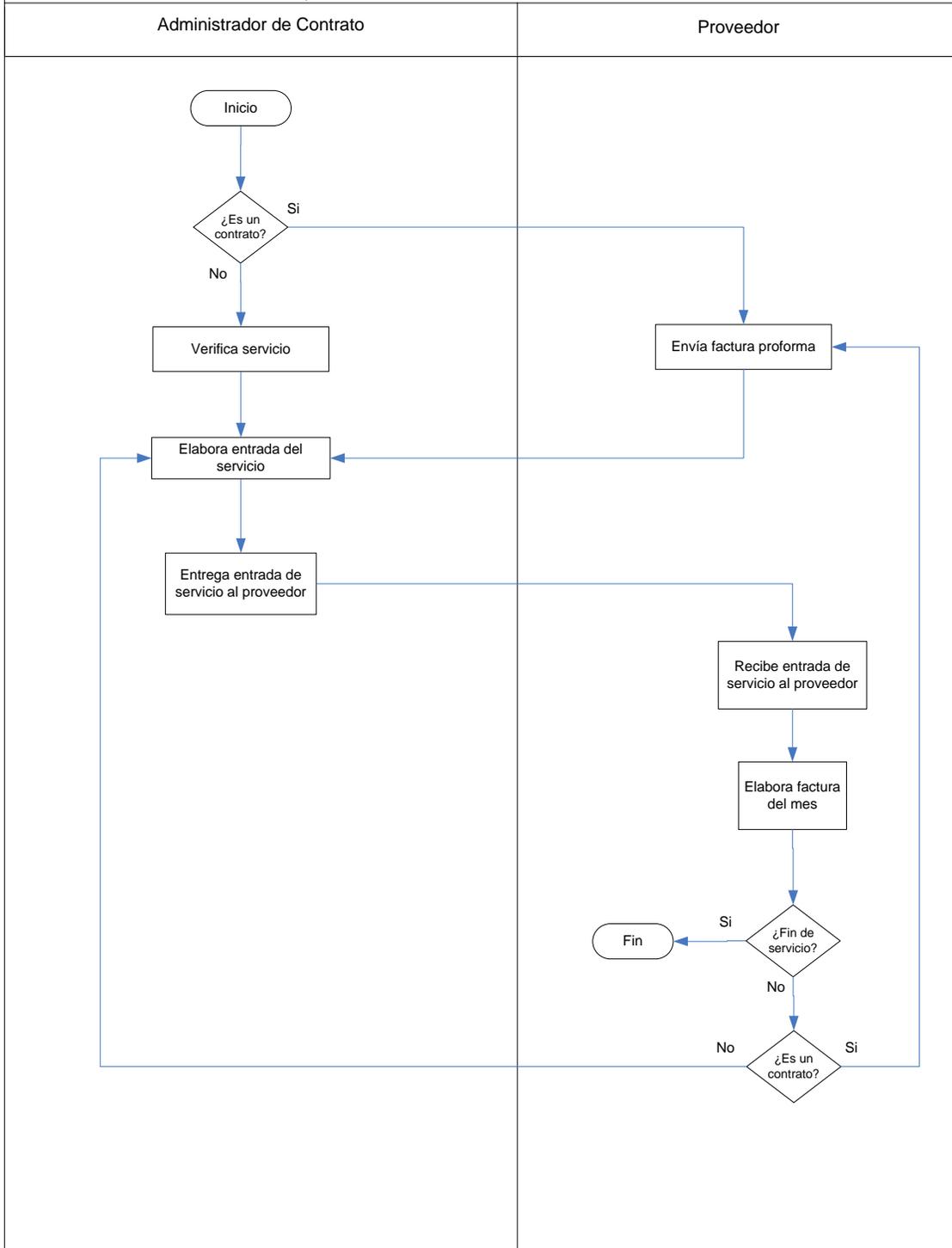


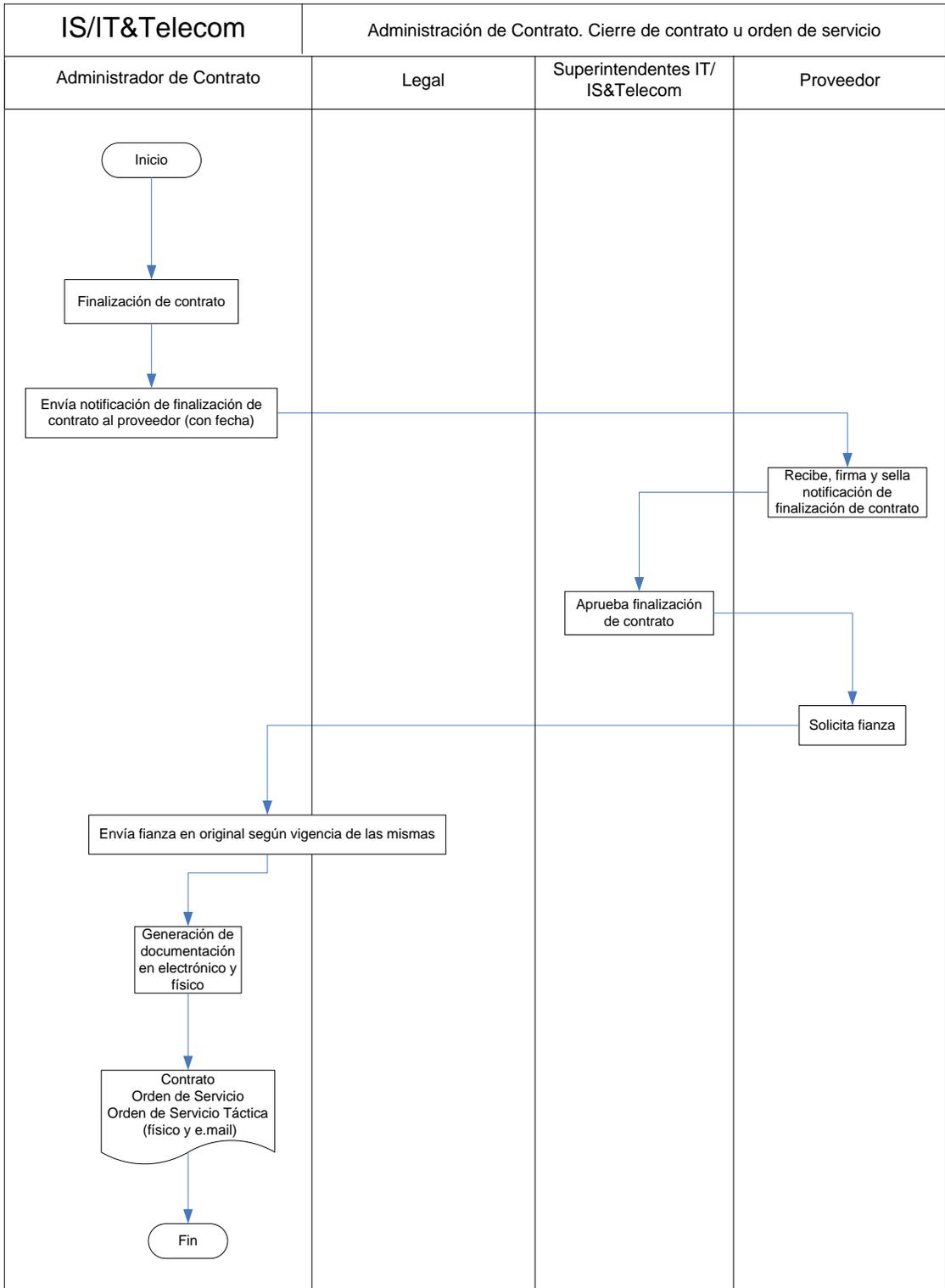
### 7.3.2.2 Proceso de Adquisición

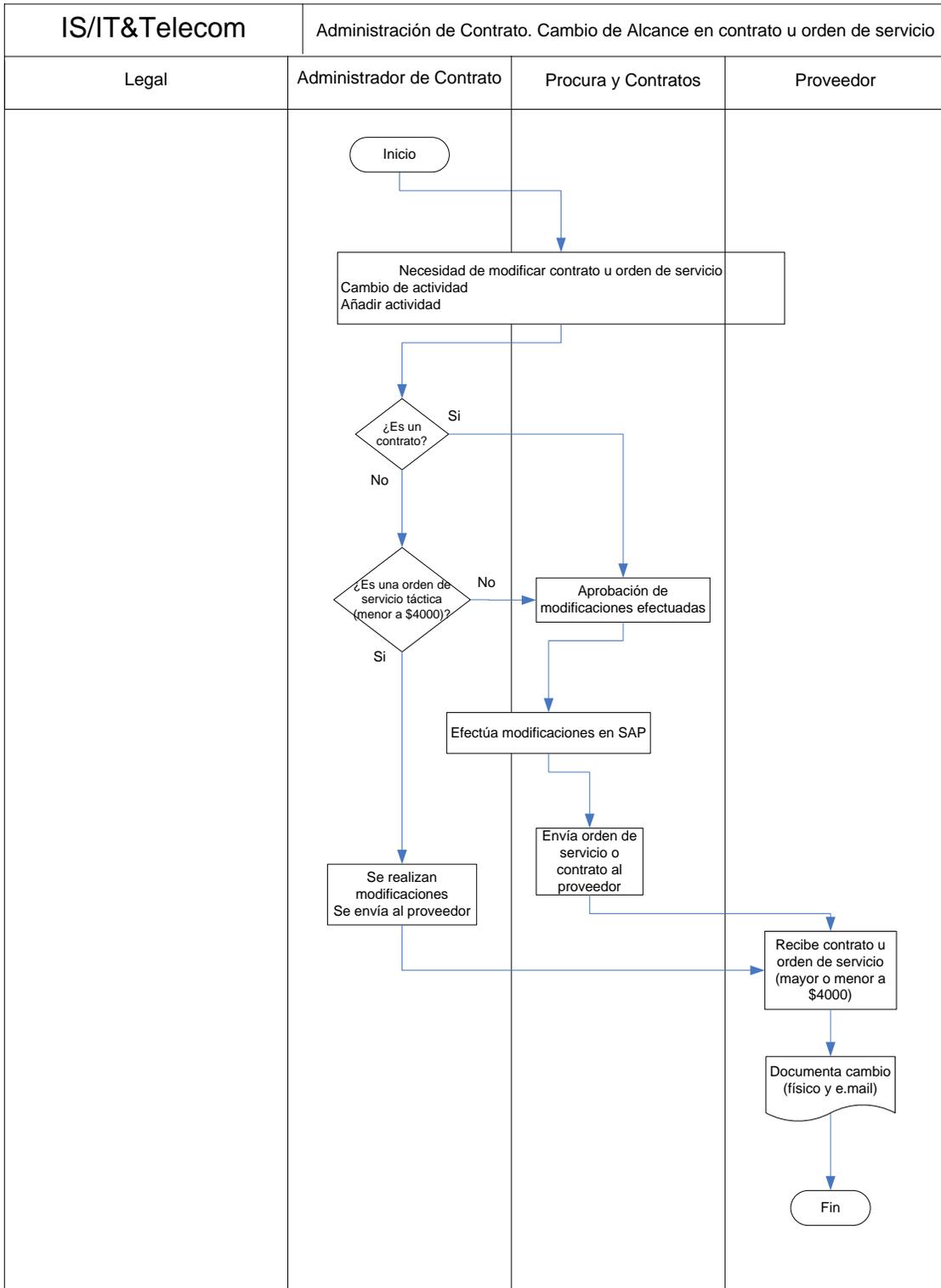


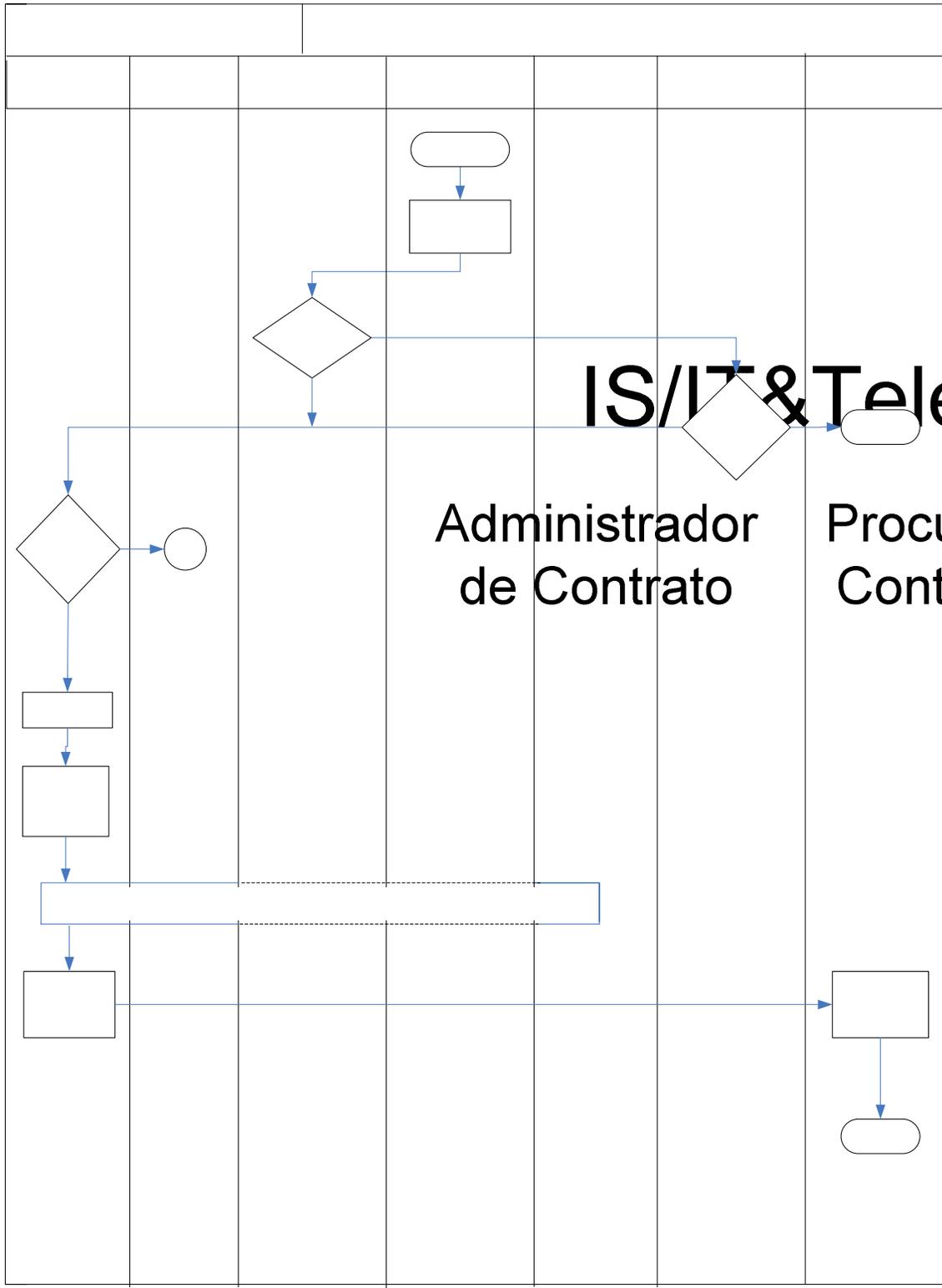












**IS/IT & Telecom**

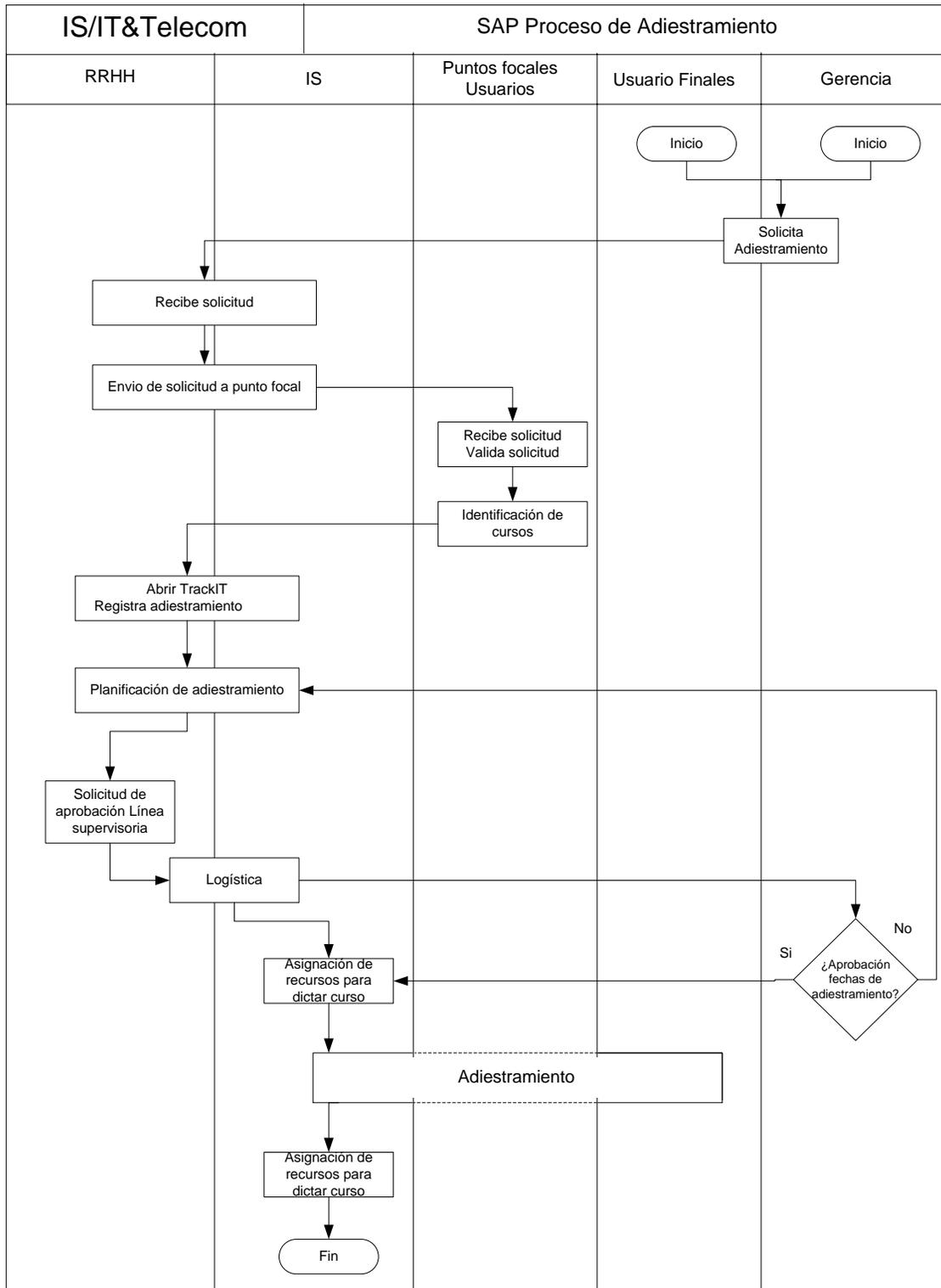
**Administrador de Contrato**

**Procura y Contrato**

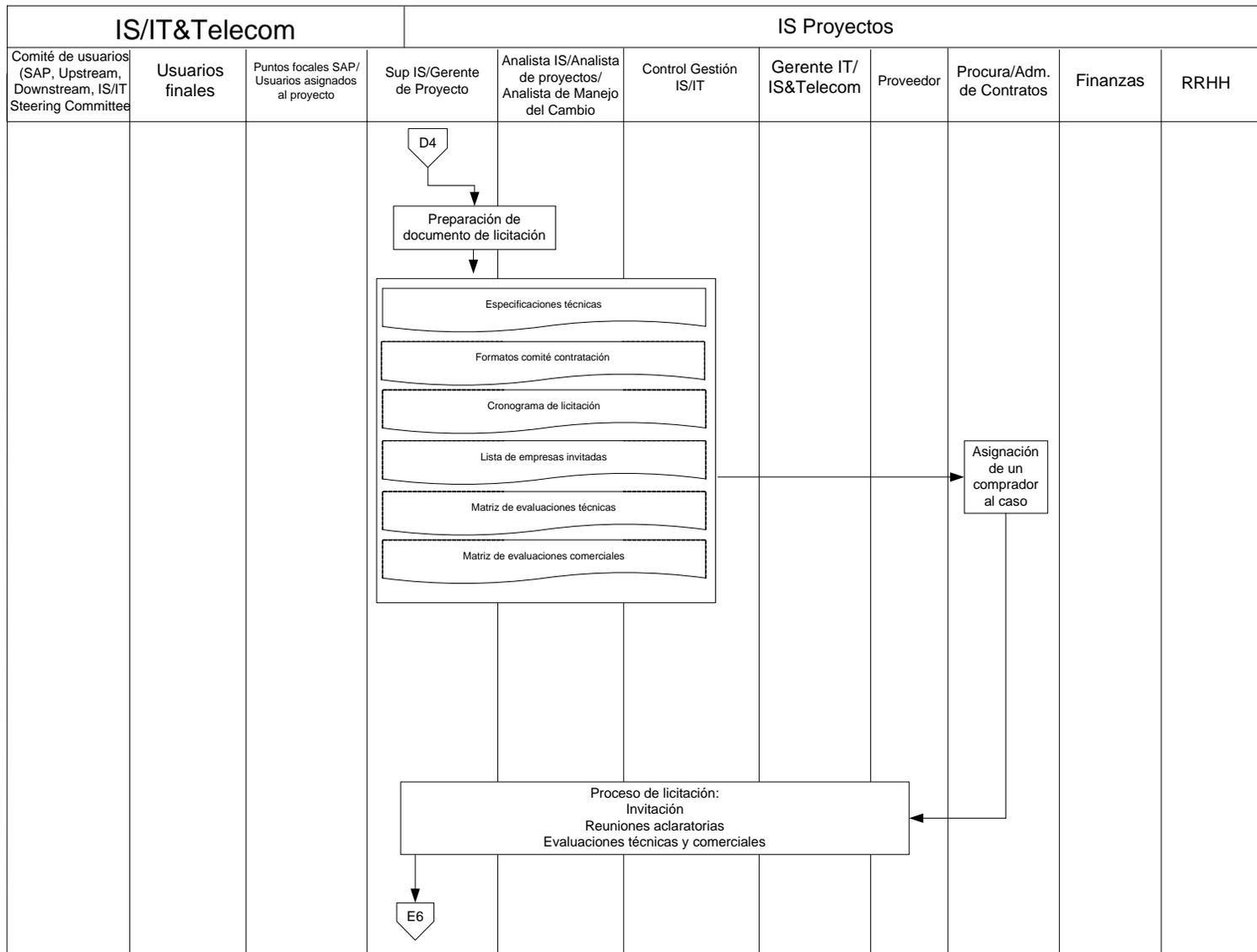


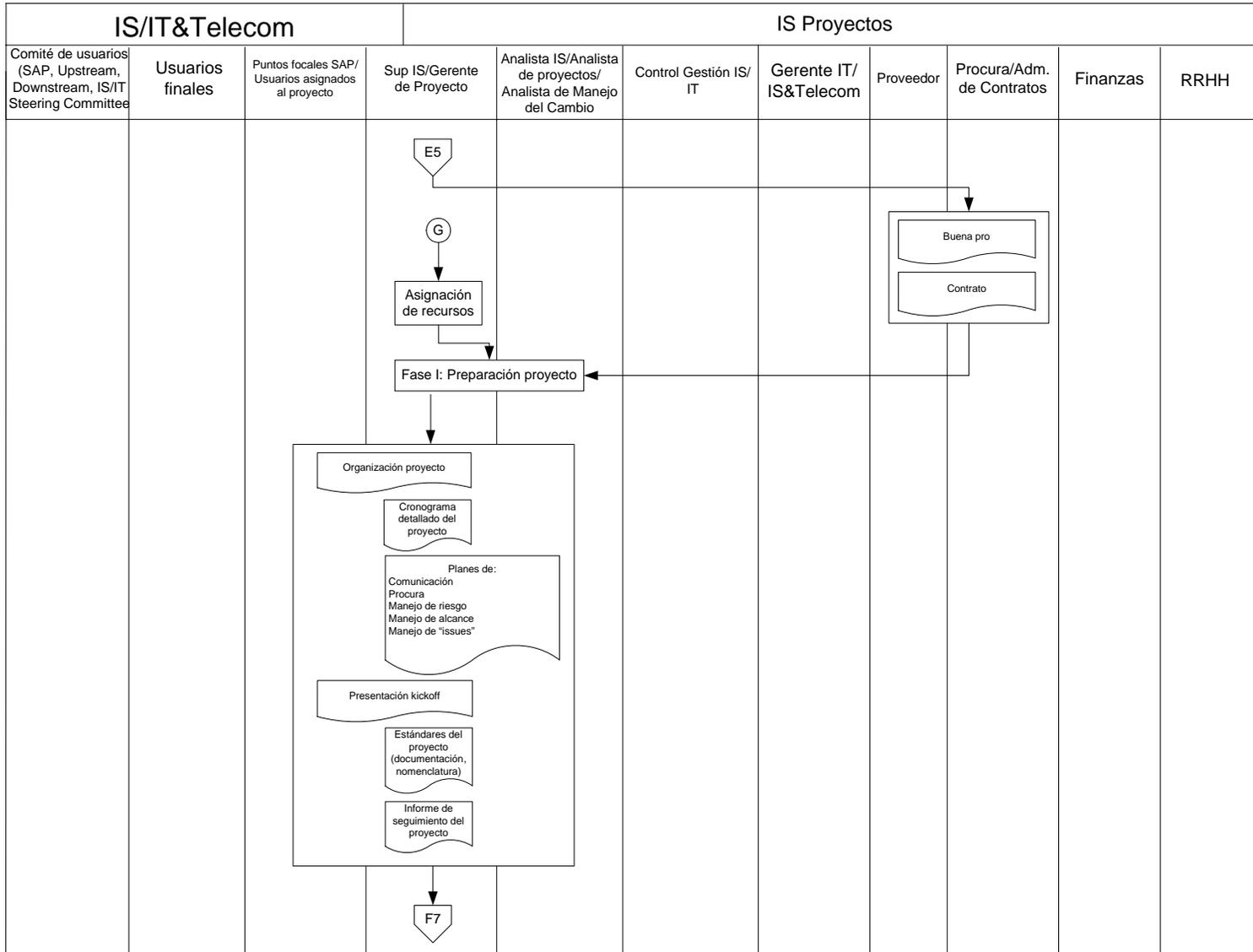
Libera  
requisición

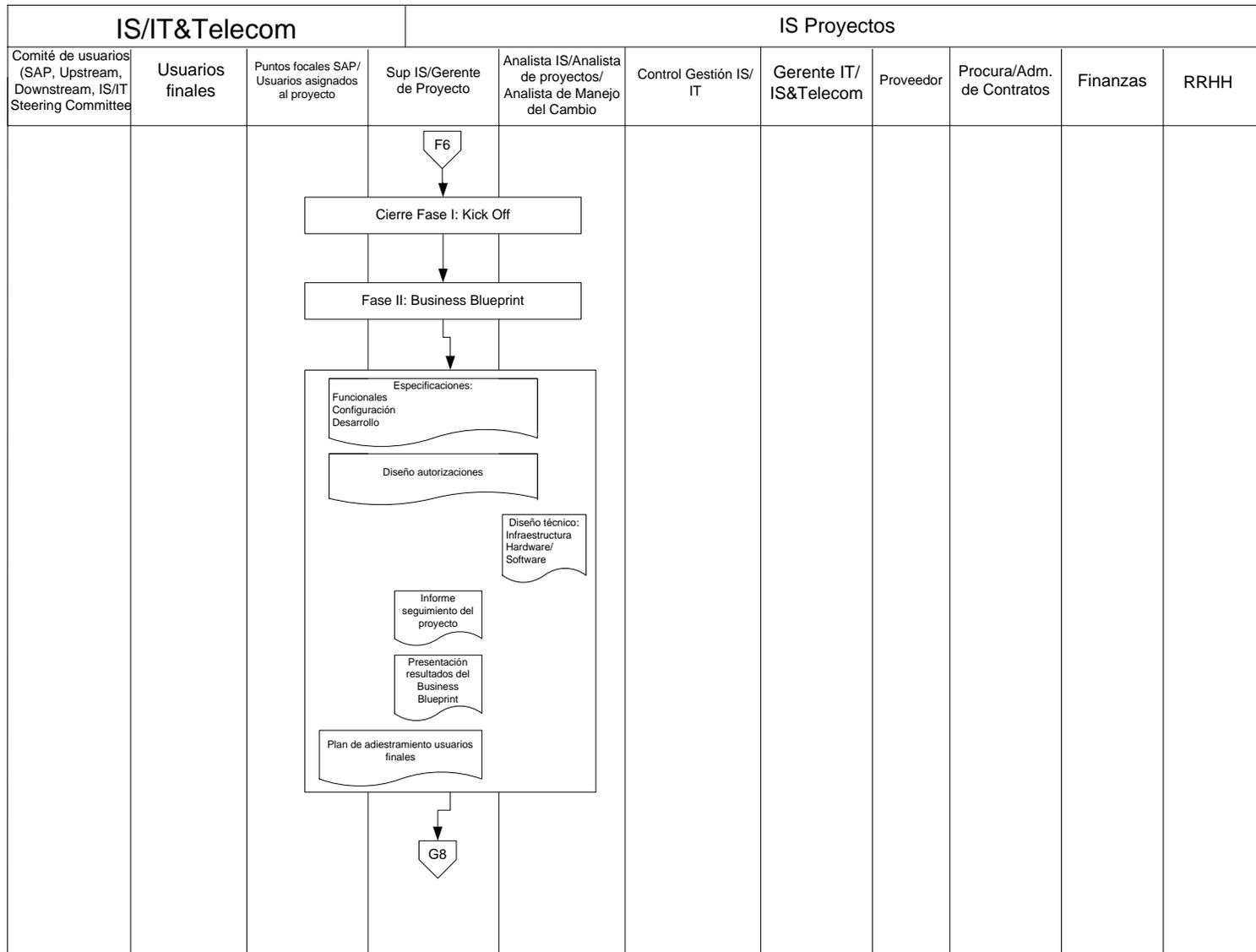
### 7.3.2.3 Proceso de Desarrollo

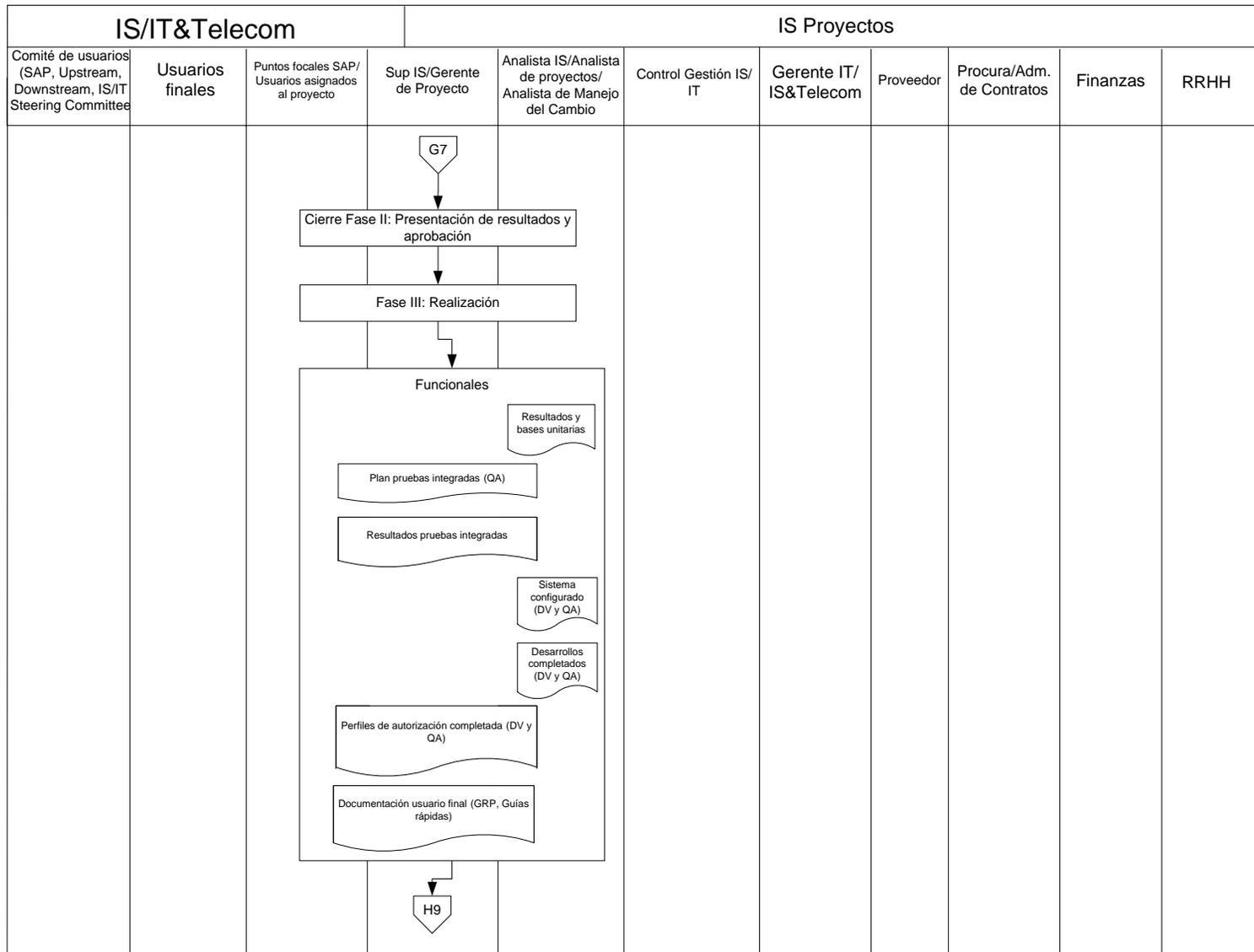


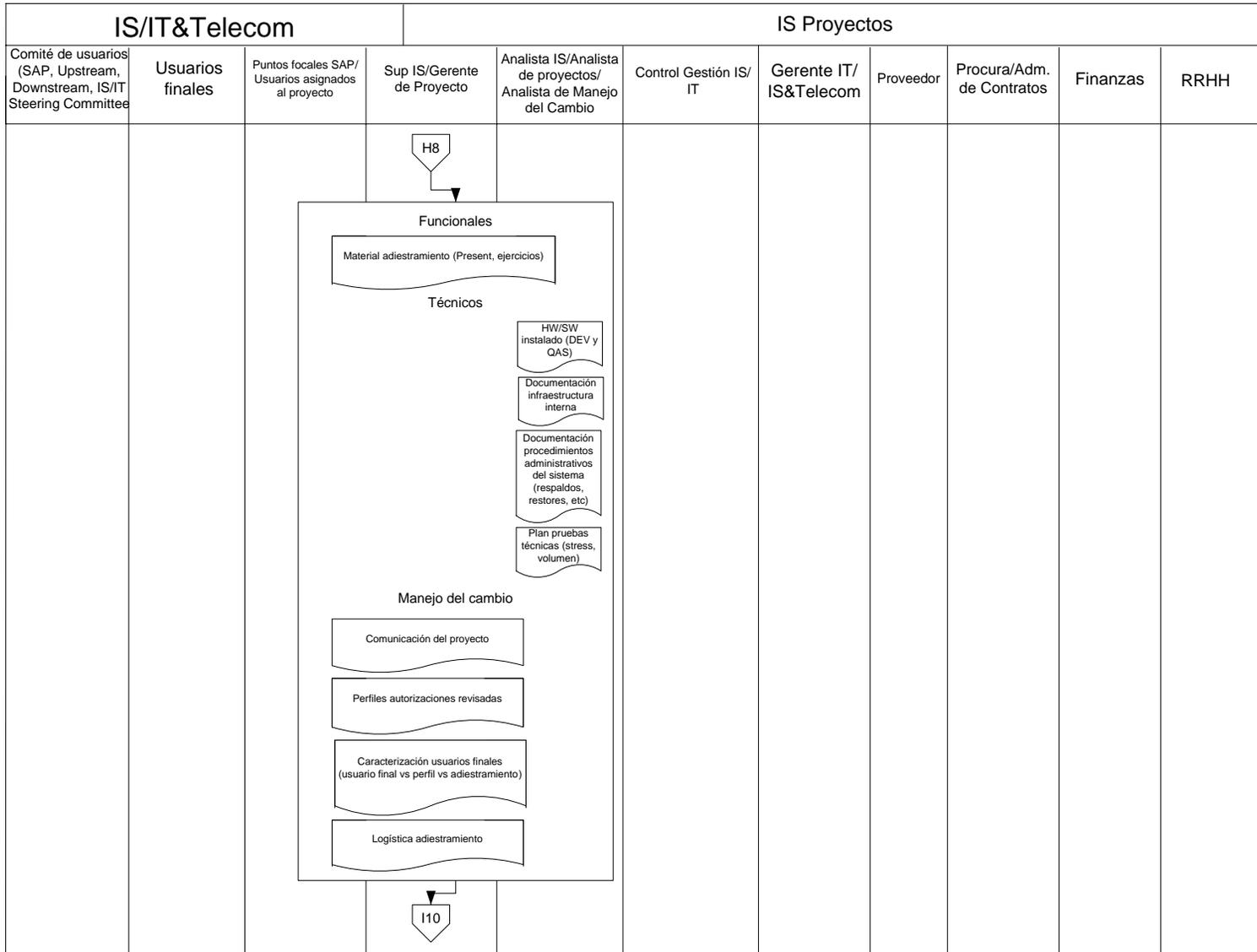


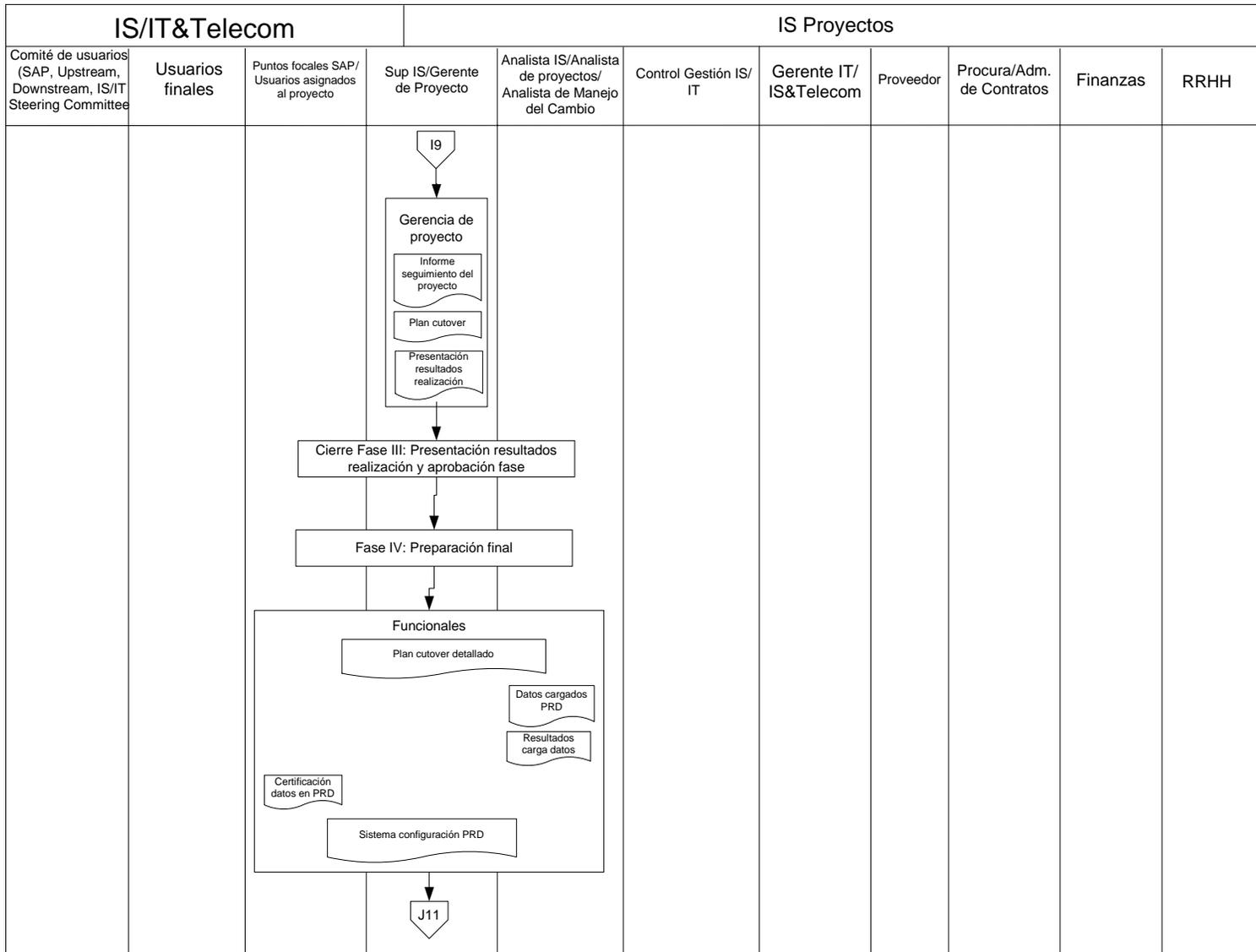


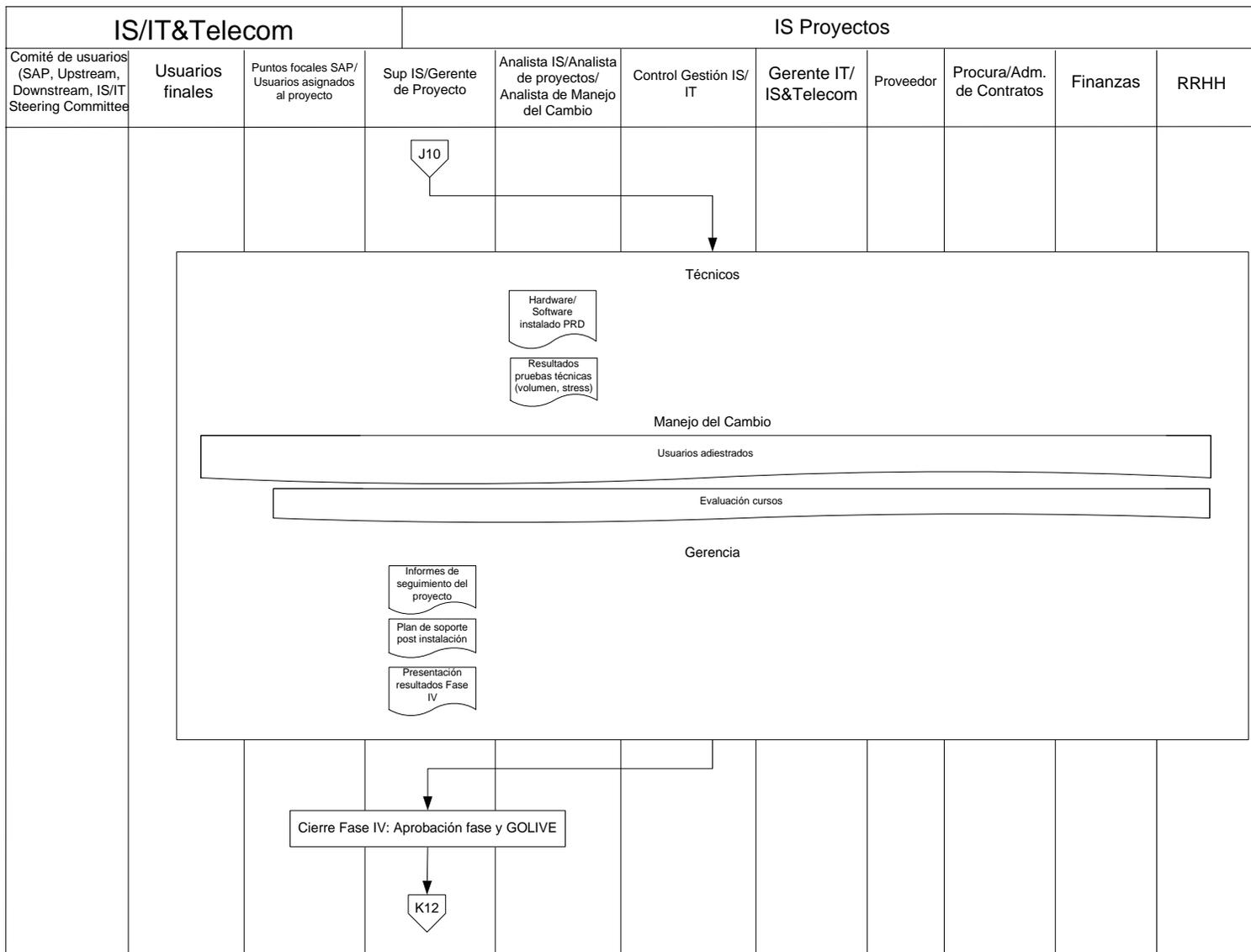


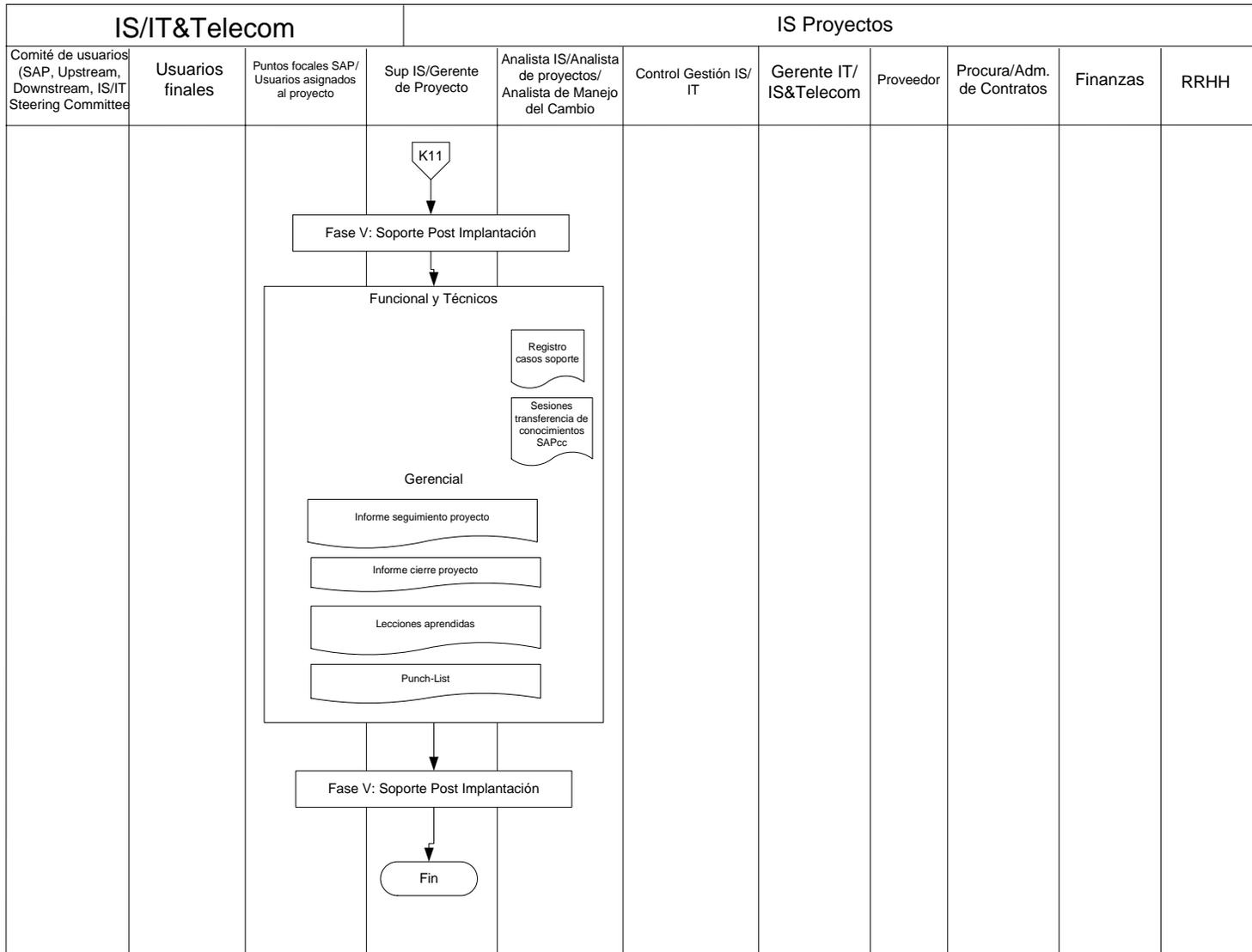




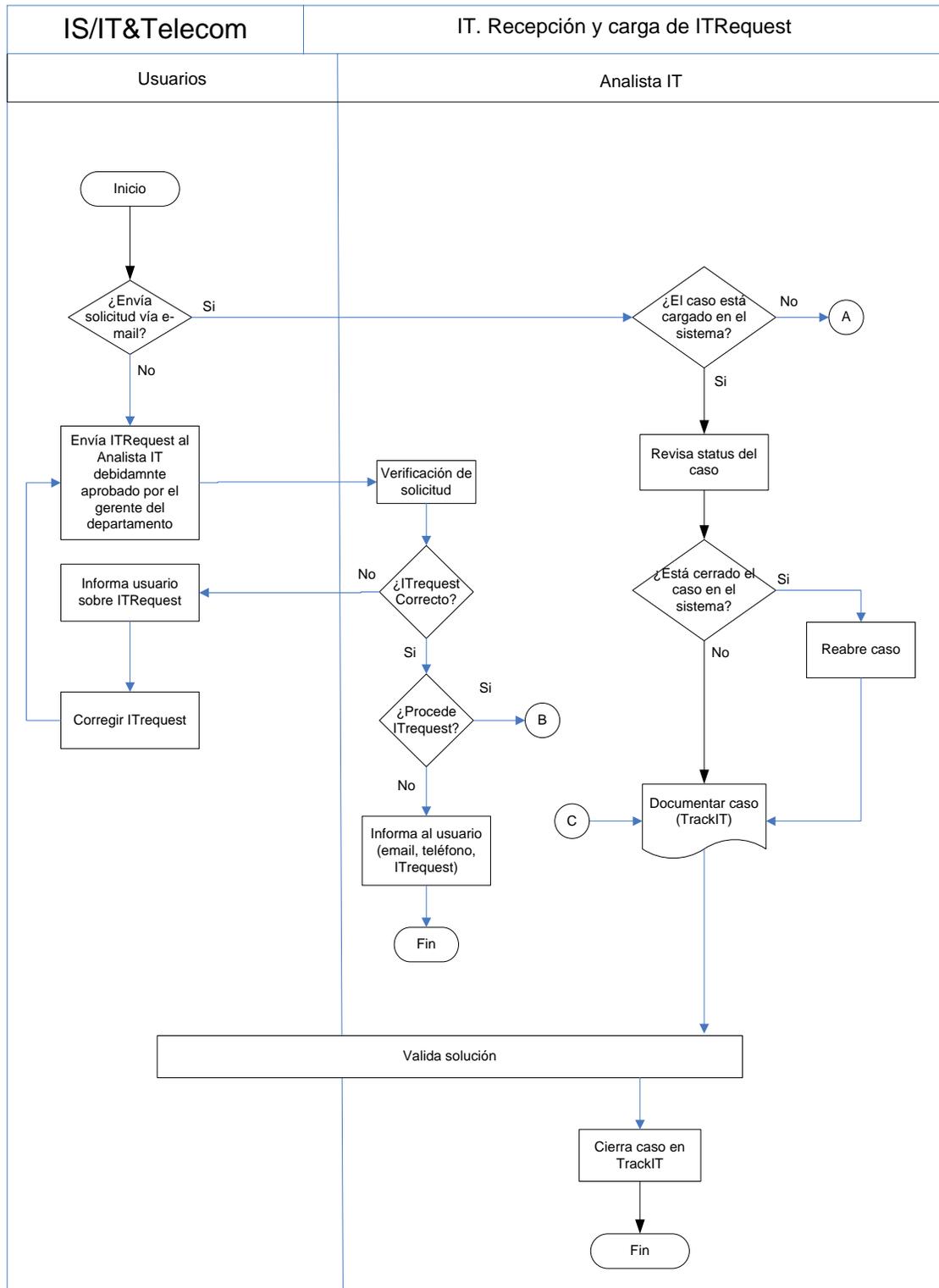


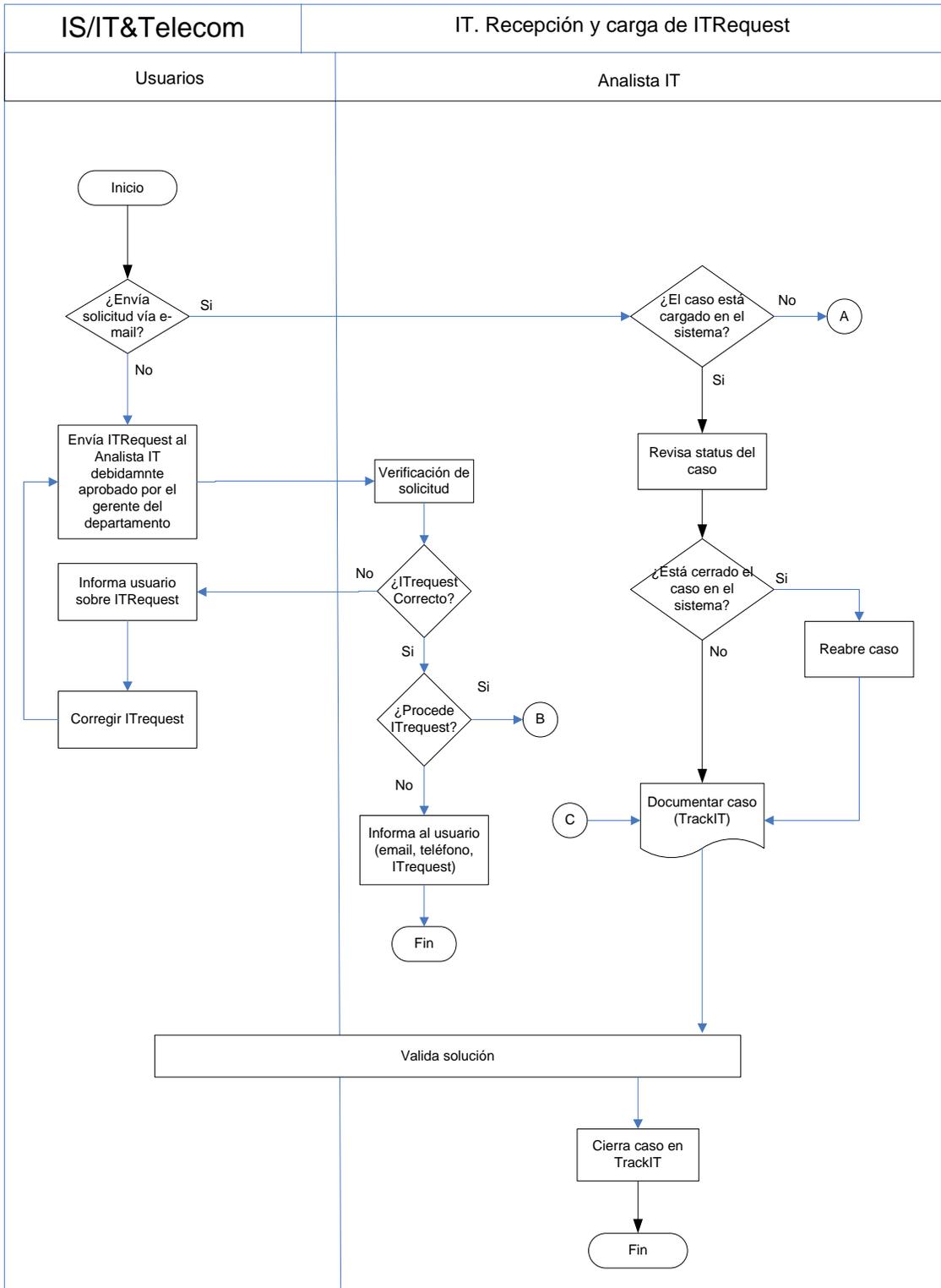


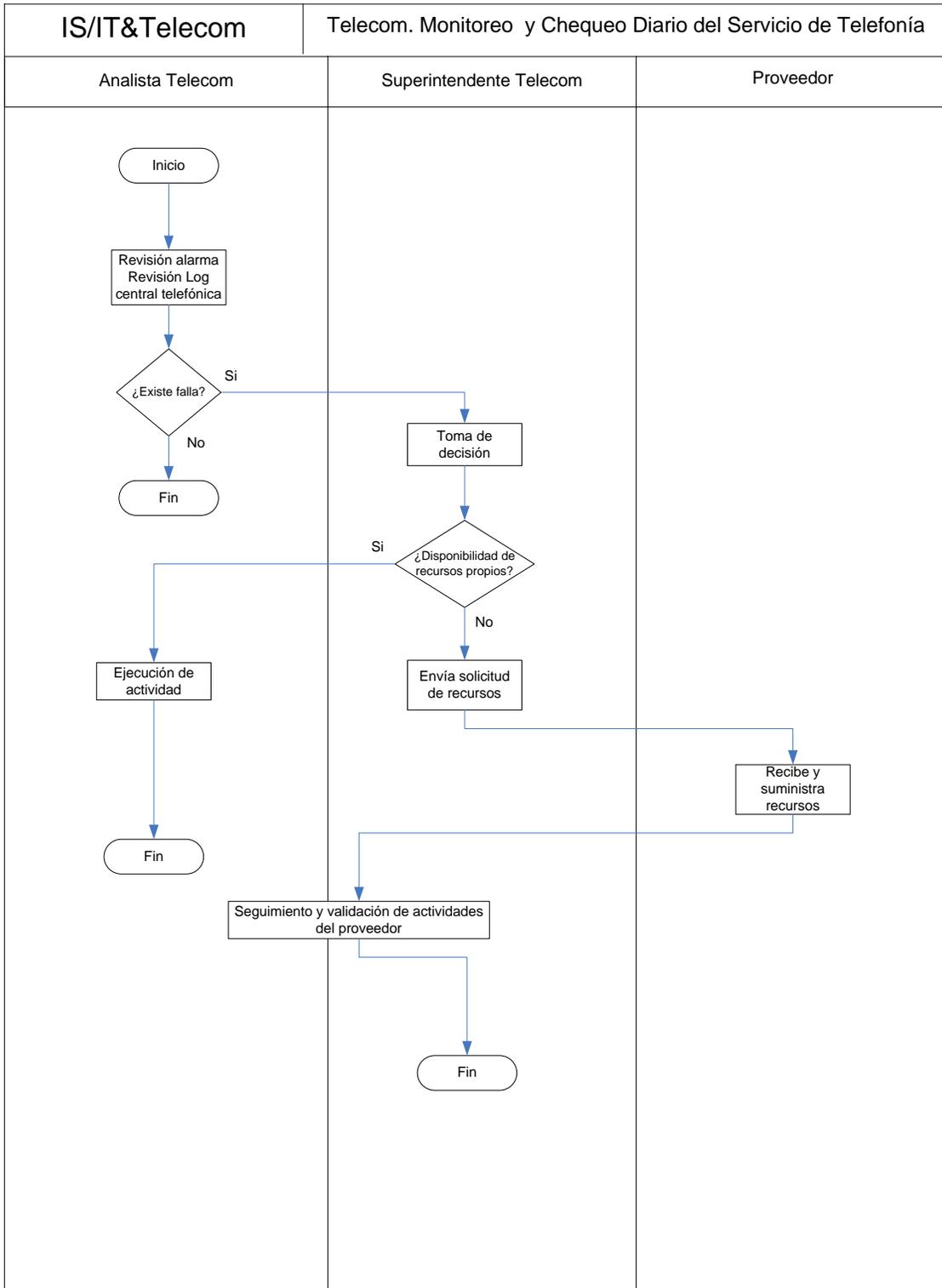


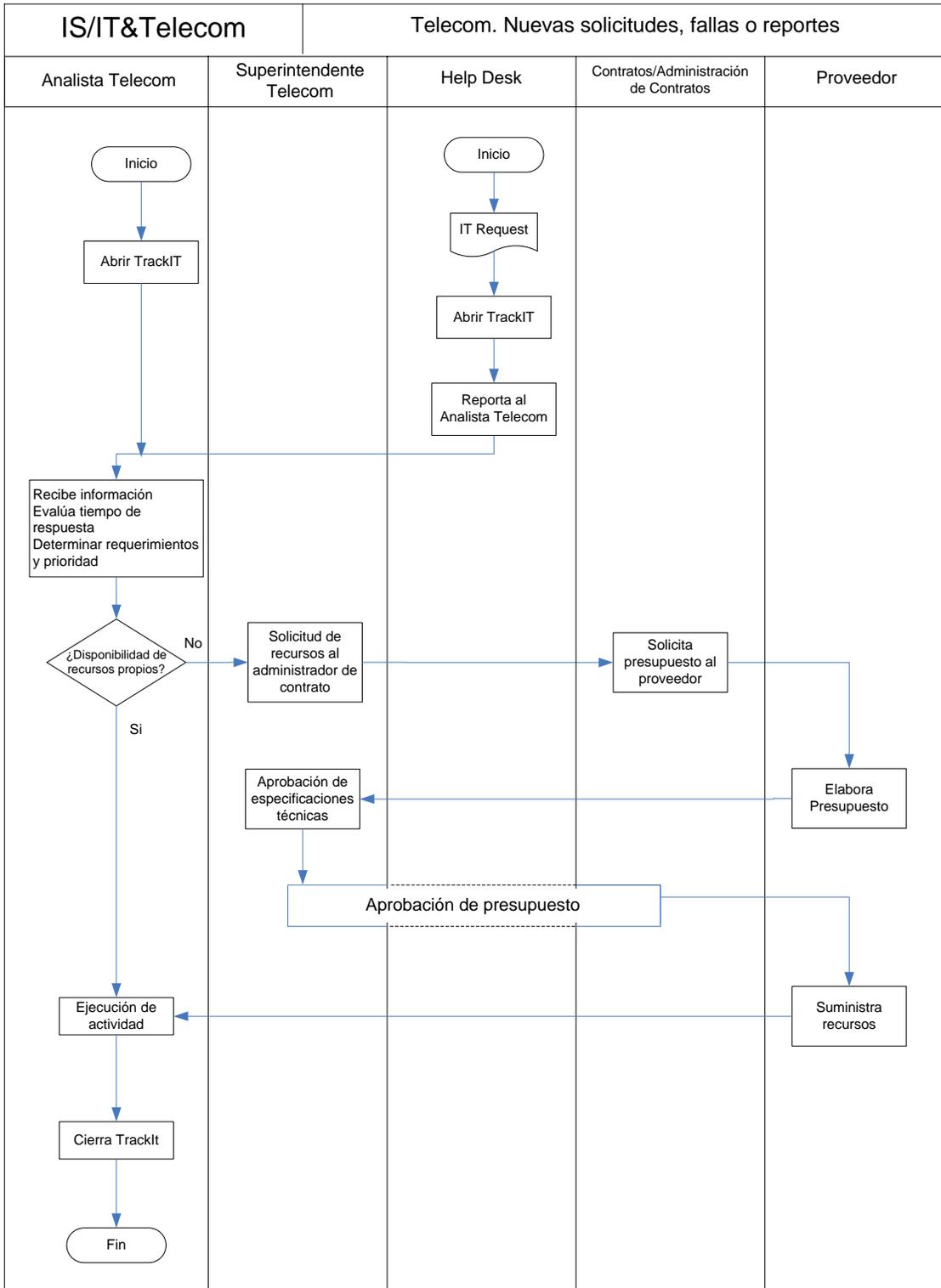


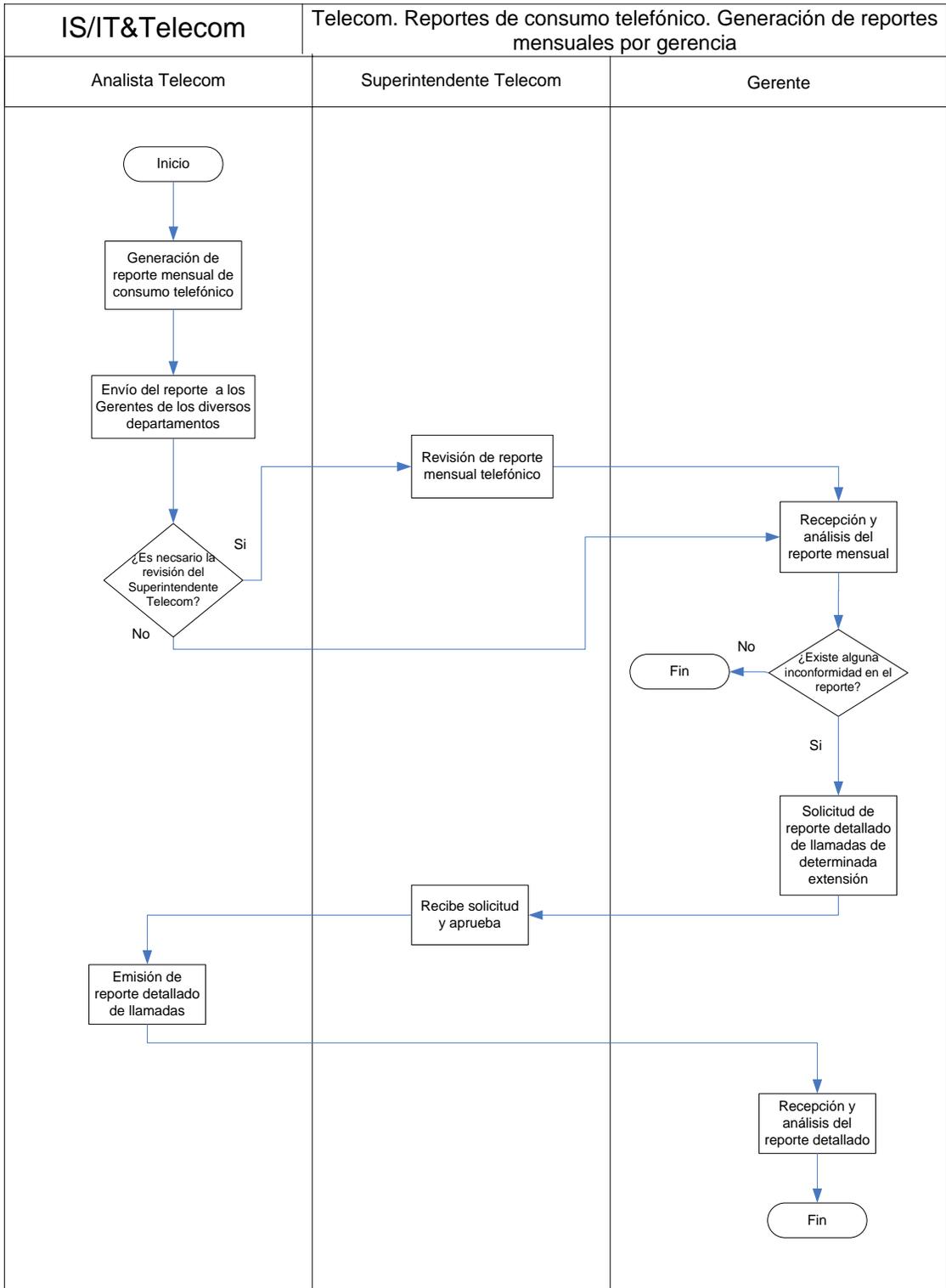
### 7.3.2.4 Proceso de Operación

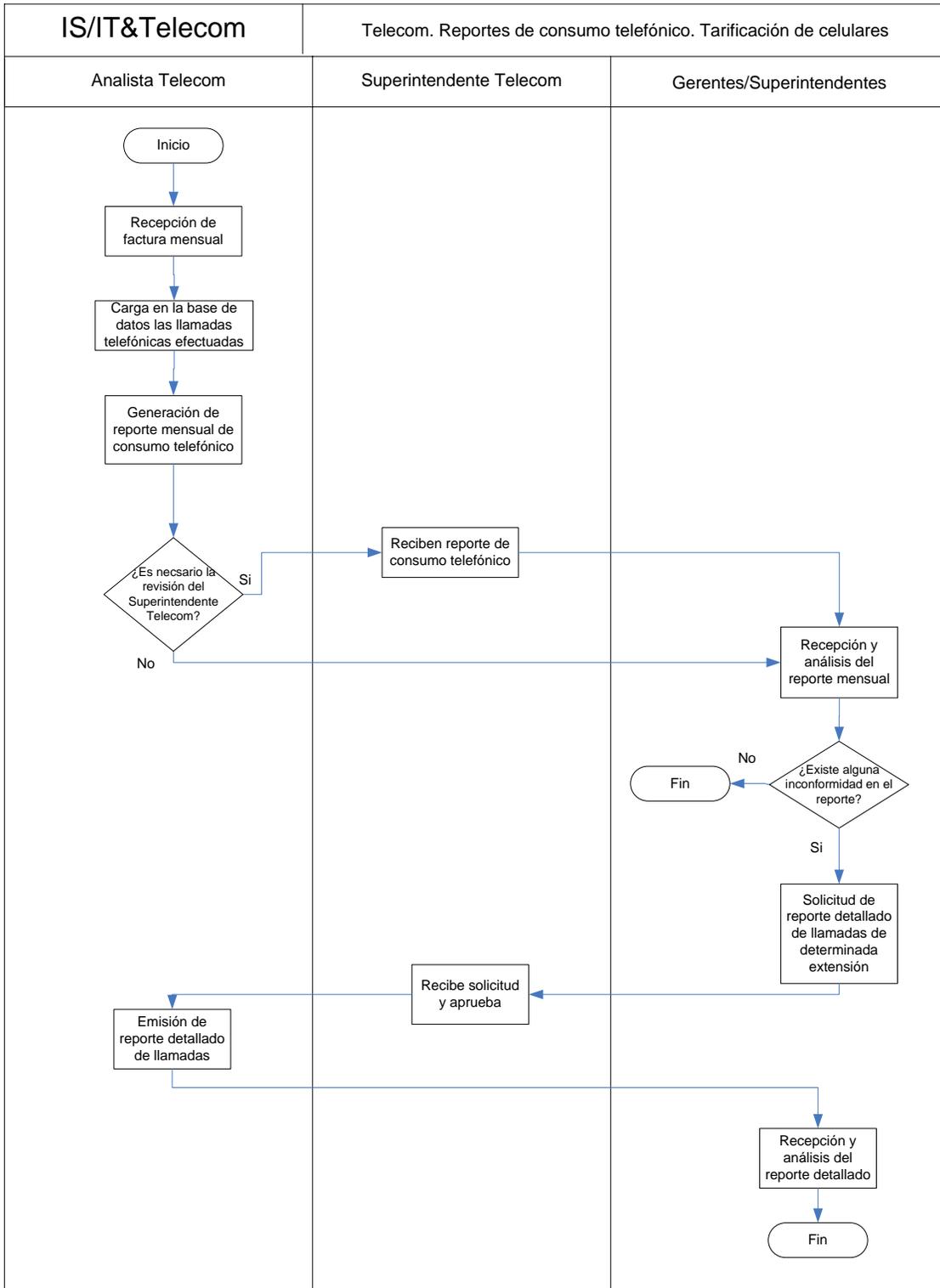


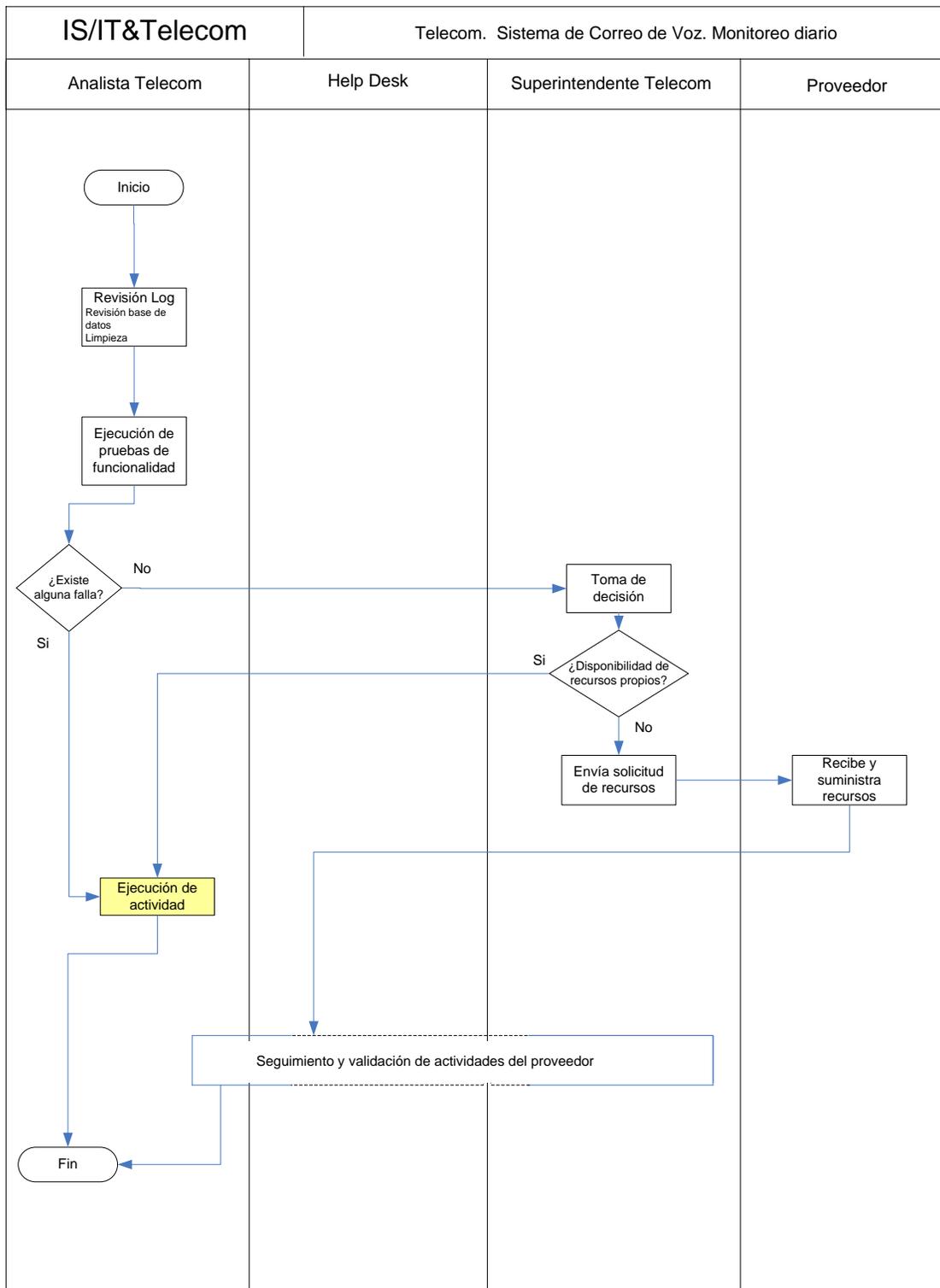


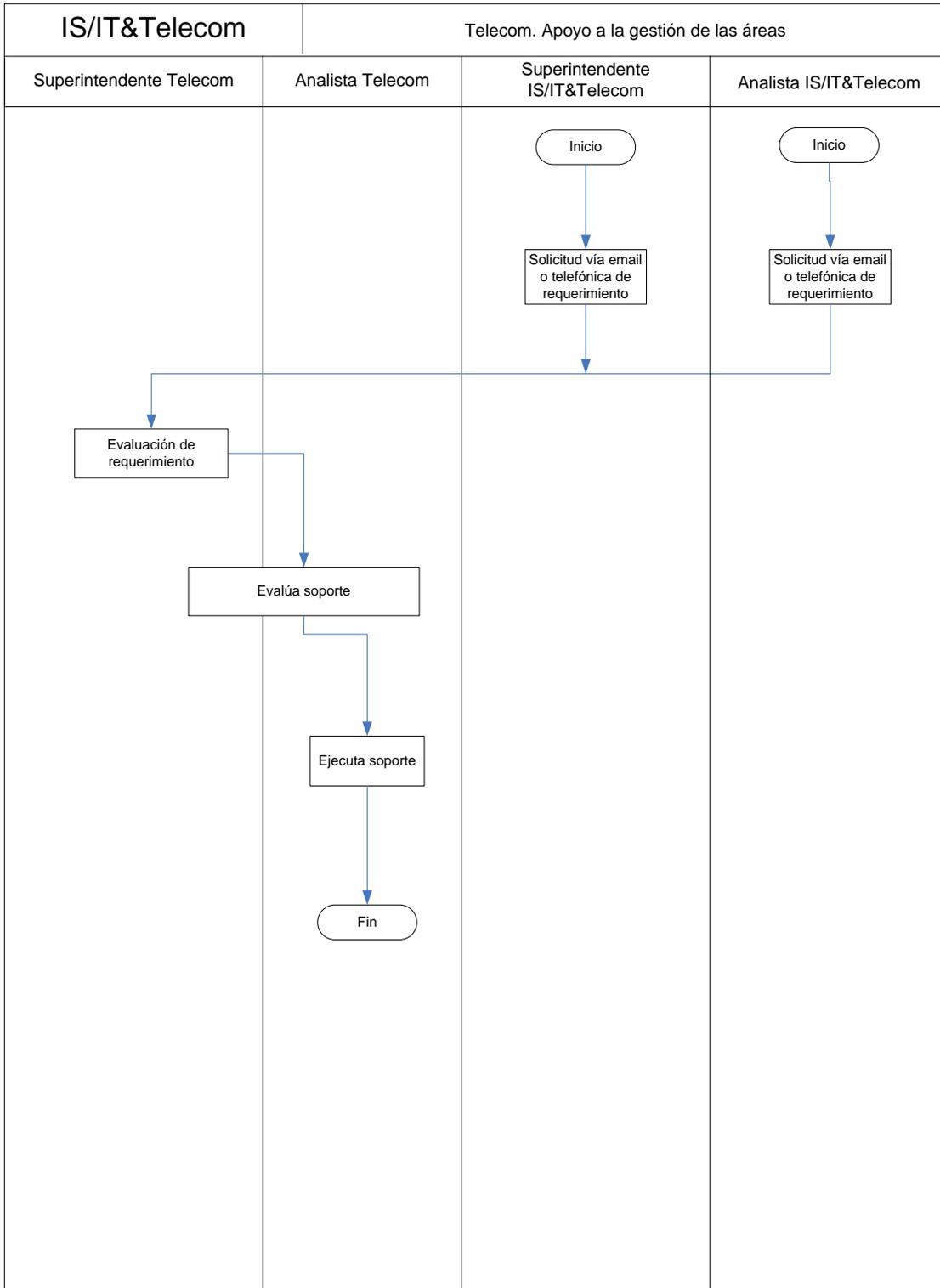


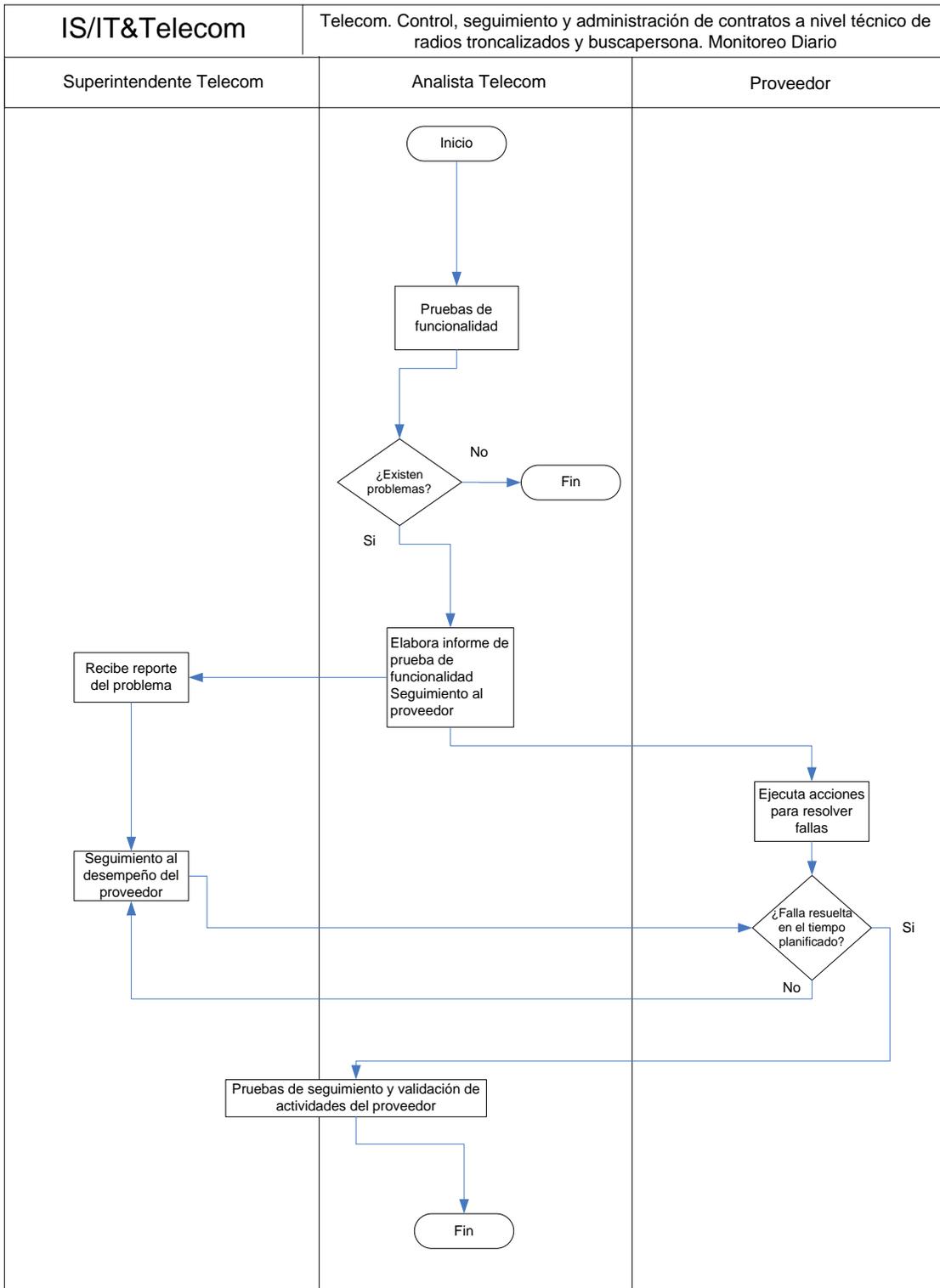


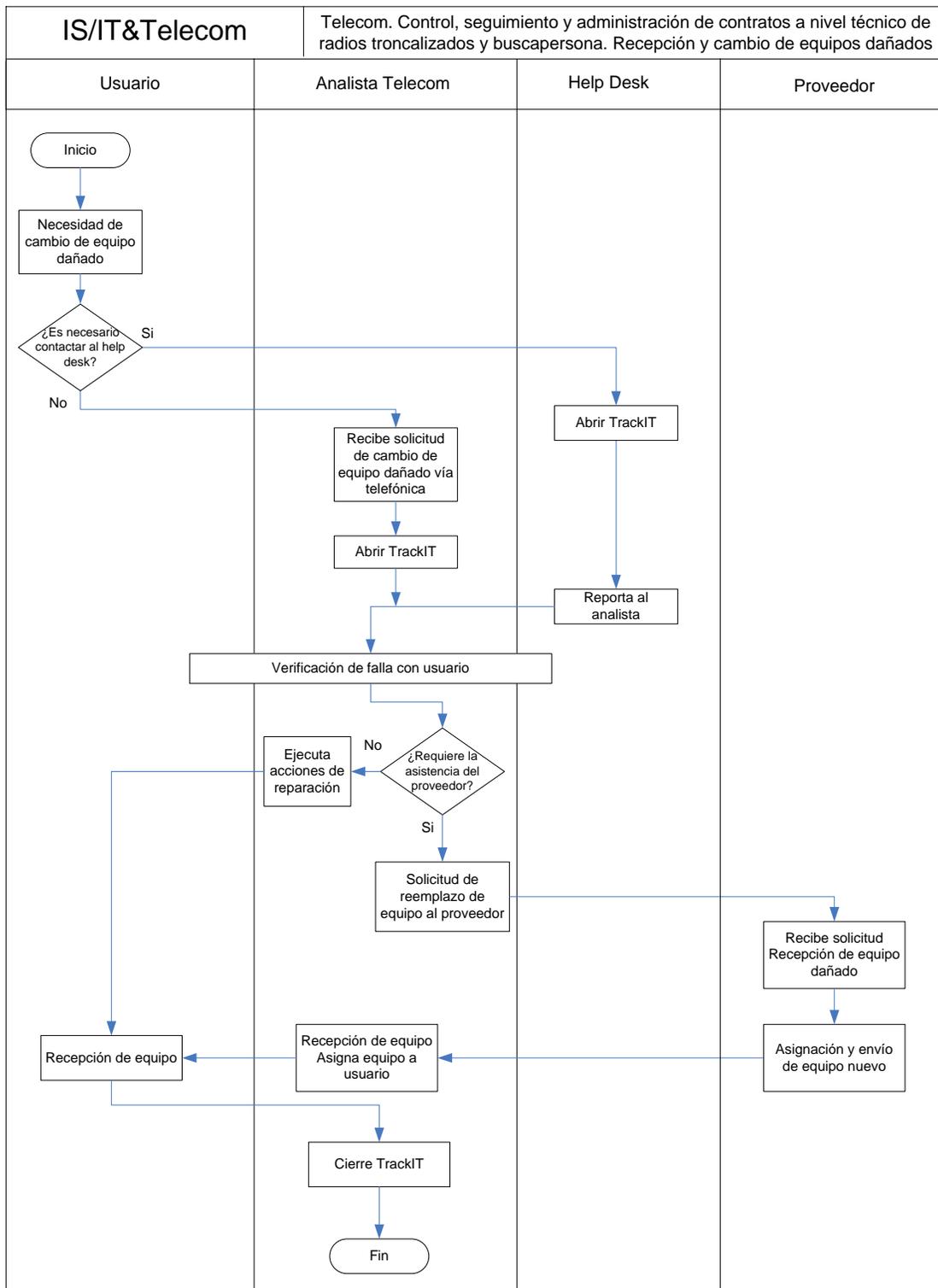


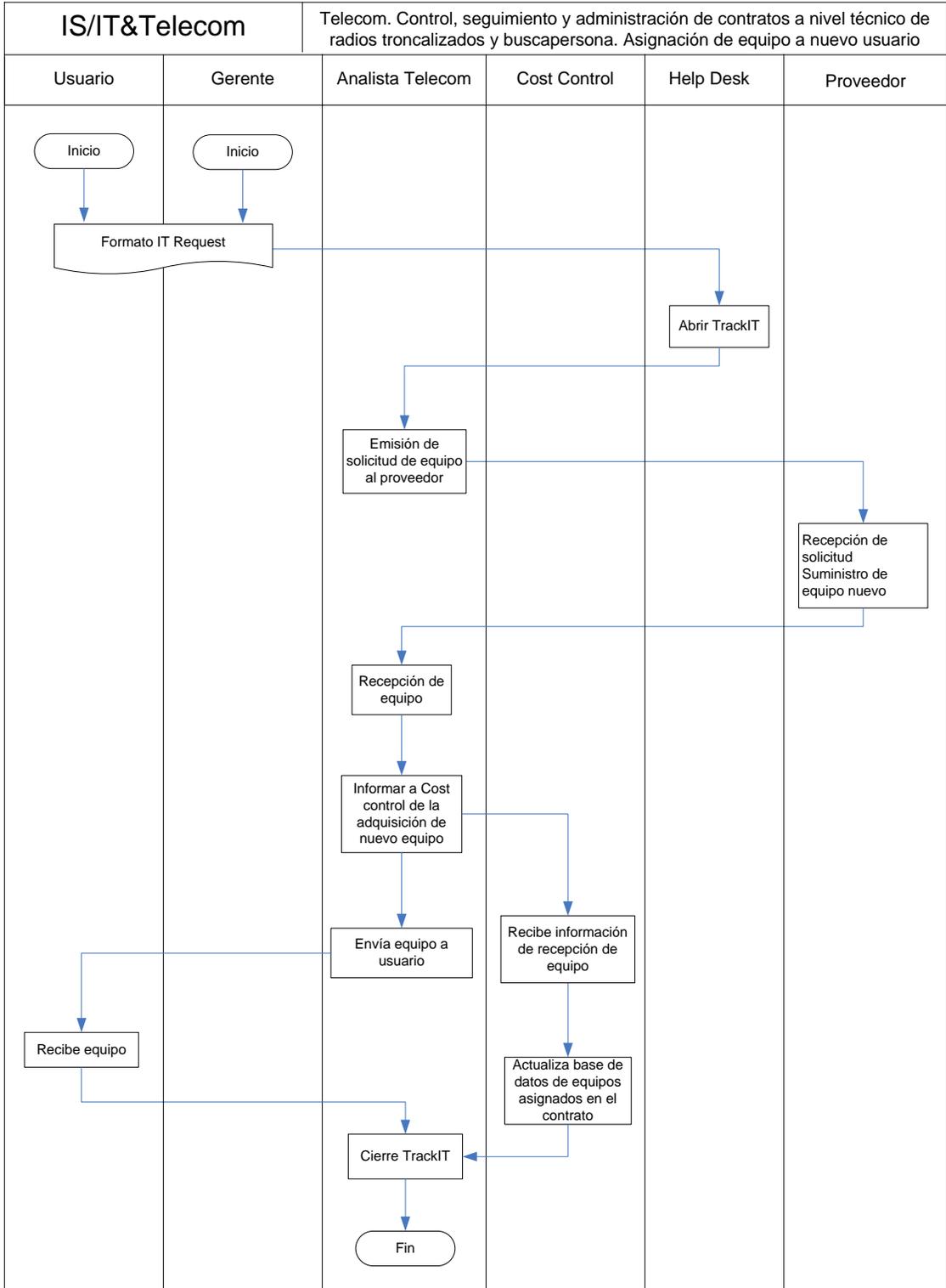


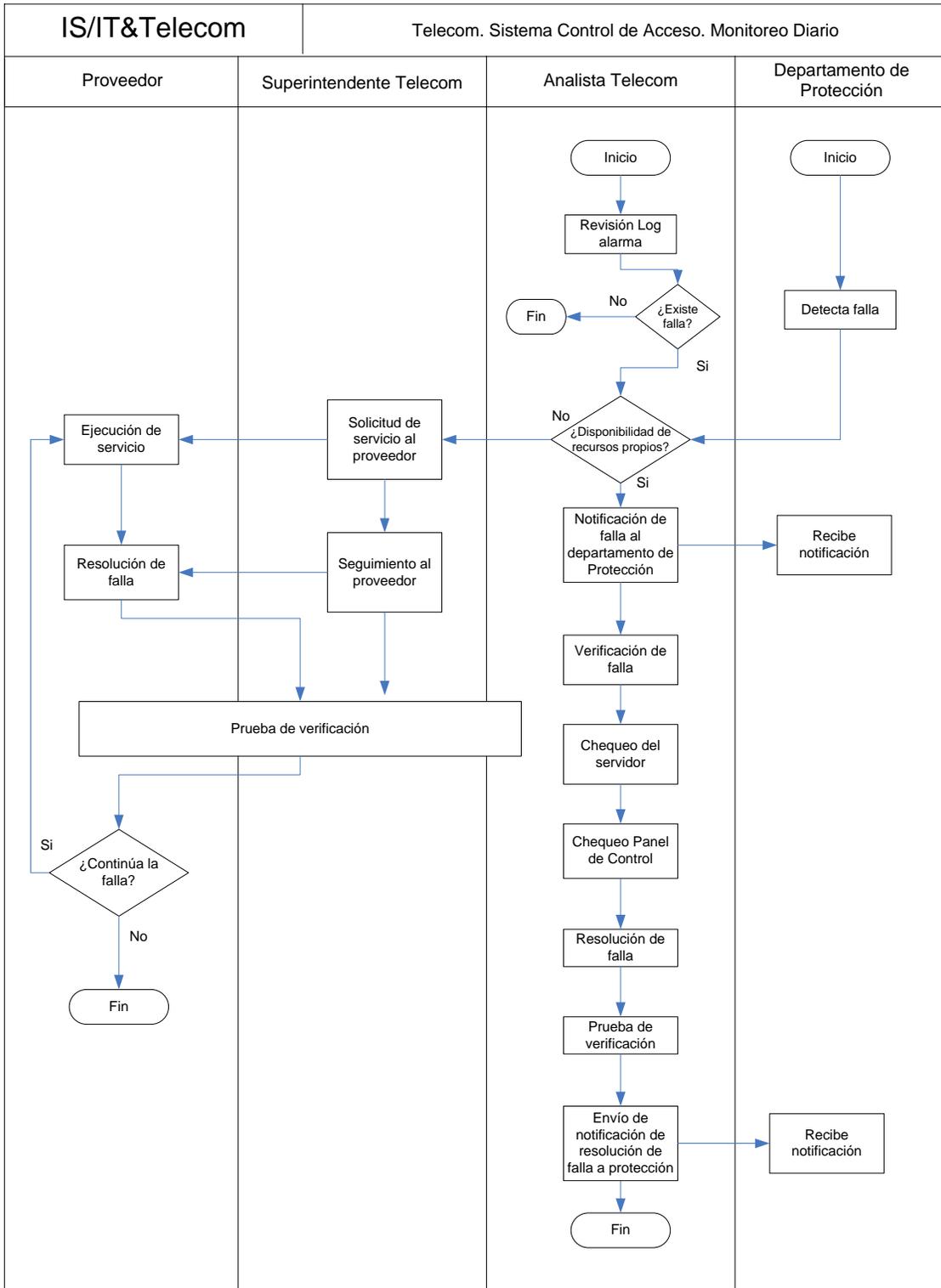


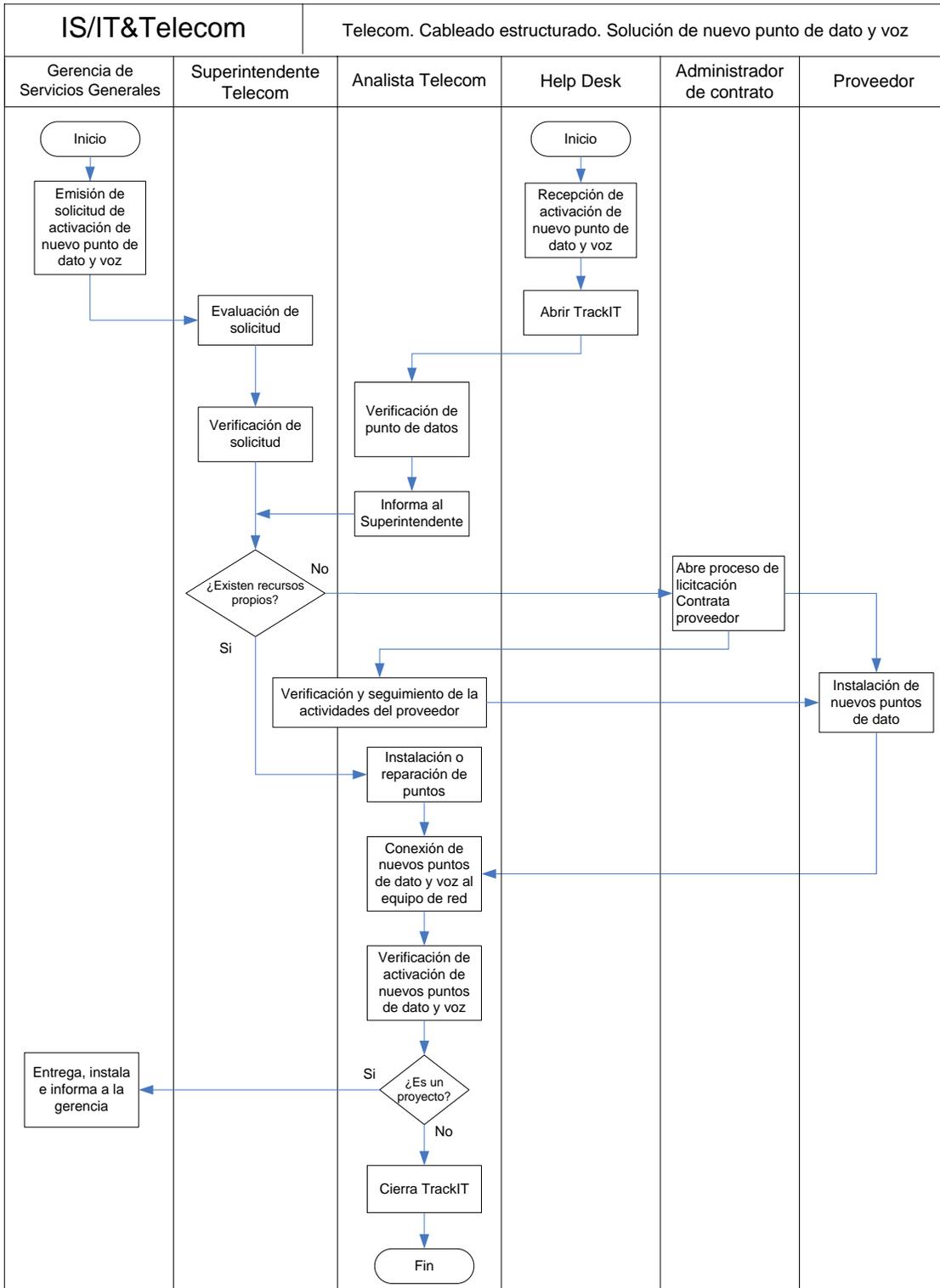






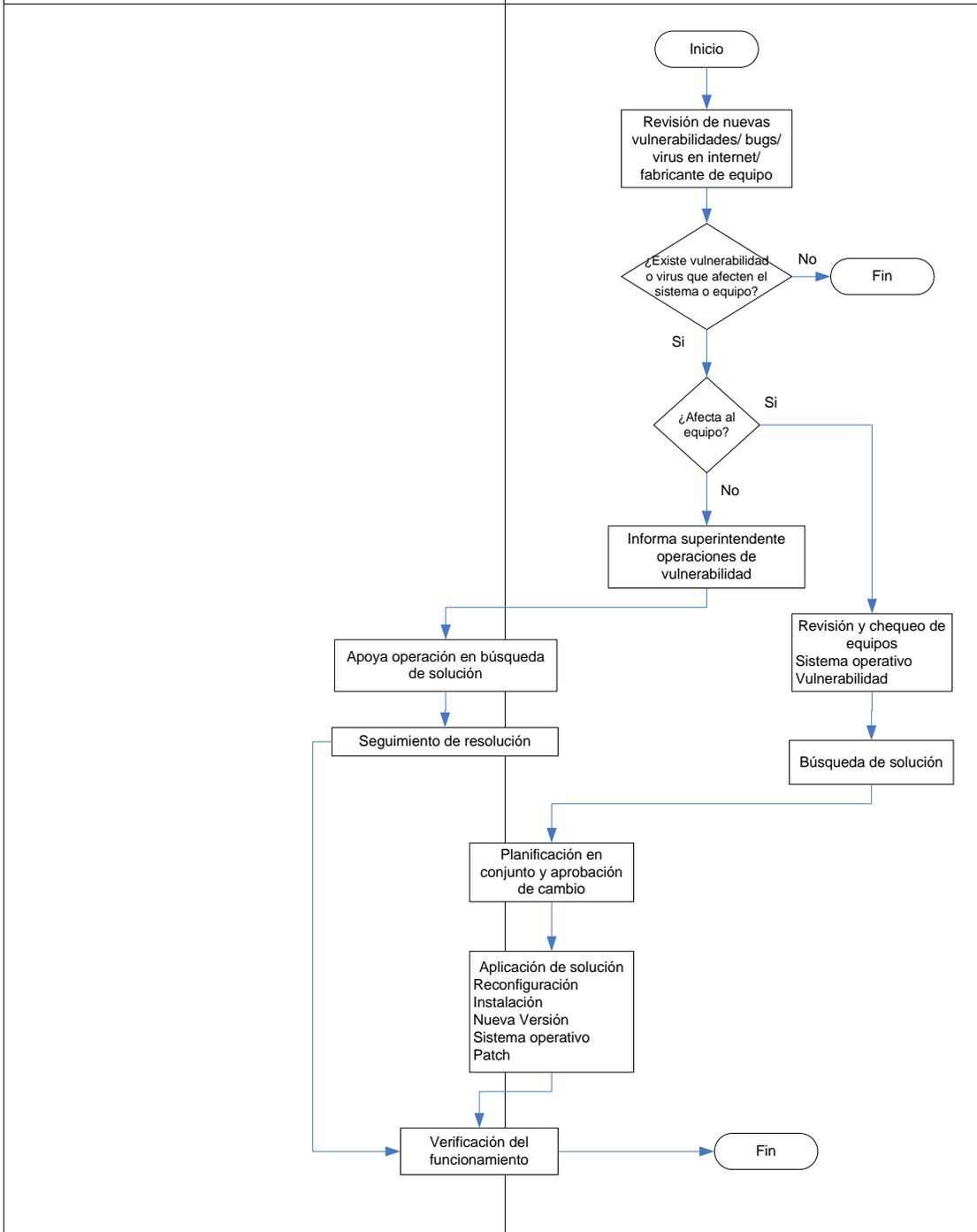


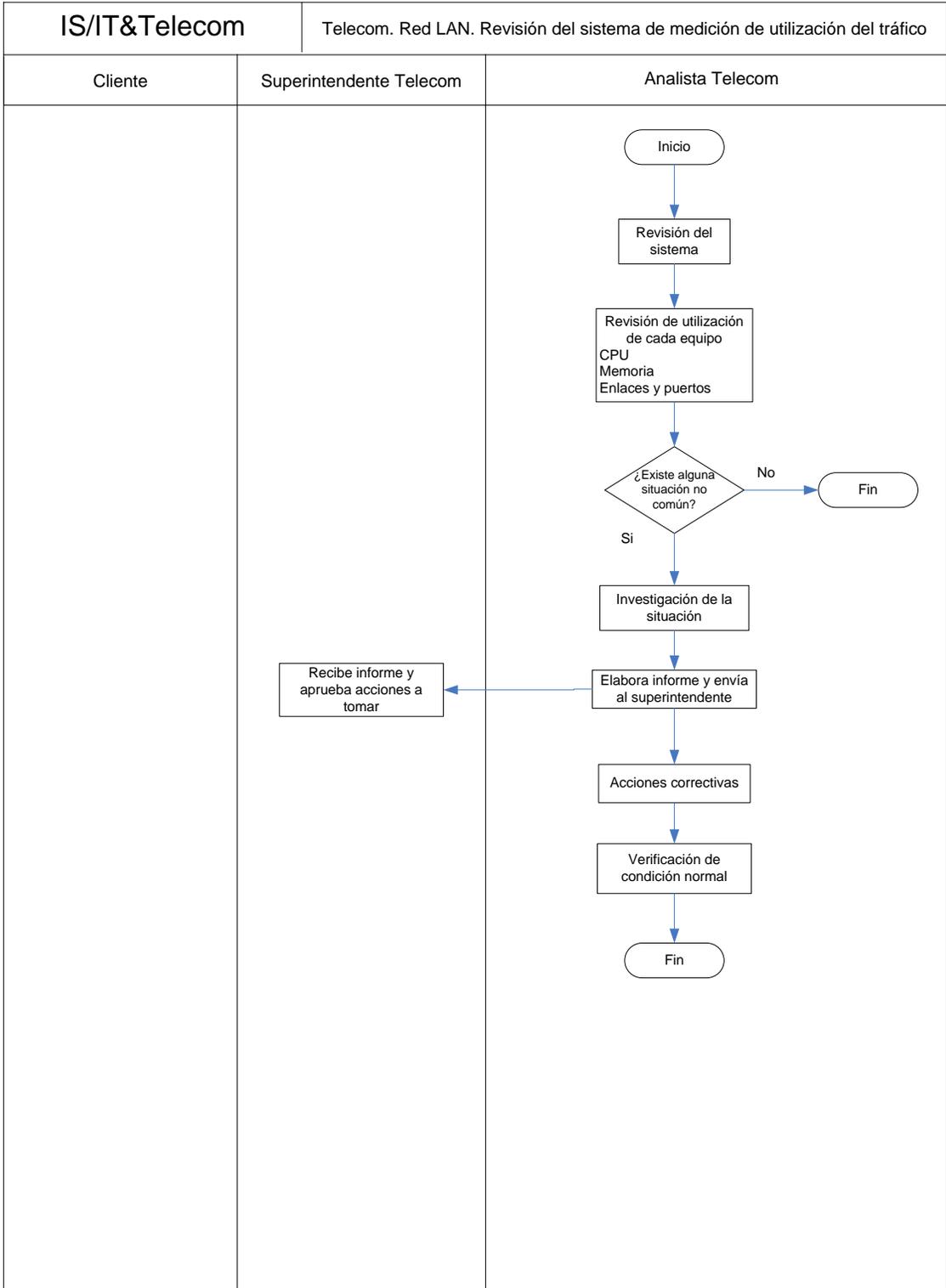


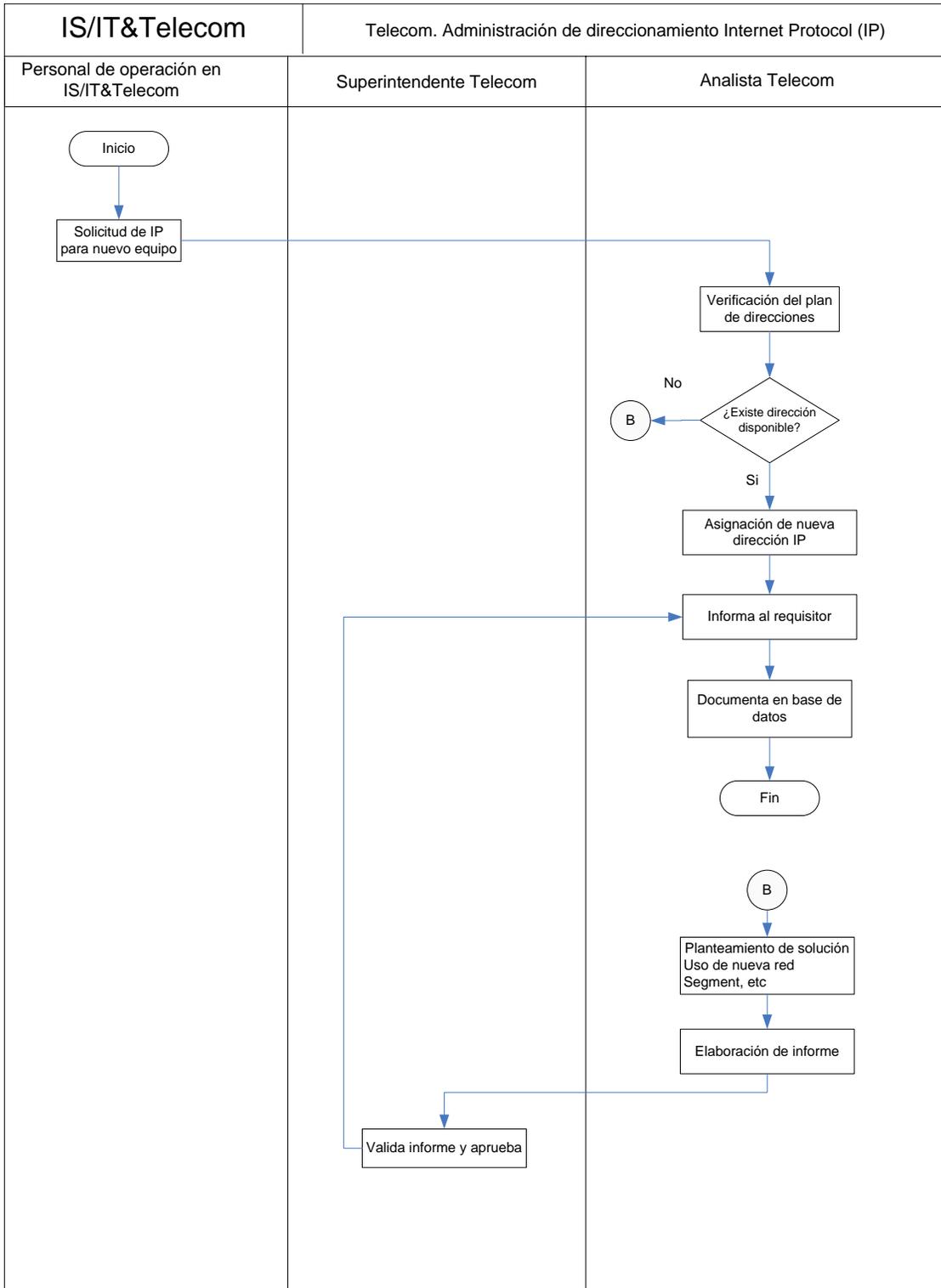


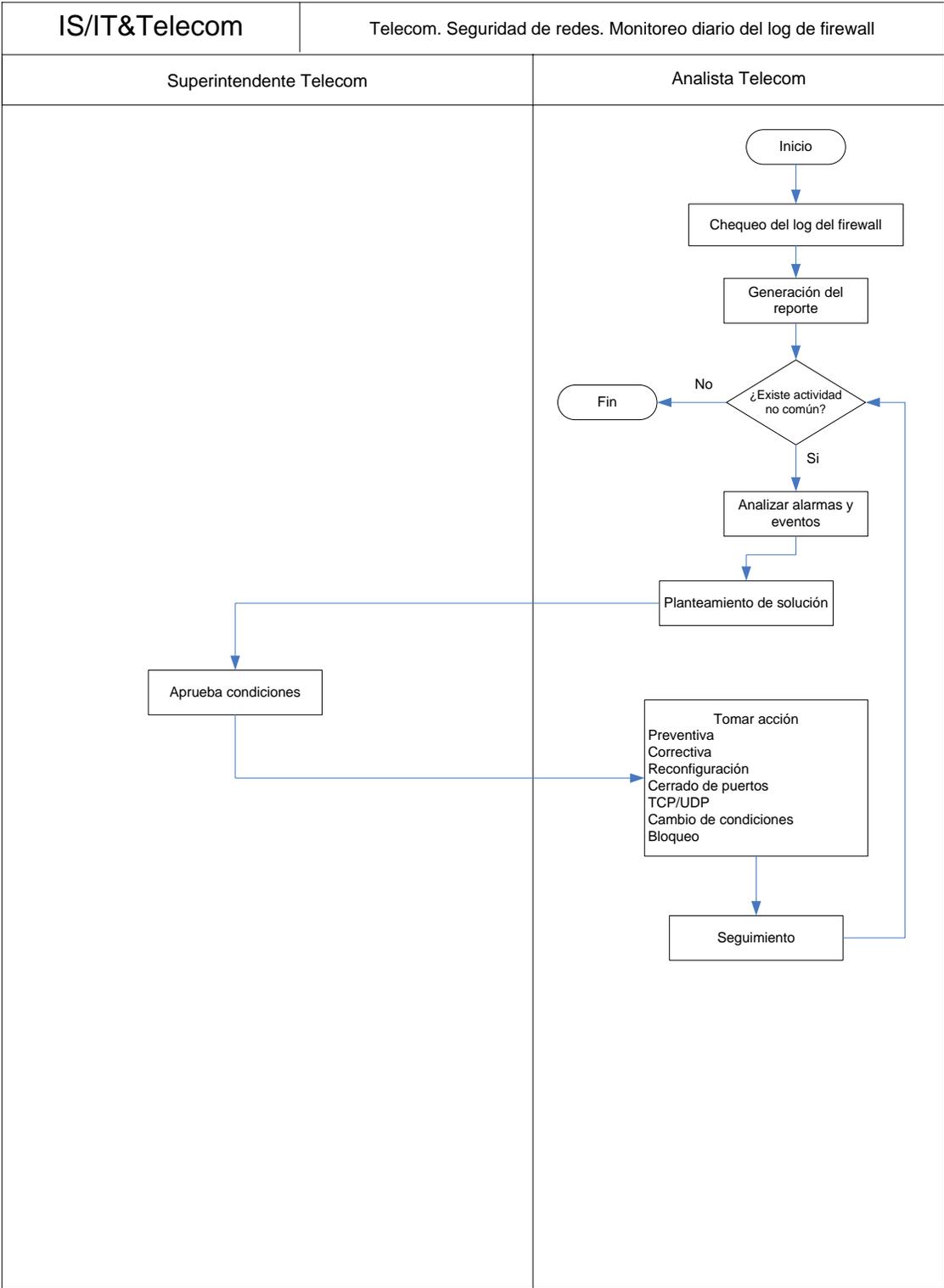
Superintendente Telecom

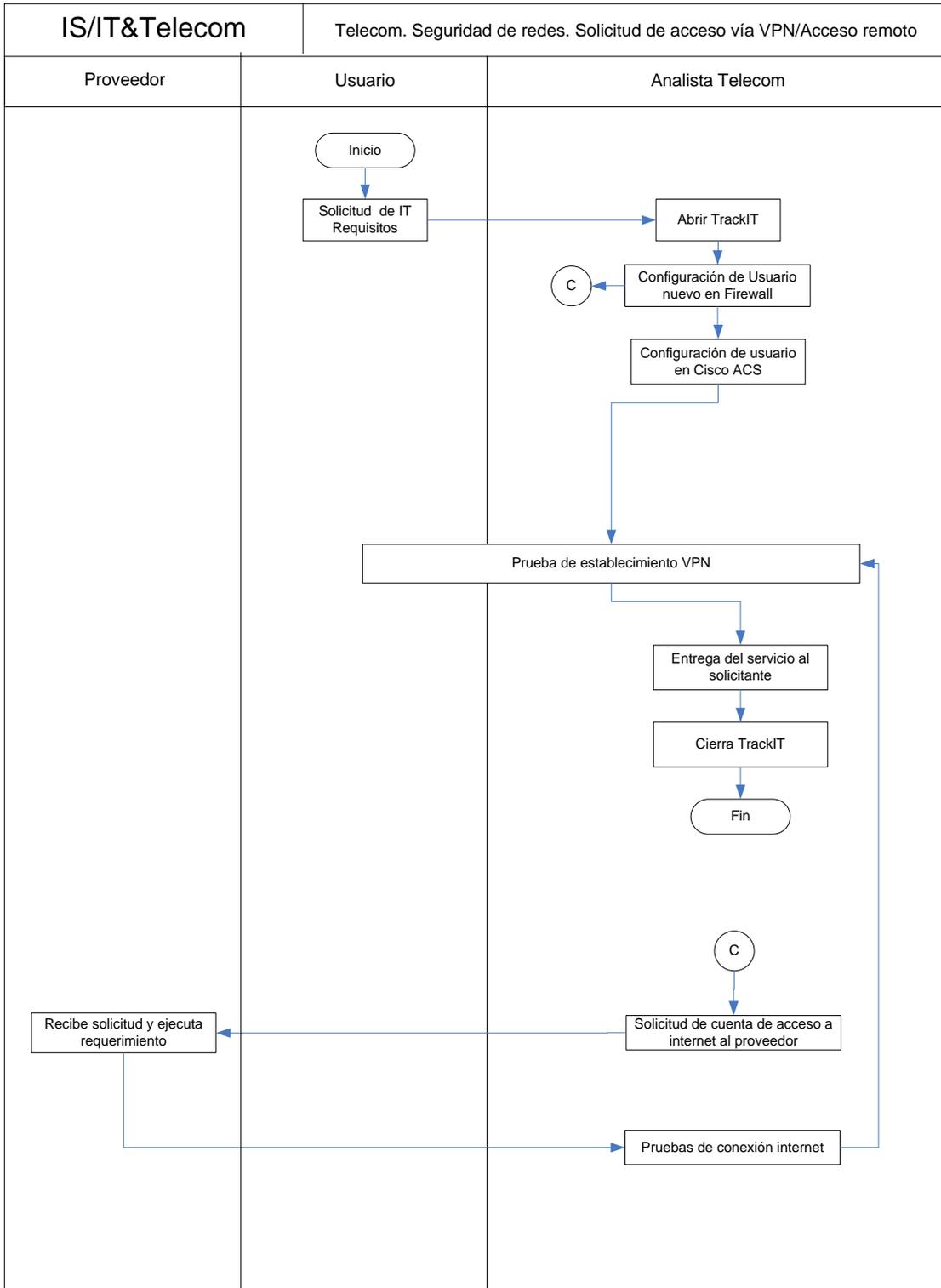
Analista Telecom

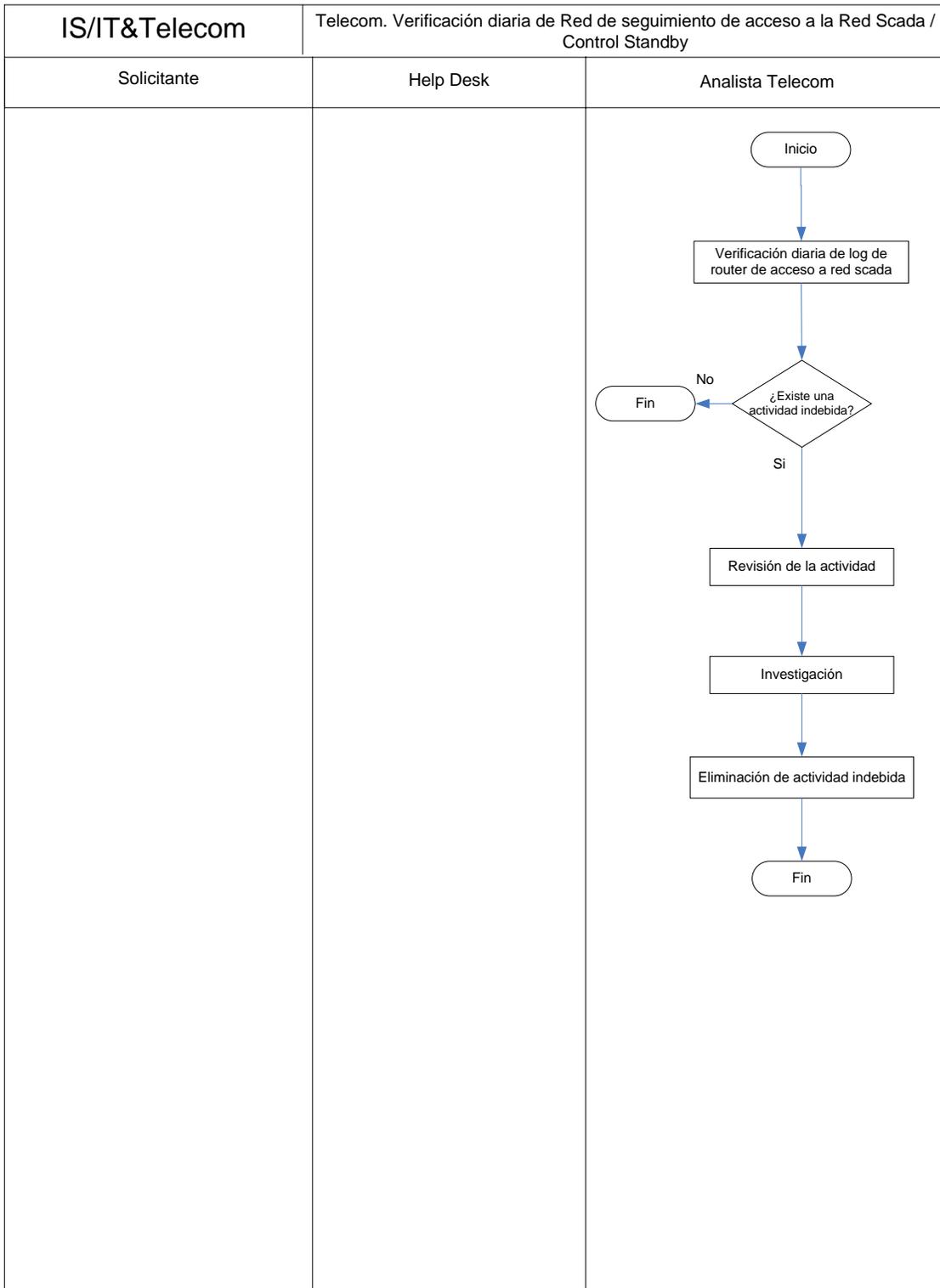


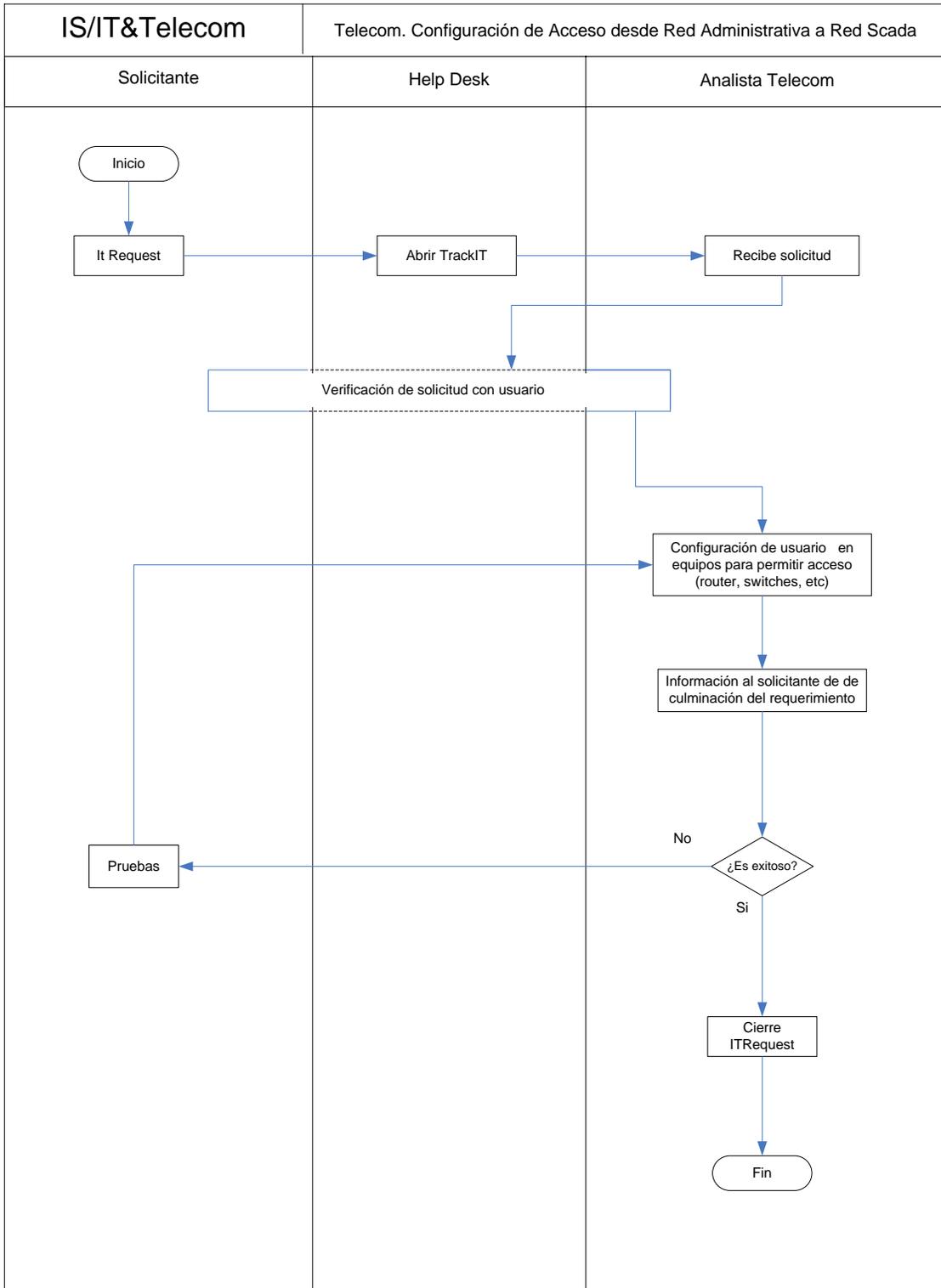


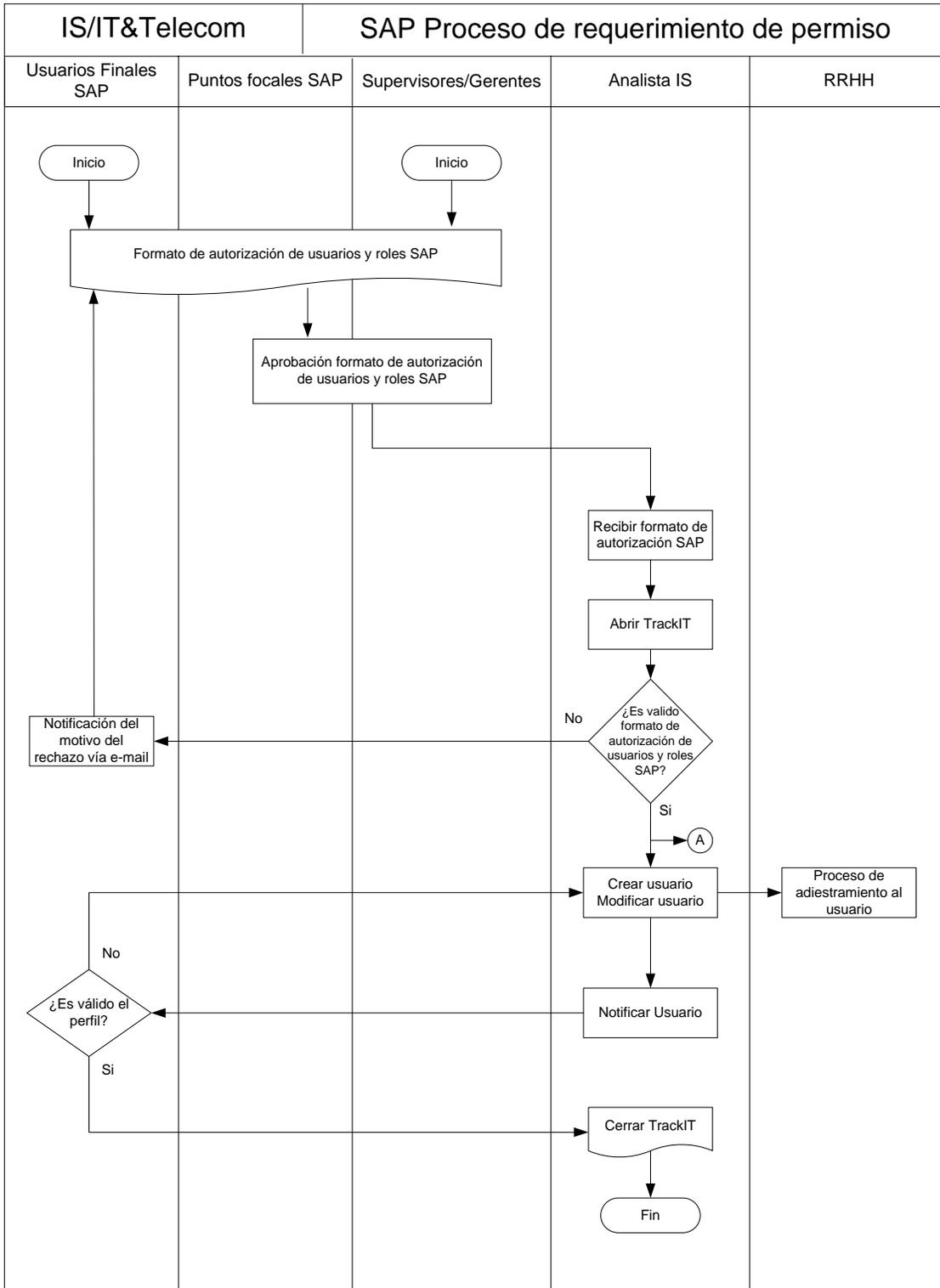


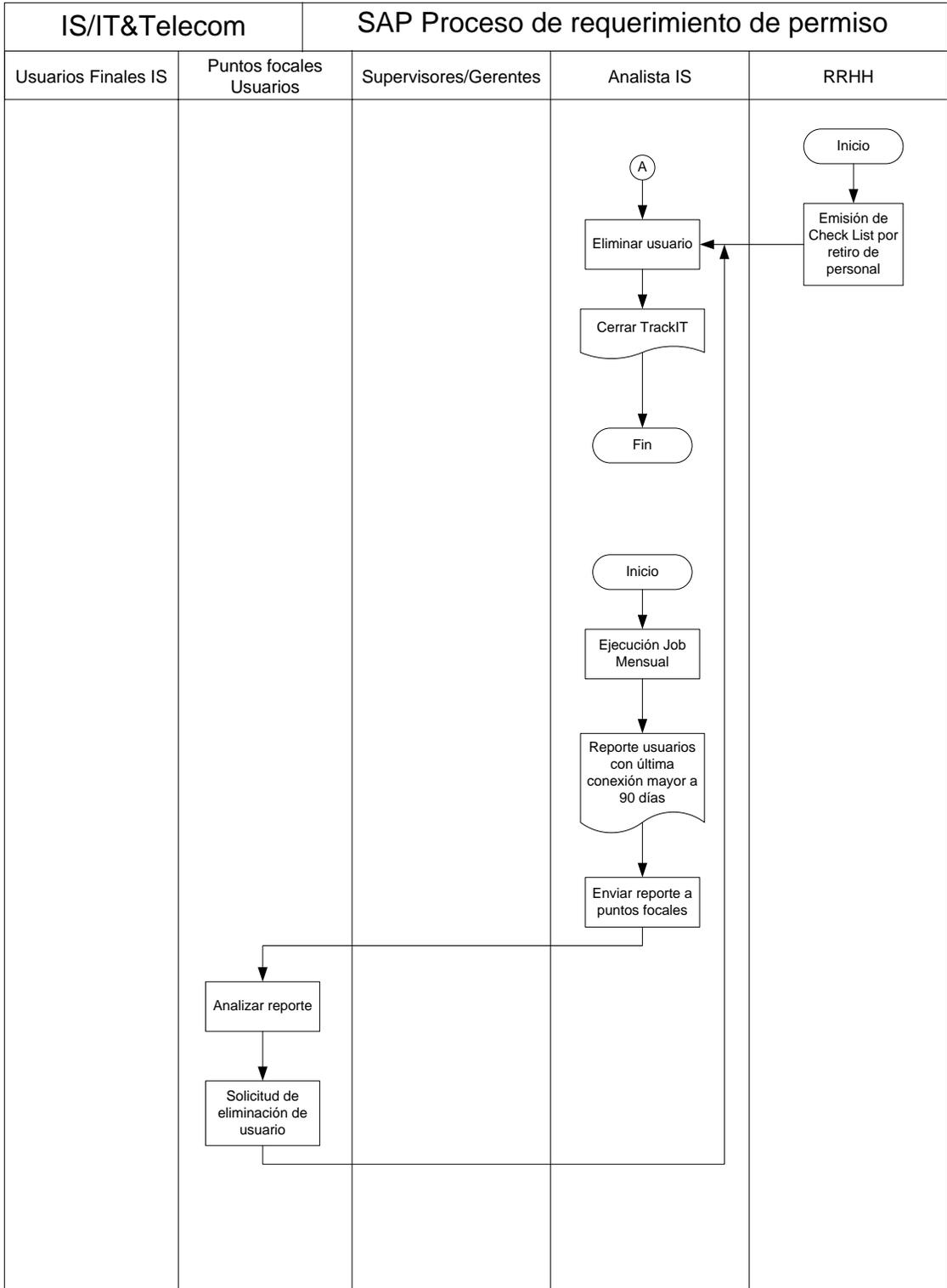


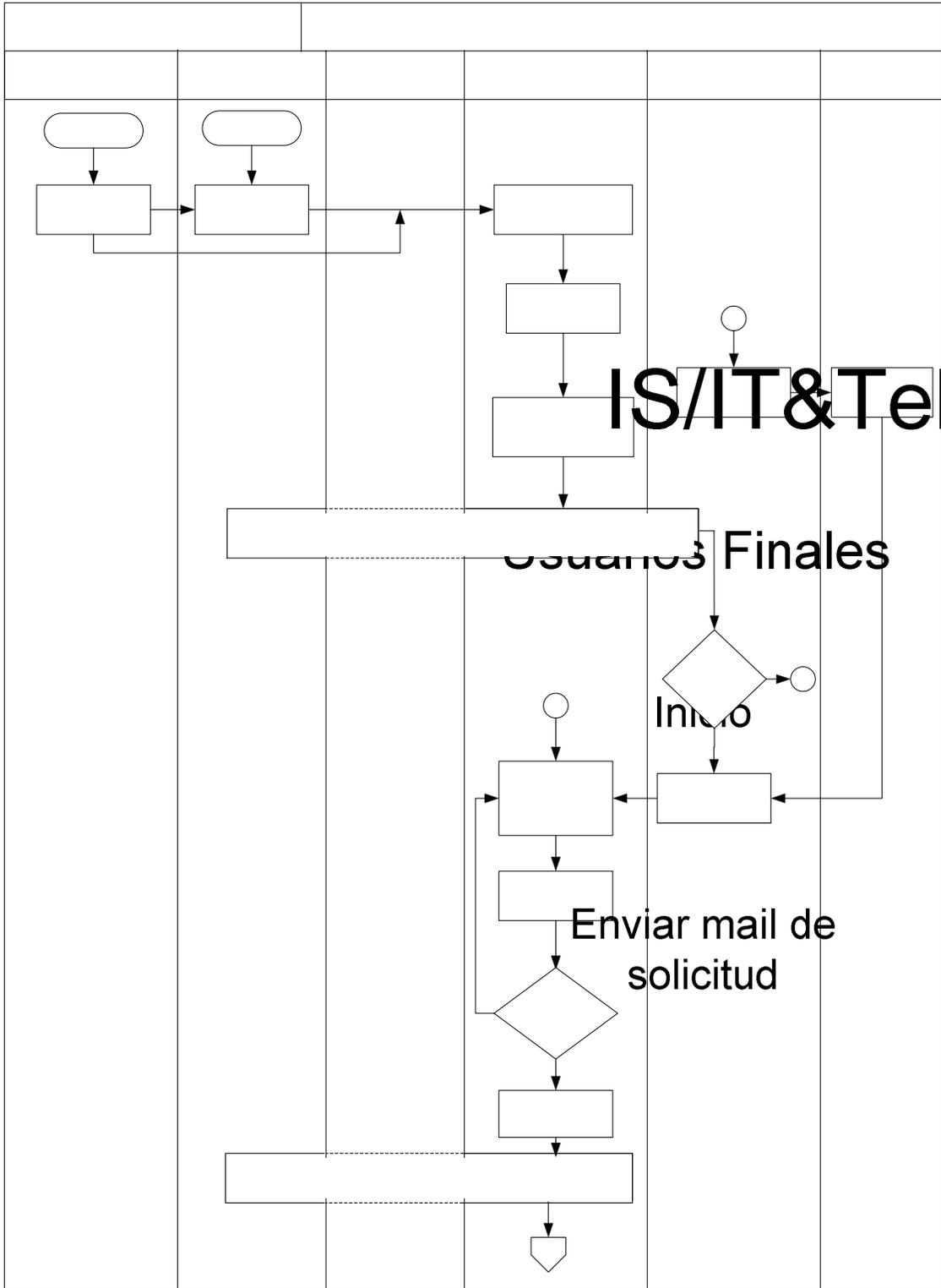












# IS/IT & Telecom

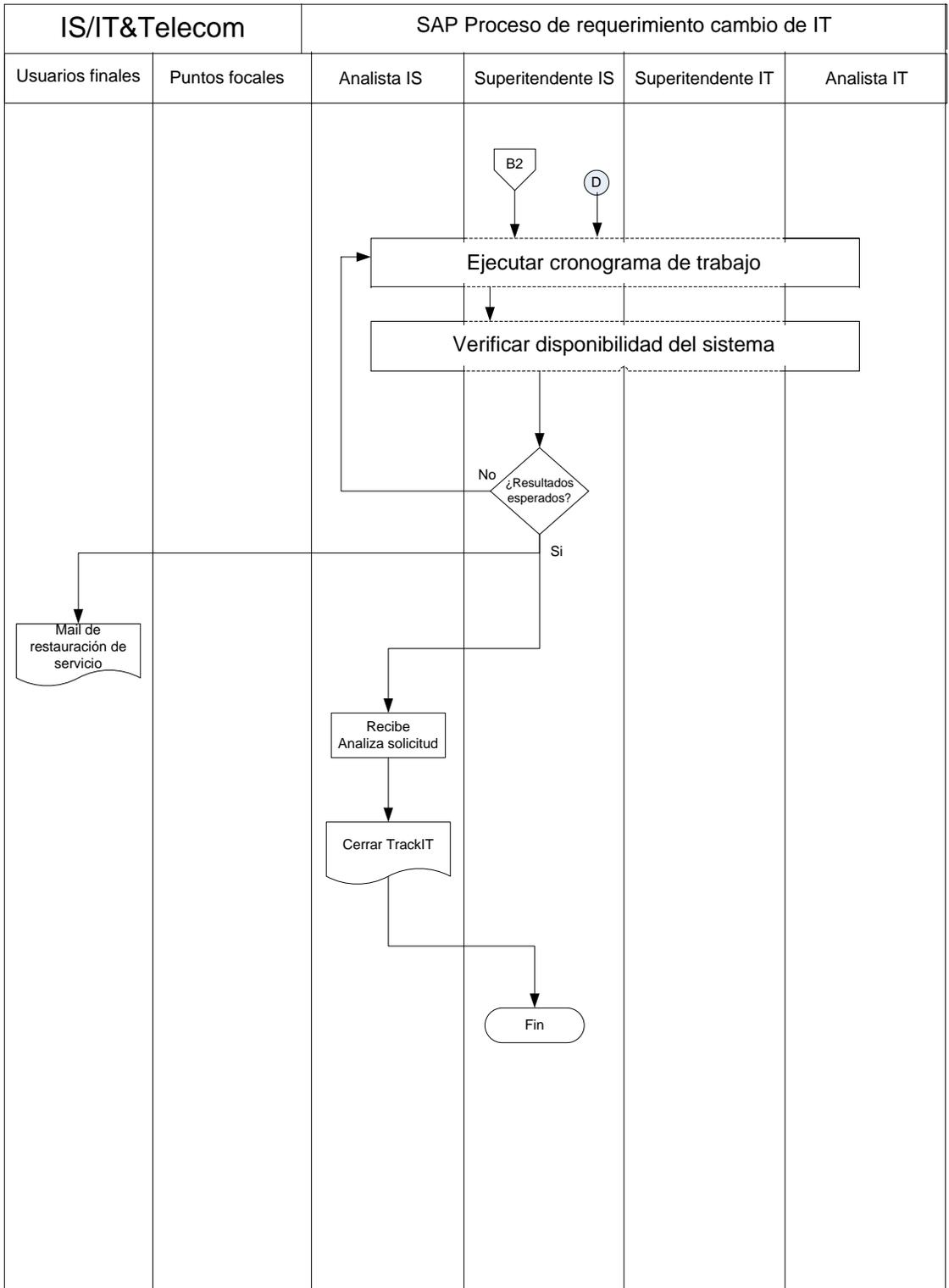
Puntos  
Usu

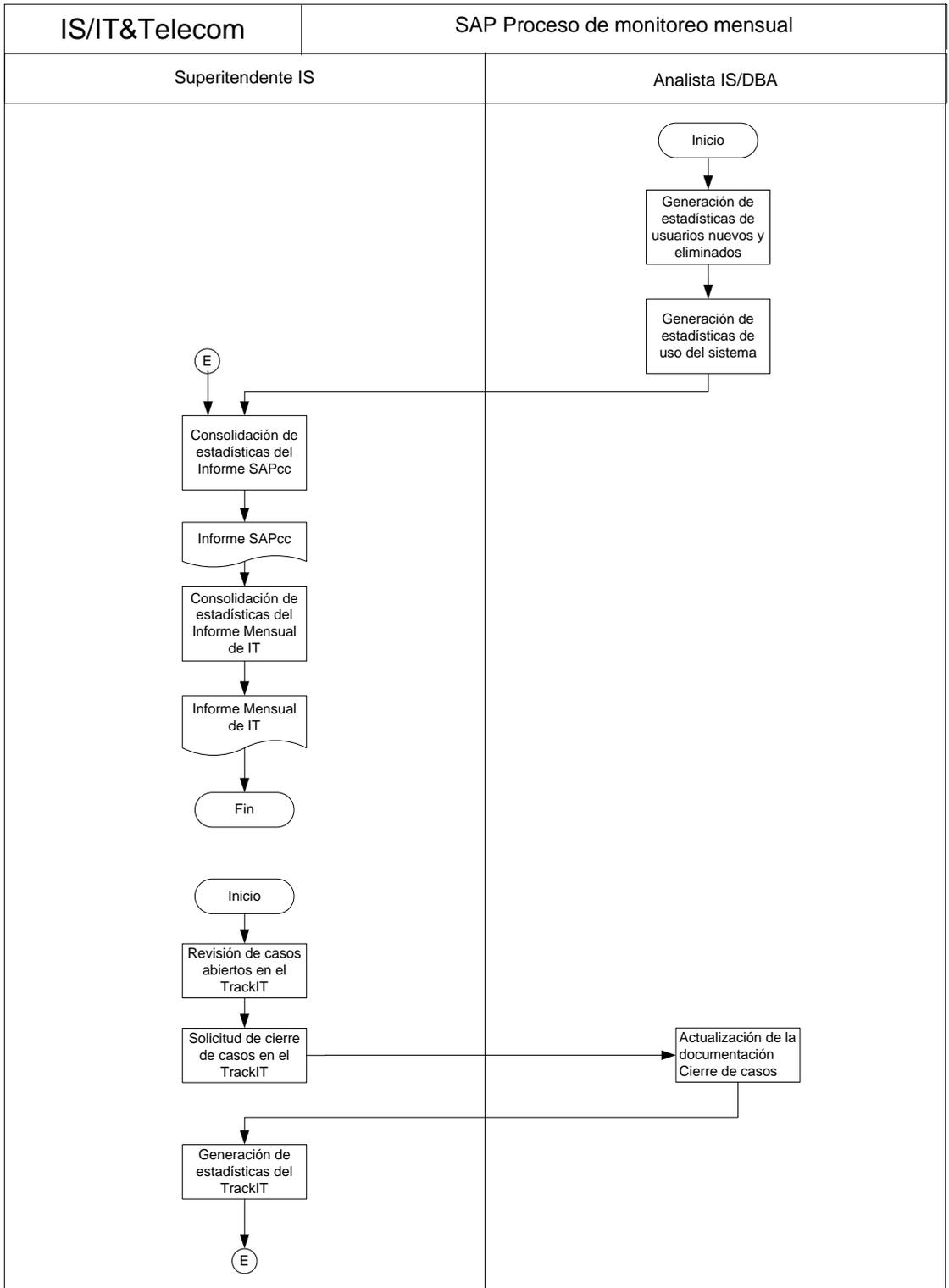
In

Enviar  
soli

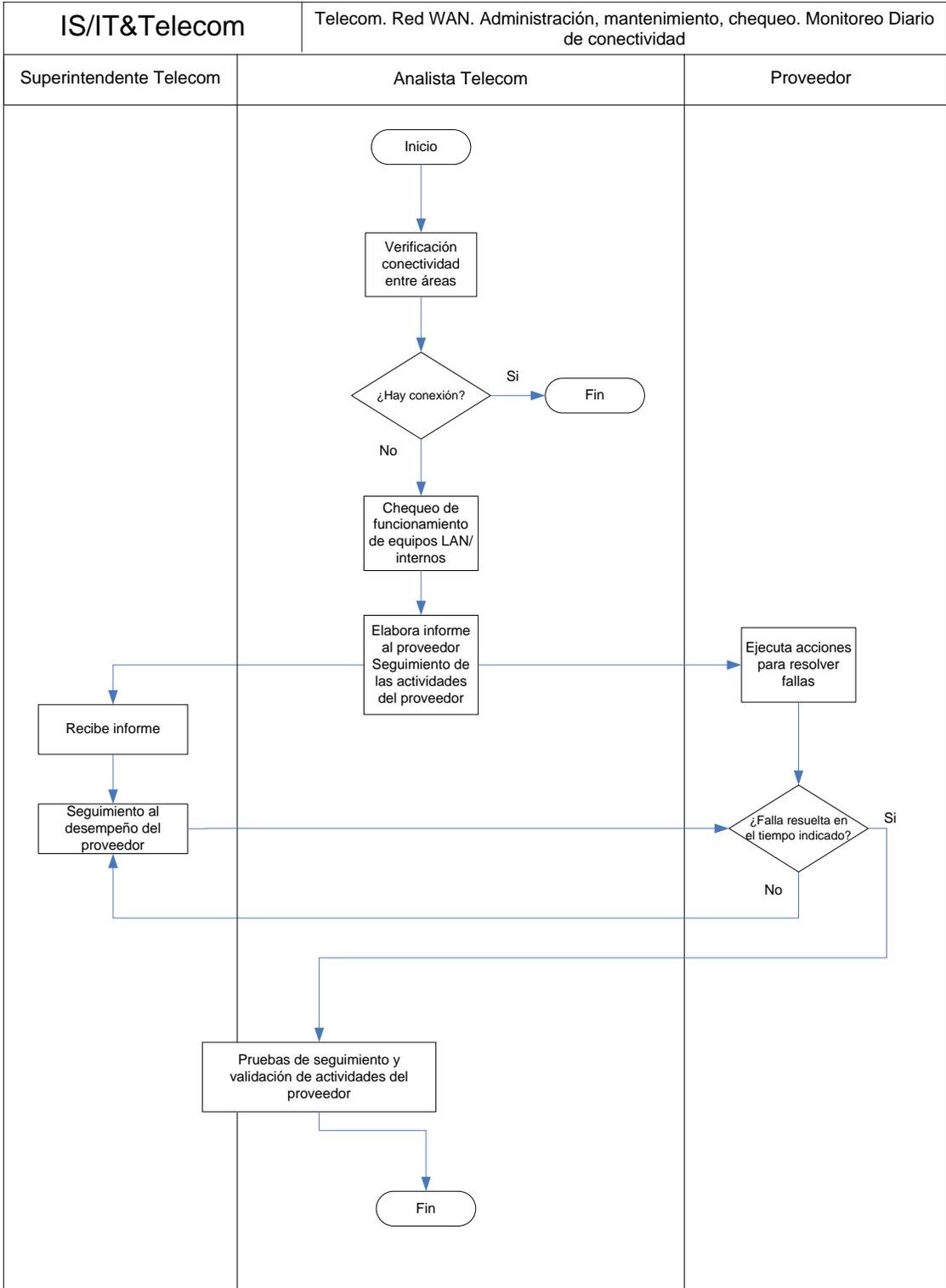


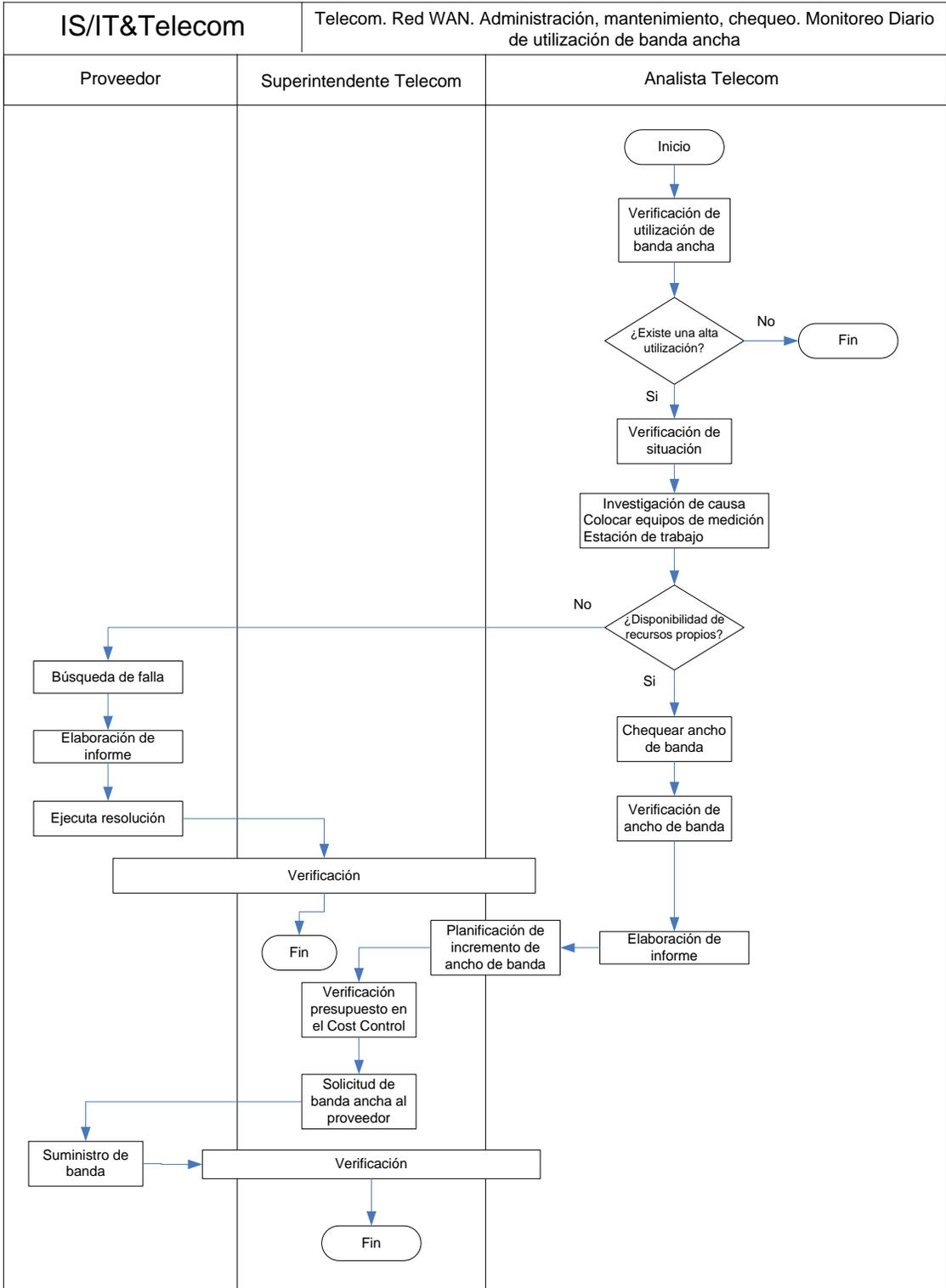












## **8 CONCLUSIONES**

Luego del levantamiento de información y el trabajo en equipo para la definición de los procesos de la Gerencia de Informática, se obtuvo las siguientes conclusiones:

- Se observó que la Gerencia de Informática presenta un sistema de gestión por funciones y donde cada función se rige por sus propios objetivos.
- En el levantamiento de la información, se pudo observar que cada una de las funciones tiene un papel específico en cada uno de los procesos de la Gerencia de Informática, siendo un factor favorable para el logro de los objetivos de dicha gerencia, ya que deben ejecutar sus actividades de manera integrada.
- Se pudo apreciar que muchas actividades, carecen de documentación que permita la ejecución de dichas actividades manera eficaz.
- Se observó que la Gerencia realiza encuestas a sus clientes para conocer el nivel de satisfacción y poder mejorar su servicio; sin embargo, estas se llevan a cabo en períodos variables, es decir, la medición no es constante como para conocer, después de un tiempo determinado, las mejoras del sistema y, por ende, el aumento en la satisfacción del cliente.
- Se observó, la carencia de indicadores que aseguren la eficaz gestión de los procesos.

## 9 RECOMENDACIONES

Con el fin de mejorar continuamente los procesos, a continuación se presentan algunas recomendaciones:

- Implementar, medir y mejorar el modelo de proceso definido para la Gerencia de Informática.
- Definir una planificación en el sistema de gestión donde se pueda identificar los objetivos funcionales con base en los retos establecidos, medir estos objetivos por medio de indicadores de gestión, y con la participación del personal, proponer actividades que permitan alcanzar estos objetivos de una forma eficaz.
- De estas actividades propuestas, es necesario definir su secuencia e interacción, así como conocer la forma en que se llevarán a cabo.
- Detallar los recursos necesarios par la ejecución del proceso.
- Desarrollar la documentación definida en el presente trabajo, bajo un modelo que establezca el sistema de gestión de calidad de Sincor, a fin de poder implementarla, mantenerla, controlarla.
- Los registros que se obtengan, también deben ser controlados bajo el esquema que establezca el sistema de gestión de calidad de Sincor.
- Medir periódicamente la satisfacción de los clientes de la Gerencia de Informática. Algunas recomendaciones para la medición de la satisfacción del cliente son:
  - Evaluar si las herramientas tecnológicas utilizadas en los procesos del negocio, satisfacen las necesidades del cliente,
  - Evaluar periódicamente la capacidad de respuesta ante las necesidades de los clientes, entre otras.
  - Monitorear los avances tecnológicos presentes en el mercado y evaluar la factibilidad de su aplicación en el sistema.
  - Elaborar guías rápidas para el manejo de los equipos y herramientas tecnológicas que son suministradas a los usuarios.

## 10 BIBLIOGRAFÍA

1. David, Fred (2003). Conceptos de Administración Estratégica (9<sup>na</sup> ed.). México: Prentice Hall.
2. Juran, J y Gryna, F (1995). Análisis y Planeación de la Calidad (3<sup>ra</sup> ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
3. Fondonorma (2002), Normas Venezolanas Covenin – ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad.
4. Gerencia de Asuntos Corporativos de Sincor. Los Primeros Años. Sincor: 2005.
5. ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 (2003). Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión”. ISO.
6. Koontz, H y Weihrich, H (1998). Administración, una perspectiva global (11<sup>ava</sup> ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
7. Navarro, E. Gestión y reingeniería de procesos. <http://www.improven-consultores.com>.
8. Oakland, J (1995). Total Quality Management (1<sup>ra</sup> ed.). BH Contemporary Business Series.
9. Palacio, J. Gestión y modelos para la eficiencia en empresas de desarrollo de software. <http://www.navegapolis.net>.
10. Peterson, A (2003). Jump Start your process approach (2<sup>da</sup> ed.). USA: QSU Publishing Company.
11. Pittaluga, C (2003). Taller de gestión de procesos.
12. Singh, S. (1997). Control de Calidad Total (1<sup>ra</sup> ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.