

FONDO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LA INDUSTRIA INFOTEC
DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO

Arquitectura Empresarial de Sinersys Technologies: Definición de Procesos Operativos

PROYECTO INTEGRADOR

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTROS EN GESTIÓN DE INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN

PRESENTAN:

MAGDALENA CARMONA ARAIZA

SERGIO EDDER DOMÍNGUEZ QUIROZ

ASESOR:

DR. VALENTINO MORALES LÓPEZ

MÉXICO DF

2013



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ACRÓNIMOS	5
INTRODUCCIÓN	6
1. Antecedentes de Sinersys Technologies.....	9
1.1 Acerca de Sinersys Technologies	9
Clientes.....	10
Competidores.....	11
Localidades.....	11
Misión	11
Visión	11
Estructura Organizacional	12
1.2 Principios teóricos base de la arquitectura empresarial de Sinersys	14
Cadena de valor.....	14
Gestión de Procesos de Negocio	15
Modelo de Zachman.....	16
1.3 Arquitectura empresarial actual: Macroprocesos operativos	18
Procesos operativos.....	18
Procesos habilitadores.....	19
Procesos de Soporte.....	19
Proceso de gestión de tecnología	20
2. Diseño de los microprocesos de Sinersys Technologies	22
2.1 Metodología	22
2.2 Diseño del mapa de procesos.....	23
2.3 Identificación y análisis de microprocesos.....	24
2.4 Proceso de facturación.....	27

2.5	Microprocesos del proceso de facturación	30
2.6	Actividades del microproceso: Generar el contrato maestro.....	30
3.	Identificación de métricas operativas para los microprocesos de Sinersys	32
3.1	Generar requisición de recursos	34
3.2	Facturar los recursos	35
3.3	Entregar facturas.....	35
4.	Definición del modelo de comunicación de los microprocesos de Sinersys	37
4.1	Objetivos del modelo de comunicación.....	37
4.2	Mensajes	38
4.3	Destinatarios.....	38
4.4	Estrategia y Actividades.....	38
4.5	Herramientas	40
4.6	Calendarización	40
5.	Implementación de los microprocesos de facturación de Sinersys	41
5.1	Estado anterior del proceso de facturación	42
5.2	Estado actual del proceso de facturación.....	43
5.3	Resultados y discusión del pilotaje	44
	Comparativa.....	44
	Mejora.....	45
	CONCLUSIONES	46
	Bibliografía	49
	ANEXOS	51
	Anexo 1. Microprocesos definidos para el proceso de facturación.....	51
	Anexo 2. Control de facturación.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional	13
Figura 2. Método de cadena de valor	15
Figura 4. Mapa de procesos de Sinersys	23
Figura 5. Proceso general de facturación de Sinersys.....	28
Figura 6. Proceso: Generar y administrar los contratos con los clientes.....	29
Figura 7. Pasos o actividades del microproceso: Generar contrato maestro	31
Figura 8. Métricas definidas para el subproceso de facturación	34
Figura 9. Relación entre objetivos, grupos destinatarios y actividades/herramientas del modelo de comunicación.....	39

ACRÓNIMOS

CMMI. Integración de Modelos de Madurez de Capacidades en inglés Capability Maturity Model Integration.

ITIL. Information Technology Infrastructure Library.

PYMEs. Pequeñas y Medianas Empresas.

PMBOK. Project Management Book of Knowledge.

RFP. Request for Purchase.

ROI. Return of Investment.

SOA. Arquitectura Orientada a Servicio.

TI. Tecnologías de Información.

TIC. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TRM. Mapa Tecnológico, en inglés: Technology Road Mapping.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto fue elaborado con base en la modalidad denominada solución estratégica. Su objetivo es definir los microprocesos de la arquitectura empresarial de Sinersys Technologies —alineados con la estrategia de negocio—, de acuerdo con los macroprocesos previamente definidos. De esa forma, se pretende mejorar el nivel de servicio que se proporciona al cliente.

La empresa mexicana Sinersys Technologies pertenece a la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Asimismo, se ubica en el sector de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) de nuestro país. Entre los principales productos y servicios que ofrece, se destacan los siguientes: el desarrollo y mantenimiento de software, el soporte de aplicaciones, la implementación de productos y consultoría de las TIC.

Basados en el análisis de la situación actual de la compañía, se detectó que ya se encuentran identificados y definidos los macroprocesos para su operación. Ahora bien, con la finalidad de desarrollarlos aún más, un equipo de trabajo se encargó de analizar y definir la cadena de valor de las actividades realizadas en la empresa.

Para la definición de microprocesos, se procedió a analizar y a definir las tareas, así como la contribución a la cadena de valor de cada uno de los macroprocesos. Luego, para obtener más detalles sobre las actividades realizadas en los microprocesos, se realizó un análisis de las lecciones aprendidas a nivel operativo; y para efectuarlo, se recabó información de dos fuentes principales: por un lado, el personal con mayor antigüedad en la empresa y, por otro, la documentación de los procesos que, actualmente, efectúan los empleados.

Asimismo, se analizó y definió el uso de los recursos tecnológicos para llevar a cabo el control, el monitoreo y la optimización de los procedimientos. Al respecto, se tomó como base el análisis de las tecnologías actualmente usadas, el mapa tecnológico de la compañía, las tendencias y las nuevas herramientas que se planea utilizar en un futuro cercano.

En concordancia con el punto anterior, el siguiente paso consistió en establecer métricas del nivel de servicio y de operación para cada procedimiento. Con ello, se pretende el monitoreo y la validación adecuados, para garantizar que durante la operación se realicen las tareas de acuerdo con los microprocesos definidos, determinando también su impacto en la operación de la compañía.

Adicionalmente —y con la intención de difundir y mantener actualizados los microprocesos con el conocimiento de los empleados—, se elaboró el plan de comunicación de los procedimientos definidos, para que así los involucrados los lleven a cabo de forma adecuada.

La corporación ha identificado trece macroprocesos operativos, los cuales no están definidos con precisión. Por ese motivo, no se cuenta con políticas o procedimientos que regulen y estandaricen los roles y actividades operativas; de hecho, su ejecución depende del criterio personal. En suma, este problema ha creado vicios operativos que han influido directamente en la calidad de los entregables de productos y servicios proporcionados por la empresa, porque no existen parámetros que permitan dar seguimiento al trabajo de los empleados.

Por lo tanto, Sinersys Technologies no cuenta con las siguientes herramientas organizacionales:

- Políticas y procedimientos que regulen la ejecución de acciones operativas a nivel organizacional.
- La definición de los microprocesos de la arquitectura empresarial en la corporación que contengan el detalle para llevar a cabo cada proceso.
- Una estrategia de comunicación que permita el despliegue de esta arquitectura a nivel organizacional.
- Un sistema de control que contribuya a la medición de los resultados y, de esta forma, a la óptima toma de decisiones. Es decir, contar con métricas de desempeño.

Al no contar con estas herramientas organizacionales, se ha observado un bajo desempeño de las variables más relevantes para la empresa: alcance, tiempo y costo de los proyectos realizados.

Por todo lo ya expuesto, con este proyecto se pretende identificar los procesos y procedimientos críticos de la organización. Estos últimos serán seleccionados de acuerdo con su impacto en el negocio de la empresa, como son el de flujo económico, el de la calidad en el resultado y los servicios, y el de la operación diaria y de recursos.

Y para lograrlo, la información del presente trabajo se encuentra organizada de la siguiente manera:

En el capítulo 1, se analizan los antecedentes de Sinersys Technologies; además, los procesos que actualmente se han implementado en ella, así como su interacción con la arquitectura empresarial.

Luego, en el capítulo 2, se identifican los microprocesos de la corporación —basados en los macro procesos existentes—, mediante un mapa que permite visualizar sus relaciones de una manera gráfica. De esta manera, de todos los microprocesos existentes, se logró identificar uno prioritario para su pilotaje.

Posteriormente, en el capítulo 3, se muestran las métricas definidas para validar la calidad en el cumplimiento del microproceso piloteado. Para elaborarlas, se determinaron datos comunes de desempeños y métricas específicas.

Enseguida, en el capítulo 4, se muestra el modelo de comunicación y difusión de los microprocesos, cuya finalidad es asegurar que cada responsable de ejecución cuente con la información completa, para así lograr un eficiente uso de aquéllos. Y por último, en el capítulo 5, se muestran los resultados obtenidos del microproceso piloteado.

1. Antecedentes de Sinersys Technologies

Presentamos a continuación un breve resumen sobre Sinersys Technologies, el cual incluye su historia, estructura y filosofía empresarial. También se describen los procesos que actualmente están implementados en la organización, además de su interacción con la arquitectura empresarial.

1.1 Acerca de Sinersys Technologies

De acuerdo con la reunión anual de la organización (Diciembre, 2010, p. 3-4), Sinersys Technologies es una empresa mexicana que forma parte de la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), fundada en 1991. La compañía provee productos y servicios relacionados a las TIC. Está compuesta de un equipo dinámico y profesional que, con altos estándares de calidad, trabaja orientado al cliente.

La corporación pertenece al sector de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) en México. Aunque tiene un alto nivel de rotación de personal, se integra generalmente por 10 personas de soporte administrativo y 150 consultores. El nivel académico del personal es el siguiente: 15% con un grado de Maestría, 75% con título de Licenciatura y 10% con carrera Técnica.

Desde su fundación, la fortaleza de la compañía reside en los servicios de asignación de personal con conocimientos de las TIC y en el desarrollo de aplicaciones de *software*. Respecto al primer servicio, su principal actividad consiste en la asignación de consultores con la capacidad para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones de *software* en distintas plataformas.

En relación con el servicio de desarrollo de aplicaciones de *software*, la organización aplica su propia metodología durante la ejecución de los proyectos; esta forma de proceder se desarrolla con base en la combinación de las mejores prácticas de la Integración de Modelos de Madurez de Capacidades (CMMI por sus siglas en inglés: *Capability Maturity Model Integration*), la administración de proyectos y las técnicas de ingeniería de *software*.

Sinersys también ofrece productos desarrollados por socios de negocio en un esquema de producto más servicio, por lo que, a su vez, otorga servicios de

configuración e implementación, con un personal de consultores especializados y calificados.

Desde el año 2006, la entidad ha emprendido varios proyectos —que representan una gran transformación organizacional— para actualizar y proporcionar servicios de valor agregado en las áreas de servicio originales (la asignación de personal de las TIC y el desarrollo de aplicaciones de software). Recientemente, han sido detectadas nuevas oportunidades, por lo que se han desarrollado nuevas áreas, como las siguientes: el gobierno de las TIC, la consultoría en administración de proyectos, la consultoría en gestión de procesos de negocios y la consultoría de procesos de negocios, además de la inclusión de tecnologías móviles. Esas oportunidades están basadas en las nuevas habilidades desarrolladas por el personal de Sinersys Technologies durante los años recientes.

Presentados en orden y basados en la facturación dentro de la industria, los sectores económicos donde la organización provee sus productos y servicios son:

1. Manufactura
2. Automotriz
3. Servicios financieros
4. Gobierno
5. Consultoría de las TIC
6. Transporte
7. Distribución
8. Telecomunicaciones
9. Distribuidores minoristas
10. Construcción

Clientes

Entre sus principales clientes, se encuentran los siguientes: IBM, Sodexho-Pass, Nissan, Spira, Cablemás, Infonavit, Volaris, Alpura, GNP, Renault, Telcel, Iusacell, Allianz, Banorte, PEMEX, Liconsa, SEARS, BBVA Bancomer, Grupo City, Santander Mexicano, P&G, XEROX, Cuervo, Cablevisión, Financiera de Nissan y Renault (NRFM).

Competidores

Los principales competidores de Sinersys Technologies son Softtek, Hildebrando, IDS Comercial, Praxis, Brain-up, Infosyst y Tata Consultancy Services; pues todos ellos brindan productos y servicios similares.

Localidades

Las oficinas principales de la compañía se localizan en la Ciudad de México en el clúster de Desarrollo de Software, ubicado en Vallejo, llamado Prosoftware. Cuenta con oficinas adicionales situadas en los siguientes clústeres de las TIC: Guadalajara, Jalisco y Monterrey, Nuevo León, en México; asimismo, en Silicon Valley, California, en Estados Unidos de Norteamérica.

Misión

La misión de la compañía consiste en generar fuentes de empleo para la sociedad mexicana, mediante el establecimiento de servicios y productos de las TIC, altamente calificados con respecto a sus precios, que permitan satisfacer de manera eficiente e integral las necesidades de las empresas que los requieran, con el fin de que sean competitivas a nivel nacional e internacional, con el uso de la mejor tecnología.

Visión

La empresa tiene como visión alcanzar el liderazgo en la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a partir de los puntos que a continuación se enumeran: En primer lugar, mediante la expansión de su ámbito de negocios en las áreas de las nuevas tecnologías; en segundo, por medio del desarrollo de métodos innovadores que deriven en valor agregado para nuestros clientes: la satisfacción plena de sus expectativas y el mejoramiento de su negocio; por último, con la integración del personal que reúna inteligencia, experiencia, entusiasmo, dedicación y un efectivo perfil interpersonal.

Entre los puntos que le dan forma a la filosofía empresarial, deben considerarse los rubros que siguen:

- Tratos justos de negocios, basados en la política “GANAR-GANAR”.
- Aportación de productos y servicios de las TIC, empleando tecnología adecuada con excelente calidad a precios razonables.
- Satisfacción de las necesidades de los clientes, con el fin de colocarlos en una posición favorable respecto a la de sus competidores.
- Capacitación constante.
- La energía de un equipo humano con gran motivación, compromiso y deseo de servicio.

Estructura Organizacional

El organigrama de la empresa se presenta a continuación:

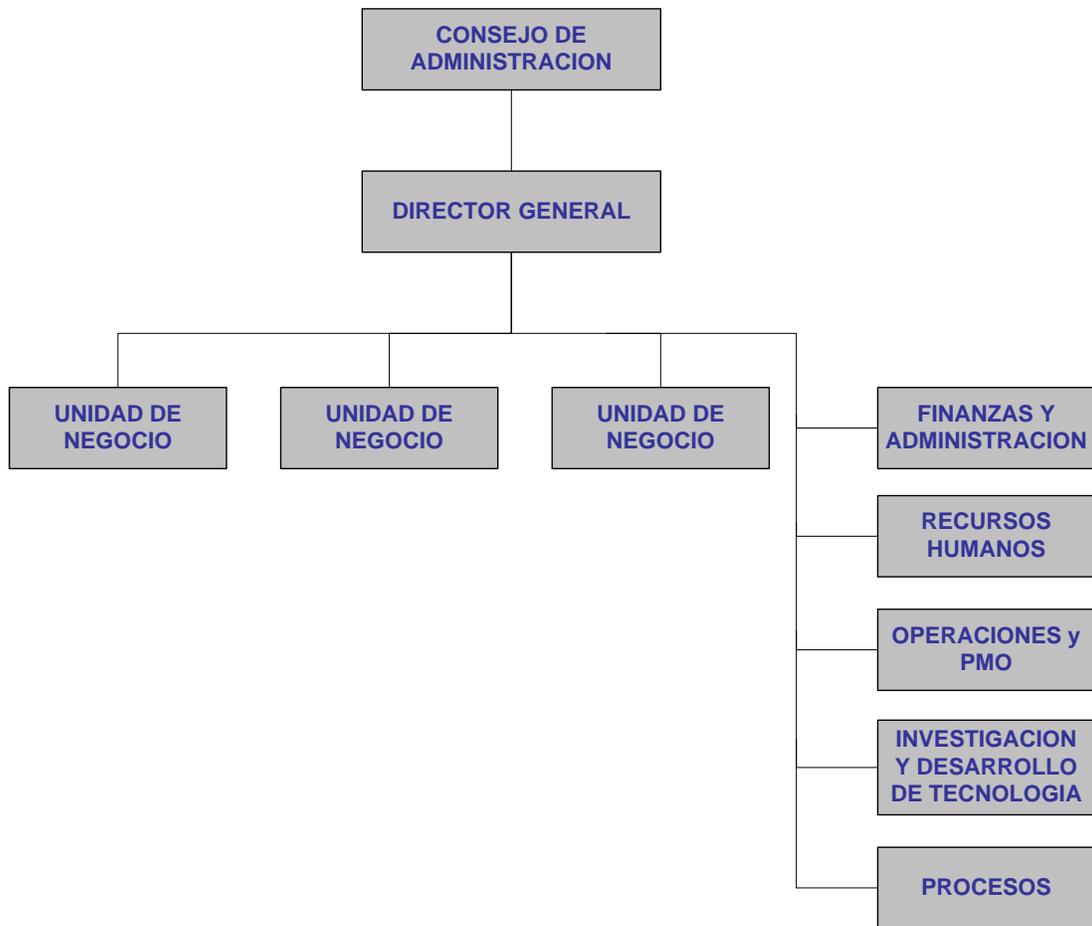


Figura 1. Estructura organizacional

Nota. Fuente: Sinersys Technologies. (2011). "Estrategia 2011". (p. 3-4). México

1.2 Principios teóricos base de la arquitectura empresarial de Sinersys

La presente investigación se basa en los aspectos teóricos que siguen: la cadena de valor de Porter, la gestión de procesos de negocio y la arquitectura empresarial de Zachman. Todos ellos serán presentados y desarrollados en este apartado.

Cadena de valor

Este modelo teórico —propuesto por Michael Porter— distingue dos tipos de actividades. Por un lado, las primarias, que se vinculan directamente con el proceso de fabricación, distribución, venta o servicio postventa del producto. Al respecto, la cadena de valor hace referencia a cinco actividades primarias: la logística interna, la producción, la logística externa, el marketing y los servicios; es decir, todas aquellas actividades que, en cada paso, aportan mayor valor al producto. Por otro lado, las actividades de apoyo se relacionan con el aprovisionamiento, las tareas de infraestructura, los recursos humanos y el desarrollo tecnológico.

Por tanto, dicha herramienta de análisis estratégico permite identificar claramente cuáles son las actividades que ayudan a generar, de forma directa, valor para el producto; también contribuye a diferenciarlas del resto de las actividades, sobre todo, de aquellas que sirven de apoyo para las tareas primarias. Una vez identificadas todas las actividades, es posible analizar cuáles significan una ventaja competitiva para la empresa en el mercado, con respecto a su competencia.



Figura 2. Método de cadena de valor

Nota. Fuente: Porter, M. E. (2002). "Michael Porter Value chain management framework". *Ventaja Competitiva*. México: Alay Ediciones, S. L.

Con base en el modelo, se identificaron y definieron los procesos de la operación en Sinersys Technologies para ofrecer sus servicios; con lo anterior, se pretende que la compañía pueda ofrecer sus servicios y generar valor, mientras se minimizan los costos.

Gestión de Procesos de Negocio

Los procesos de negocio están implícitos dentro de una organización; en otras palabras: se encuentran ocultos dentro de una red de personas y sistemas que evolucionan a lo largo del tiempo. Por esa razón, los procesos son, a menudo, difíciles de definir formalmente; de igual manera, resulta complicado para muchas organizaciones estandarizarlos y, más aún, trabajar para mejorarlos.

La metodología de Gestión de Procesos de Negocio —BPM (*Business Process Management*, en inglés)— se emplea para definir los procesos formalmente y mejorarlos. Para ello, deben ser subdivididos en unidades bien definidas que puedan ser reutilizadas en la mayor cantidad posible de procesos.

La mayoría de los procesos de negocio empieza en un departamento; luego, se desarrolla en uno o más departamentos diferentes dentro de la organización. Para que la BPM sea adecuada, se requiere de la participación de los usuarios de negocio en cada departamento, para identificar cuáles procesos son significativos y cuáles no

agregan valor al resultado final. Así, BPM transfiere el control a los usuarios del negocio para construir y modelar sus reglas.

Por consiguiente, la BPM se empleó para definir de manera concreta las actividades, así como la relación existente entre ellas, dentro de la organización, categorías que permitieron relacionar las actividades de acuerdo al departamento u operación; además, por medio de la identificación del valor que genera de manera interna o externa para la organización (Jeston y Neils, 2006, p. 9-12).

Dado que la metodología BPM identifica la estructura de la organización y sus actividades, se efectuó un mayor acercamiento en cada departamento de la empresa Sinersys Technologies, con el fin de solicitar información sobre la ejecución de cada actividad; de esta manera, se registra en categorías de procesos, para luego mapear su interacción de acuerdo con el organigrama de la empresa.

Modelo de Zachman

Este paradigma constituye una estructura lógica para clasificar y organizar las diferentes representaciones de una empresa que son significativas, con la finalidad de gestionar sus actividades y desarrollar los sistemas empresariales.

El modelo —tal como se aplica en una organización— representa los componentes del diseño empresarial, usando la terminología de empresa que se muestra en la Figura 3. Los componentes y la clasificación de la arquitectura empresarial de Sinersys Technologies se basan en la prioridad y la categorización de los procesos, acordes con dicho esquema.

	DATOS ¿Qué?	FUNCIONES ¿Cómo?	UBICACIONES ¿Dónde?	PERSONAS ¿Quién?	TIEMPOS ¿Cuándo?	MOTIVACIÓN ¿Por qué?
Objetivo / Alcance Contextual <i>Planeador</i>	Elementos importantes en el negocio 	Principales Procesos de Negocio 	Ubicaciones del Negocio 	Unidades Organizacionales 	Eventos 	Estrategias y Metas del Negocio
Modelo de la Empresa Conceptual <i>Dueño</i>	Modelo de Objetos y Datos Conceptual 	Modelo de Procesos de Negocio 	Sistema de Logística del Negocio 	Modelo de Flujo de Trabajo 	Calendario Principal 	Plan del Negocio
Modelo del Sistema Lógico <i>Diseñador</i>	Modelo de Datos Lógico 	Arquitectura del Sistema 	Arquitectura de Sistemas Distribuido 	Arquitectura de Usuarios 	Estructura de Procesamiento 	Papeles de Trabajo del Negocio
Modelo Tecnológico Físico <i>Constructor</i>	Modelo de Clases y de Datos Físico 	Modelo de Diseño de Tecnología 	Arquitectura de la Tecnología 	Arquitectura de la Presentación 	Estructura de Control 	Diseño de Reglas
Representaciones Detalladas Fuera de Contexto <i>Programador</i>	Definiciones de Datos 	Programas 	Arquitectura de la Red 	Arquitectura de Seguridad 	Definición de Tiempos 	Especificación de Reglas
Empresa Funcionando Usuario	Datos útiles	Funciones trabajando	Red útil	Organización funcionando	Calendario implementado	Estrategia trabajando

Figura 3. Modelo de Zachman

Nota. Fuente: A. Zachman, J. (2001). "A Framework for Enterprise Architecture". *Zachman International Enterprise Architecture*. Canadá: Zachman International®, Inc.

Un ejemplo de la relación entre el modelo de Zachman y la arquitectura empresarial actual de Sinersys, en el que se considera sólo al proceso y al responsable, se muestra a continuación:

Columna "Cómo":

Fila 1: Los procesos que la empresa ejecuta. La compañía posee una lista de los procesos de ejecución, que ella misma ha elaborado conforme al plan estratégico.

Fila 2: Modelo de negocios procesos. Sinersys ha definido un modelo general de procesos que apoya a la gestión del conocimiento.

Fila 3: Arquitectura de aplicaciones. La compañía ha definido todas las actividades que integran los procesos de negocio.

Al agregar las áreas responsables de la ejecución:

Columna “Quién”:

Fila 1: Las organizaciones importantes para el negocio. Sinersys tiene una lista de las unidades de organización más importantes para la empresa.

Fila 2: Modelo de flujo de trabajo. Nos indica de manera general el flujo de funciones en la corporación.

Fila 3: Arquitectura de interfaz del personal. La organización ha definido los roles que ejecutan las diferentes funciones y actividades de los procesos.

1.3 Arquitectura empresarial actual: Macroprocesos operativos

Actualmente, Sinersys ha establecido que sus macroprocesos estén alineados con la cadena de valor y la arquitectura empresarial. En esta definición, participaron los directores de las unidades de negocio, el personal de las áreas administrativas y el personal clave de las áreas operativas. En total, quedaron definidos catorce procesos con descripción y un departamento responsable.

Los procesos —vinculados con áreas fundamentales de la compañía— se clasifican en tres: los de operación, los habilitadores y los de soporte. Así pues, este modelo, que contiene los macro procesos, responde al análisis comparativo, empleando el método de cadena de valor.

A partir de la descripciones de Francisco Domínguez y Antonio Ce Acatl (2011, p. 26), pertenecientes al modelo de gestión de conocimiento y tecnología, la definición de cada uno de los procesos que serán generados se presenta en las siguientes líneas.

Procesos operativos

1. Gestión de líneas de negocio. Define, desarrolla, revisa y entrega al cliente propuestas de solución, basados en los requerimientos que se plantean.
2. Comercialización. Desarrolla planes de negocio. Determina oportunidades de negocio basadas en el conocimiento de clientes y mercado. Obtiene información de oportunidades para la asignación a los colaboradores en la venta.

3. Propuesta y cierre. Genera propuestas de solución para los clientes y obtiene su aprobación.
4. Ejecución de soluciones y de mantenimiento y soporte. Ejecutar las actividades necesarias para cumplir con lo contratado.

Procesos habilitadores

1. Definición de la estrategia. Desarrollar la estrategia anual y el plan de implementación.
2. Estrategia de relación con clientes. Generar plan de relación con clientes. Administrar y mantener la información de los clientes.
3. Gestión de ventas y mercadotecnia. Prospección de ventas y plan anual de ventas y mercadotecnia. Control estratégico. Análisis del mercado, tendencias y nuevas oportunidades de negocio. Gestión de las relaciones comerciales. Análisis de nuevos productos. Diseño y pruebas de la mezcla de mercadotecnia. Gestión de la fuerza de ventas
4. Gestión de procesos. Gestionar la mejora de los procesos organizacionales.
5. Gestión de las adquisiciones. Gestionar y administrar las adquisiciones necesarias para la entrega de productos o servicios.

Procesos de Soporte

1. Gestión de recursos humanos. Gestionar los recursos humanos y proveer de la estructura necesaria, como políticas y establecimiento de programas.
2. Gestión financiera. Obtener información de métricas e indicadores financieros. Monitorear el uso de recursos y reportar el estado financiero; todo esto con el fin de cumplir con los requerimientos legales, además de medir y controlar el desempeño de la empresa. Estrategia de inversión y de flujo de económico.
3. Gestión del cambio y de tecnología e innovación. Identificar y gestionar las iniciativas de cambio. Identificar e implementar las iniciativas necesarias de las TIC. Apoyar las actividades necesarias de las TIC para mantener a la empresa en operación. Apoyar la Innovación de la organización.
4. Administración para soporte al negocio. Alinear las funciones de la empresa — en específico las de soporte— y los procesos, con miras a gestionar y mejorar

las actividades operativas necesarias para dar continuidad a las actividades de la empresa.

Proceso de gestión de tecnología

Para el proceso de gestión de tecnología —que forma parte del macro-proceso número doce del modelo— se tiene definido el siguiente esquema a seguir por Sinersys Technologies:

1. Vigilancia de tecnologías. Se Identificarán las nuevas tecnologías y necesidades de mercado, mediante un seguimiento interno a los procesos de *benchmarking* y monitoreo tecnológico, así como de estudios de mercado y competitividad, con el objetivo de identificar necesidades de los clientes y del mercado actual, visualizando tendencias de tecnología y de mercado futuros.
2. Planeación tecnológica. Se planearán los proyectos tecnológicos con base en la estrategia de la organización, que previamente ha realizado la vigilancia de tecnologías. Se ejecutará el proceso de planeación tecnológica con la Metodología del Mapa Tecnológico (TRM).
3. Habilitación de tecnologías y recursos. Se obtendrán los recursos financieros, humanos y materiales para la ejecución de los proyectos tecnológicos —en adhesión con los planes estratégicos y tecnológicos de la empresa— por medio de los procesos siguientes: adquisición de tecnología, desarrollo de tecnología, transferencia de tecnología, asimilación de tecnología, gestión del portafolio de proyectos, gestión de recursos financieros, gestión del conocimiento y gestión de recursos humanos.
4. Protección del patrimonio tecnológico de la organización. Los procesos que deben emplearse para proteger el patrimonio de la empresa son el registro de marca y la protección de activos de información.
5. Implantación de la innovación. Se implementarán los proyectos con ayuda de los procesos que siguen: innovación de proceso, innovación de producto / servicio, innovación de mercadotecnia e innovación organizacional.

Nuestro proyecto partió de la definición, ya existente, de los macroprocesos de Sinersys, los cuales, como ya se mencionó, se fundamentan en tres conceptos

teóricos: la cadena de valor de Porter, la gestión de procesos de negocio y la arquitectura empresarial de Zachman. Para la definición de los microprocesos, se siguió la misma base teórica

2. Diseño de los microprocesos de Sinersys Technologies

En este capítulo, nuestro objetivo es identificar los microprocesos de la compañía, basados en los macroprocesos existentes. Y para llevarlo a efecto, se empleó una metodología específica que se menciona en el apartado siguiente. De la misma manera, se realizó el mapa de procesos actual, a fin de seleccionar un proceso y un microproceso para su pilotaje.

2.1 Metodología

La metodología que se utilizó está basada en el cuerpo de conocimiento de dirección de proyectos PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*) del PMI (*Project Management Institute*), así como en el pilotaje de procesos de negocio.

Decidimos aplicar dicha metodología en el proyecto, con la idea de efectuarlo de manera formal y ordenada. Y para ello, cuenta con las siguientes fases:

- **Inicio.** Definición del alcance.
- **Planeación.** Definición de los objetivos y la planificación del curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
- **Ejecución.** Comprende, a su vez, las siguientes etapas:
 - **Análisis.** Identificación de los procesos estratégicos y operativos existentes o necesarios, y la creación de un mapa (un modelo) de dichos procesos.
 - **Diseño.** Jerarquización del mapa de procesos para su rediseño, determinación de los procesos clave y relaciones entre ellos, con la finalidad de desarrollar una visión de los nuevos procesos mejorados, además de optimizar el uso de recursos en la interacción actual.
 - **Pilotaje.** Para la verificación y la validación de la propuesta, durante el pilotaje, se incluirá a un procedimiento que será seleccionado en la etapa de análisis.
 - **Publicación y difusión.** En esta fase, se documentarán los microprocesos operativos generados, por medio de la herramienta definida; asimismo, los resultados se difundirán a toda la empresa.

- **Monitoreo y Control.** Mide y supervisa regularmente el avance, con la finalidad de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del plan.
- **Cierre.** Formaliza el cierre del proyecto, con miras a redactar la versión final para la maestría, en conformidad con los lineamientos PMI y PMBOK.

2.2 Diseño del mapa de procesos

Como primer paso —con el objetivo de comprender la relación, las prioridades, la interacción y la dependencia entre los procesos—, se elaboró un mapa de procesos. Para ello, se tomaron como base los trece macroprocesos ya definidos. Asimismo, se utilizó la metodología del PMI para llevar a cabo la revisión.

Los procesos, a pesar de estar clasificados, funcionan interactuando entre sí, ya que cada clasificación soporta a otra. A continuación, se presenta el mapa que se elaboró:

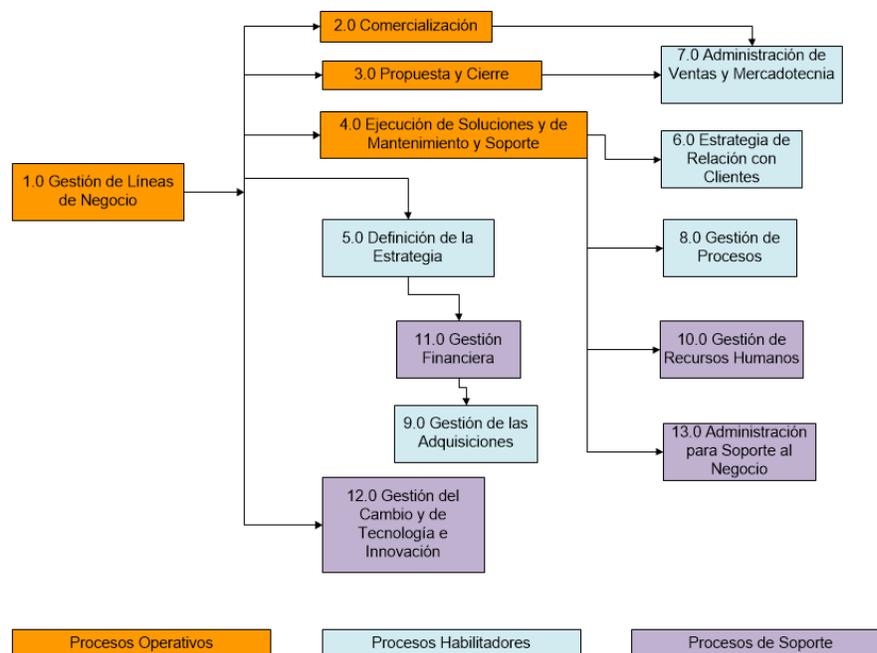


Figura 3. Mapa de procesos de Sinersys

Como se puede observar, el proceso principal es el de gestión de líneas de negocio, ya que a partir de él, se despliegan todas las actividades de operación de la empresa.

2.3 Identificación y análisis de microprocesos

Para la identificación y análisis de los microprocesos, nos basamos en la lista de macroprocesos y sus procesos, la cual se muestra a continuación:

Procesos operativos

1.0 Gestión de líneas de negocio.

1.1 Procedimiento de revisiones de estatus de negocio con cliente.

1.2 Procedimiento para determinar riesgos.

1.3 Procedimiento para generación de nuevas áreas de negocio.

1.4 Procedimiento de solución de problemas.

2.0 Comercialización.

2.1 Procedimiento nuevos pedidos.

2.1.1 Impulsar la generación de nuevos proyectos con Sinersys.

2.2 Procedimiento promoción de perfiles.

3.0 Propuesta y cierre.

3.1 Procedimiento de propuestas para los requerimientos para compra (RFP por sus siglas en inglés: *Request For Purchase*) de los clientes. Propuestas.

3.2 Procedimiento licitaciones.

4.0 Ejecución de soluciones, de mantenimiento y soporte.

4.1 Proceso seguimiento al personal.

4.2 Proceso de aseguramiento de calidad.

4.2.1 Procedimiento *peer review*.

4.2.1.1 Revisión de planes de trabajo.

4.2.1.2 Revisión de calidad.

4.2.1.3 Revisión de estandarización.

Procesos habilitadores

5.0 Definición de la estrategia.

5.1 Procedimiento de proyectos estratégicos.

5.2 Procedimiento plan de solicitud de recursos.

5.3 Procedimiento estrategias de capacitación.

5.4 Procedimiento plan de asignación de recursos.

6.0 Estrategia de relación con clientes.

6.1 Procedimiento Revisiones de estatus de servicio.

6.2 Procedimiento de desarrollo de clientes.

7.0 Gestión de ventas y mercadotecnia.

7.1 Procedimiento de mercadotecnia y seguimiento a oportunidades.

7.2 Procedimiento de ventas.

7.3 Procedimiento de estrategia de costos.

8.0 Gestión de procesos.

8.1 Procedimiento retroalimentación y mejora de procesos (mejora continua).

8.2 Procedimiento uso de metodologías.

8.3 Procedimiento de auditorías del proceso.

9.0 Gestión de las Adquisiciones.

9.1 Procedimiento de evaluación de opciones y adquisiciones.

Procesos de soporte

10.0 Gestión de recursos humanos.

- 10.1 Proceso de pronóstico de reclutamiento.
- 10.2 Proceso de reclutamiento.
- 10.3 Procedimiento de ingreso de recursos.
- 10.4 Proceso de atención al personal.
 - 10.4.1 Procedimiento plan de carrera.
 - 10.4.2 Procedimiento capacitaciones.
- 10.5 Procedimiento de salida de recursos.
- 10.6 Procedimiento atención y prevención de riesgos.

11.0 Gestión financiera.

- 11.1 Proceso de facturación.
 - 11.1.1 Procedimiento requisiciones.
 - 11.1.2 Procedimiento reportes de recibo.
 - 11.1.3 Procedimiento facturación.
 - 11.1.4 Procedimiento seguimiento a la facturación y cobro.
 - 11.1.5 Procedimiento métricas de desempeño.

12.0 Gestión del cambio y de tecnología e innovación.

- 12.1 Procedimiento de retroalimentación de nuevas tecnologías.
- 12.2 Procedimiento de inversión en innovación y nuevas tecnologías.

13.0 Administración para soporte al negocio.

- 13.1 Procedimiento de asignación de equipo interno.
- 13.2 Procedimiento atención técnica de equipo: repositorios.

2.4 Proceso de facturación

Para aplicar este análisis, consideramos el mapa de procesos, presentado anteriormente. En consecuencia, trabajamos con un proceso prioritario, el cual identificamos: el de facturación.

El nivel de detalle analizado se efectuó con base en el siguiente desglose:

Macroproceso: Gestión financiera

- Proceso: Facturación
 - Sub Proceso: Generar y administrar los contratos con los clientes
 - 1. Microproceso: Generar contrato maestro
 - a. Tareas o actividades

Dentro de los macro procesos de soporte, se encuentra el de gestión financiera, cuyo proceso de facturación constituye uno de los prioritarios para la operación de Sinersys, debido a que resulta útil para definir los siguientes factores estratégicos:

- Ingresos brutos de la compañía.
- Necesario para la determinación del Retorno de Inversión (ROI por sus siglas en inglés: *Return of Investment*).
- Capacidad de inversión de la compañía.
- Proyección económica periódica.

En la definición de los microprocesos y las tareas de este proceso, participaron los responsables directos de su ejecución, supervisados por sus jefes directos y por los directores de las unidades de negocio.

Luego, se formalizó y esquematizó el proceso de forma general, de acuerdo con las actividades desempeña el área de facturación de Sinersys. Cabe mencionar que el proceso es lo suficientemente flexible para adaptarse a los requerimientos del cliente. El esquema general se muestra a continuación:

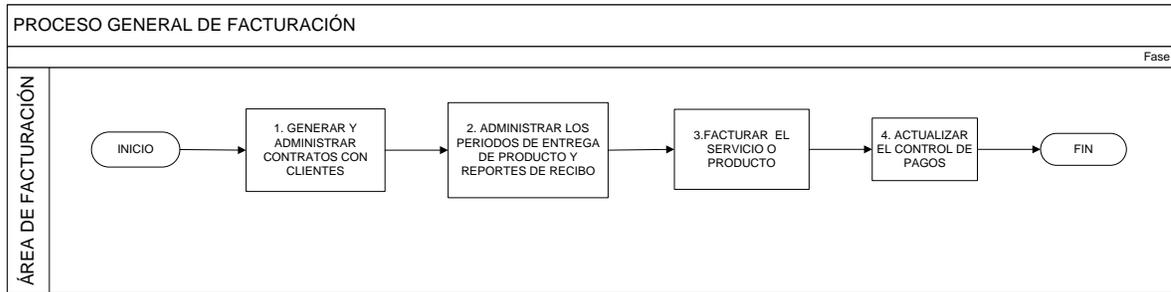


Figura 4. Proceso general de facturación de Sinersys

De acuerdo con el diagrama de procesos, los subprocesos que realiza el área de facturación de Sinersys son las siguientes:

1. **Generar y administrar los contratos con los clientes.** Para cada cliente, expide un contrato que respalde la relación laboral. A continuación, realiza un control de los acuerdos, con el fin de cuidar y dar seguimiento a los siguientes rubros:
 - a. Fechas de vencimiento y renovación.
 - b. Actualización de cláusulas (cuando aplica).
 - c. Tipo de servicio o producto contrato.
 - d. Fechas y condiciones de pago.

2. **Administrar los periodos de entrega de productos y reportes de recibo.** Se verifica el control de entrega de productos o servicio. Con este control, se procura que todo servicio o producto sea facturado sin contratiempos. Una vez que se puede iniciar el trámite de facturación de acuerdo a lo pactado en el contrato, el área de facturación se encarga de dar visto bueno del producto/servicio, mediante un reporte de recibo.

3. **Facturar el producto o servicio.** Ya con el visto bueno de la entrega del servicio, se genera la factura de cobro, la cual se ingresa con el cliente. Luego, se lleva un control de las facturas ingresadas con el cliente, mediante el registro de los datos que se enumeran a continuación:

- a. Fecha de ingreso/*Good Recieve*.
- b. Fecha de pago relacionada con la factura.
- c. Responsable del pago.
- d. Incidencias de facturación.

4. **Actualización del control de pagos.** Con la información generada en el punto anterior, se actualizan los controles de pago, para determinar los factores estratégicos mediante reportes a dirección.

El proceso de facturación general se detalla en cada uno de sus puntos, a fin de cumplir con los requerimientos específicos de cada cliente. Por su parte, en el piloto que se está realizando, se presenta el siguiente flujo general para el subproceso denominado Generar y administrar los contratos con los clientes:

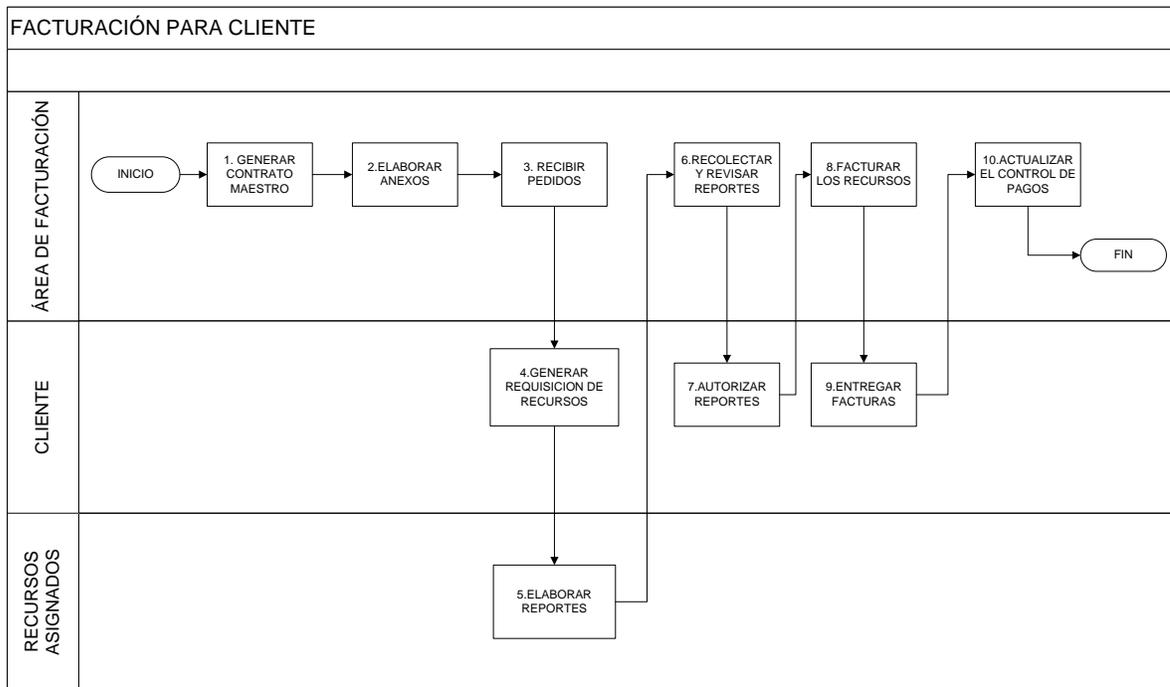


Figura 5. Proceso: Generar y administrar los contratos con los clientes

En este microproceso, se involucran tres entidades: el área de facturación, el cliente y los recursos asignados.

2.5 Microprocesos del proceso de facturación

Dentro de este proceso, se identificaron los siguientes diez microprocesos:

1. **Generar contrato maestro.** Se genera el contrato con el cliente cada 3 años.
2. **Elaborar anexos.** Se crean anexos al contrato maestro, acordes con los proyectos o productos solicitados por el cliente.
3. **Recibir pedidos.** Es la confirmación para iniciar con el nuevo proyecto o para la generación del producto.
4. **Generar requisición de recursos.** Se utiliza para administrar el consumo económico y de recurso humano dentro de cada pedido o producto solicitado.
5. **Elaborar reportes.** Se refiere a la generación del reporte de entrega de servicio al cliente. Esta actividad es realizada por el recurso asignado.
6. **Recolectar y revisar reportes.** Se relaciona con la validación del reporte de entrega de servicio al cliente, que debe contar con los estándares de revisión del cliente; asimismo, debe ser revisado por Sinersys.
7. **Autorizar reportes.** Implica el visto bueno del reporte de entrega de servicio al cliente. También tiene que ser revisado por el cliente responsable.
8. **Facturar los recursos.** Se realiza la factura de acuerdo a cada reporte de entrega de servicio aceptado.
9. **Entregar facturas.** La factura elaborada se entrega al cliente.
10. **Actualizar el control de pagos.** Se realiza el control y seguimiento de la facturación ingresada.

2.6 Actividades del microproceso: Generar el contrato maestro

Cada microproceso se compone de los pasos o actividades necesarios para ejecutarlo. Por ejemplo, para llevar a cabo el microproceso denominado Generar contrato maestro, se llevan a cabo los pasos que siguen:

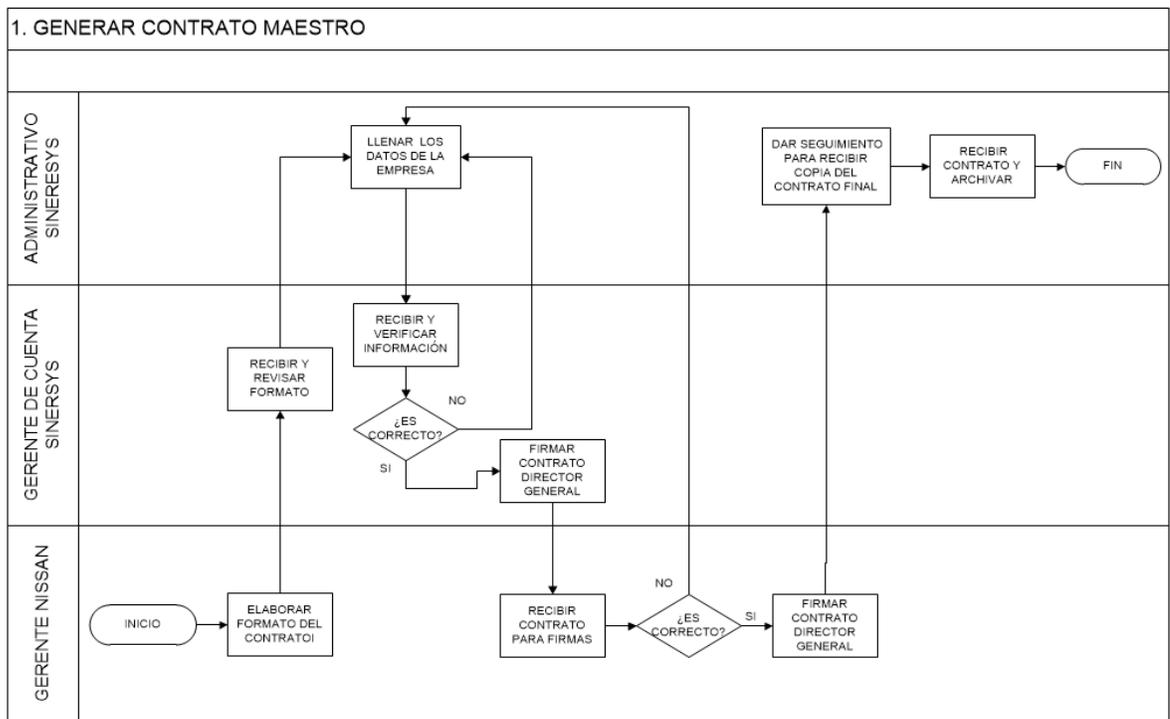


Figura 6. Pasos o actividades del microproceso: Generar contrato maestro

En el Anexo 1, se muestra, detalladamente, los microprocesos para el proceso de facturación. Ahora bien, para la identificarlos, se llevó a cabo el mapa de procesos actual, con el fin de entender la relación, las prioridades, la interacción y dependencia entre los procesos. Se consideró el de facturación y sus microprocesos, para realizar el ejercicio detallado de interacción y flujo de sus tareas. En el siguiente capítulo, nos concentramos en las métricas que se deben implementar para cada microproceso, con miras a monitorear el rendimiento que conlleva su aplicación.

3. Identificación de métricas operativas para los microprocesos de Sinersys

Con el objetivo de validar la calidad en el cumplimiento de cada proceso y cada subproceso, es necesario la creación de métricas de desempeño, relacionadas con el entregable de cada subproceso. Para su elaboración, se determinarán datos comunes de desempeños, tales como período de ejecución, presupuesto y alcance; de igual forma, se tomarán en cuenta métricas específicas, como las que enseguida se mencionan:

El proceso de comercialización posee dos subprocesos y un microproceso:

1.1 Procedimiento nuevos pedidos.

1.1.1 Impulsar a la generación de nuevos proyectos con Sinersys (ventas).

1.2 Procedimiento promoción de perfiles.

Para los cuales se definieron las siguientes métricas:

- Cantidad de pedidos prospectos.
 - Mensual y anual.
- Cantidad de pedidos cerrados.
 - Mensual y anual.
- Cantidad de licitaciones en curso.
- Licitaciones ganadas.
- Licitaciones perdidas.
- Etcétera.

Para el proceso evaluado en el presente trabajo, se establecieron métricas para el subproceso de facturación del proceso de gestión financiera. Y en su definición, participaron los directores de las unidades de negocio y la dirección del área financiera.

Dichas métricas se encuentran directamente vinculadas con cada microproceso de la manera siguiente:

Microproceso	Métrica
1. GENERAR CONTRATO MAESTRO.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Contratos.
2. ELABORAR ANEXOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de anexos elaborados y pendientes de elaborar. • Tiempo de elaboración de los anexos.
3. RECIBIR PEDIDOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de pedidos. • Total pendiente por pedido.
4. GENERAR REQUISICION DE RECURSOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de requisiciones. • Cantidad de requisiciones pendientes. • Días de desfase.
5. ELABORAR REPORTES.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de reportes. • Cantidad de reportes pendientes de entregar por recurso.
6. RECOLECTAR Y REVISAR REPORTES.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de reportes pendientes de entregar al cliente. • Días de desfase.
7. AUTORIZAR REPORTES.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de reportes pendientes de entregar por el cliente. • Cantidad de reportes erróneos.
8. FACTURAR LOS RECURSOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de paquetes a facturar - gasto. • Cantidad de paquetes a facturar - inversión. • Tiempo de facturación.
9. ENTREGAR FACTURAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Días de desfase (factura-<i>good receives</i>). • Cantidad facturada.
10. ACTUALIZAR EL CONTROL DE PAGOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de facturas ingresadas. • Cantidad de facturas egresadas.

- Total facturado.
- Total pendiente.

Figura 7. Métricas definidas para el subproceso de facturación

Para nuestro proyecto, se evaluaron las métricas de los puntos 4, 8 y 9. Las cuales se detallan a continuación.

3.1 Generar requisición de recursos

Se refiere a la medición del procedimiento para la generación de las requisiciones de los recursos. El responsable de su generación es el cliente; sin embargo, la participación del personal de Sinersys que interactúa con él, es de gran utilidad para mejorar el proceso. Esta mejora se manifiesta en las siguientes métricas:

- Cantidad de requisiciones. Representa la cantidad de personal económicamente vigente en el periodo de la requisición, que abarca un mes. Esta métrica contribuye para elaborar el pronóstico de facturación mensual de Sinersys, así como para validar la estrategia del personal de apoyo sin costo económico; es decir, las garantías del servicio. Su parámetro de medición varía de acuerdo con el volumen del personal, considerando que no aumenta más de 1%; así, por ejemplo, si se tienen 100 recursos (meses hombre), no se puede tener más de una persona no activa económicamente durante el mes.
- Cantidad de requisiciones pendientes. Constituyen las requisiciones vencidas; en otras palabras: las que aún no han sido renovadas. La presente métrica es fundamental, pues mientras se tenga la menor cantidad de requisiciones vencidas, Sinersys puede realizar un pronóstico más real sobre la continuidad de recursos y, principalmente, sobre la proyección de la facturación en los meses próximos. Al mismo tiempo, es posible validar la disponibilidad del recurso. La métrica definida para evaluar este microproceso nos dice que ninguna requisición tenga más de 15 días de vencimiento.
- Días de desfase. Son los días de diferencia entre la requisición vencida y la nueva. Este problema ocurre por dos situaciones:
 - La falta de planeación de continuidad de recursos.

- Por no solicitar a tiempo la renovación de la requisición.

Por lo tanto, los días de desfase son literalmente una cifra de pérdida para la compañía. Entonces, se pretende que el desfase sea de cero días.

3.2 Facturar los recursos

Constituye las métricas relacionadas con el monto facturado y el tiempo del proceso de facturación. Se clasifica de la siguiente manera, con base en los tres factores que intervienen:

- **Tiempo de facturación.** Sinersys cuenta con contratos de pago a “N” días según corresponda el cliente. Es responsabilidad de la empresa entregar a tiempo las facturas correspondientes, de manera que la fecha de pago no se vea afectada; de ahí, la importancia de esta métrica.

El proceso de facturación se inicia una vez que el servicio se ha entregado; cuando esto sucede, se genera un reporte de recibo, que debe ser aprobado para facturarse. La regla de esta métrica, con la identificación de microprocesos, es que este proceso no tarde más de 4 días hábiles, al realizar de manera anticipada las actividades que así se requieran para no afectar este tiempo.

- **Cantidad de paquetes a facturar-gasto.** Se refiere a las facturas tipo gasto, las cuales pueden facturarse todos los días de la semana. La medición de la métrica representa el monto a facturar y la fecha estimada de pago.
- **Cantidad de paquetes a facturar-inversión.** Hace referencia a las facturas tipo inversión, las cuales pueden facturarse solamente el día martes (en función del cliente). La medición de la métrica es el monto a facturar y la fecha estimada de pago.

3.3 Entregar facturas

Una vez que la factura del servicio del recurso ha sido elaborada, se debe entregar al cliente para su pago. En este procedimiento, el reporte de entrega de servicio y el

contra recibo de la factura, que determina la fecha de pago, también deben ser aprobados por el cliente. Las métricas correspondientes se describen a continuación:

- **Días de desfase (factura-contra recibos).** Son los días de desfase entre la fecha de factura y la fecha de contra recibo, lo cual permite medir el tiempo que se tarda en realizar la facturación, una vez entregado el servicio. Asimismo, permite determinar la fecha de pago, debido a la información del contra recibo.
- **Cantidad facturada.** Se refiere al monto facturado que debe contemplarse en el contra recibo. Esto proporciona un mejor control de la cantidad por cobrar; también permite medir el monto planeado contra el monto real de facturación y pago.

Por último, los resultados de la medición y la validez de estas métricas se revisarán en el apartado que contiene los resultados del pilotaje, presentado en el capítulo 5.

4. Definición del modelo de comunicación de los microprocesos de Sinersys

Identificados los microprocesos y sus métricas de desempeño, ahora es necesario también elaborar sus modelos de comunicación y difusión, con el fin de asegurar que cada responsable de su ejecución cuente con la información completa. De ese modo, se puede asegurar un eficiente uso de los microprocesos, la obtención de resultados y la retroalimentación en el momento de su ejecución.

En las líneas que siguen, se presenta el modelo de comunicación que se implementó para el presente proyecto.

4.1 Objetivos del modelo de comunicación

Los objetivos generales del modelo de comunicación son los siguientes:

- Difundir los procesos y microprocesos operativos a todos los niveles —tanto vertical como horizontalmente—, de acuerdo con los roles de los participantes.
- Optimizar el flujo de la información de los procesos y microprocesos operativos de la empresa.
- Diseñar un modelo de difusión periódica y eficiente de los procesos y microprocesos operativos.

Los objetivos específicos de la comunicación interna son:

- Sistematizar la comunicación interna de los procesos y microprocesos operativos a todos los niveles de la organización, para asegurar su correcta gestión y ejecución.
- Reducir las afectaciones en la operación por rotación de personal.
- Difundir responsabilidades y puntos de control sobre los microprocesos establecidos.

4.2 Mensajes

Hace referencia a cada uno de los cambios o modificaciones de los microprocesos que ocurran en momentos futuros. En ese sentido, los mensajes recordarán los objetivos y pondrán de relieve el valor añadido y los beneficios que la ejecución adecuada de los microprocesos operativos aportará.

4.3 Destinatarios

Se identifican los siguientes destinatarios:

- Personal de las áreas administrativas.
- Los socios.
- Personal de la empresa.

4.4 Estrategia y Actividades

La estrategia de comunicación prevé la adecuación coherente de las actividades y herramientas de comunicación, con los diferentes objetivos y grupos destinatarios. La relación entre objetivos, grupos destinatarios y actividades/herramientas definida se muestra en la tabla que se muestra a continuación:

Objetivos \ Destinatarios	Áreas Administrativas	Socios	Personal de la empresa
O1. Comunicación sistematizada	Repositorio web organizacional Informes de actividad	Informes de actividad	Repositorio web organizacional
O2. Información fluida	Reuniones		
O3. Divulgar los procesos y	Página web	Página web	Página web

microprocesos operativos	Correo electrónico	Correo electrónico	Correo electrónico
O4. Material de referencia de trabajo	Repositorio web organizacional		
O5. Dar a conocer actualizaciones	Repositorio web organizacional Correo electrónico	Repositorio web organizacional Correo electrónico	Repositorio web organizacional Correo electrónico
O6. Minimizar impacto en la operación ante rotación de personal	Reuniones Repositorio web organizacional		

Figura 8. Relación entre objetivos, grupos destinatarios y actividades/herramientas del modelo de comunicación

La estrategia de comunicación interna tiene como objetivo general la sistematización y estructuración de la información, para garantizar una gestión eficaz y transparente de los procesos y microprocesos operativos; además, para asegurar una fluida y eficiente comunicación entre los involucrados de manera directa. Para lograr lo anterior, se emplearán las siguientes herramientas:

- Intranet habilitada en los repositorios web organizacionales con las siguientes herramientas de gestión y de intercambio de información:
 - Acceso habilitado y seguro.
 - Archivo compartido de documentos.
 - Biblioteca con documentos y enlaces útiles para la operación.
- Reuniones periódicas de gestión y actualización entre las áreas administrativas.
- Reuniones periódicas de mejora continua entre las áreas administrativas y los participantes clave de la ejecución de los microprocesos.

- Herramientas de telecomunicación: teléfono, correo electrónico y videoconferencia.

4.5 Herramientas

Las herramientas y los elementos clave de difusión y comunicación son los siguientes:

- Repositorio web organizacional. Será un elemento central que sirve no sólo para ofrecer información directa, sino también como herramienta de difusión y envío de otros materiales, como el material de referencia y las actualizaciones.
- El correo electrónico se empleará para comunicar las actualizaciones a todo el personal y a los socios, además de informar a las áreas administrativas acerca de las reuniones para revisiones más detalladas
- Reuniones. Para el personal de las áreas directamente relacionadas en la operación de los microprocesos, se deben efectuar reuniones periódicas de difusión (personal nuevo, sobre todo), así como de actualización.

4.6 Calendarización

Se contempla un despliegue inicial por grupos definidos con base en los tipos de destinatarios, ya que la profundidad con que se analicen los microprocesos depende de esos grupos y su área de actuación. Igualmente, debe considerarse un proceso cíclico para informar sobre las actualizaciones a los procesos y microprocesos cuando éstas ocurran; se recomienda, sobre todo, ante la rotación o incorporación de personal clave durante su ejecución.

La definición del personal involucrado, la estrategia y las herramientas para la comunicación de los microprocesos proporcionan resultados útiles durante su implementación. Además, con este plan, se espera obtener la retroalimentación sobre su propio desempeño, así como puntos de vista sobre mejoras y oportunidades. Este plan —descrito en el siguiente capítulo— se implementó en el momento del pilotaje de los microprocesos seleccionados.

5. Implementación de los microprocesos de facturación de Sinersys

Con la finalidad de poner en práctica el uso de los microprocesos y de obtener información relevante para su correcta implementación, se realizó el pilotaje de una muestra seleccionada, de acuerdo con el proceso más crítico: el de facturación. Este último se efectuó conforme a las siguientes actividades:

Macroproceso: gestión financiera:

1. Proceso: facturación

- Sub proceso: Generar y administrar los contratos con los clientes.
 - Microproceso: Generar requisiciones de recursos.
 - Microproceso: Facturar recursos.
 - Microproceso: Entregar facturas.

Este ejercicio se realizó con la facturación de un cliente dado, durante un período de seis meses.

Ahora bien, los criterios cuantitativos de medición del comportamiento del pilotaje se exponen a continuación:

- Generar requisición de recursos.
- Entregar facturas.

Los criterios cualitativos de medición del comportamiento del pilotaje son:

- Estrés en el equipo de facturación.
- Percepción de la satisfacción del cliente con el proceso interno de Sinersys.
- Claridad y entendimiento en el proceso, lo cual permite que la actividad pueda ser realizada de manera independiente por el recurso asignado.
- Reducción en el tiempo de transferencia y capacitación de los microprocesos correspondientes.

- Incrementar el nivel de eficiencia del equipo de facturación.
- Visibilidad de desempeño del área, para lograr menor tiempo y mejor calidad.

El proceso que se llevó a cabo para el pilotaje es el siguiente:

- Determinar el proceso y el microproceso a implementar.
- Determinar el equipo de trabajo que debe apoyar en el pilotaje.
- Analizar y diseñar los procesos y microprocesos actuales.
- Determinar las métricas de medición de desempeño para los procesos.
- Analizar y diseñar las mejoras, los procesos y microprocesos actuales.
- Implementar los nuevos procesos.
- Realizar una bitácora de lecciones aprendidas sobre la implementación de los procesos con respecto a la práctica anterior.
- Documentar las conclusiones indicando las ventajas y desventajas de la implementación.
- Difundir el proceso mejorado al equipo involucrado.

5.1 Estado anterior del proceso de facturación

Con anterioridad, el proceso de facturación no estaba documentado, por lo que generaba riesgos e incidencias al realizarlo. Comúnmente, se perdía tiempo al corregir la factura y los reportes de recibo; asimismo, no existía un control de los recursos por facturar, estatus de la factura ni una estimación de los montos por facturar.

El proceso ejecutado consistía en lo siguiente:

1. El responsable de cuenta informaba que un recurso ya había terminado su asignación.
2. El mismo responsable solicitaba y validaba los reportes de entrega de servicio.
3. El área de facturación generaba la factura, recogía el reporte y entregaba la factura al cliente.

Como se puede observar, el responsable de cuenta era quien llevaba la mayor parte del proceso, lo cual ocasionaba errores en la documentación, dadas las múltiples

actividades del empleado; además de que no contaba con toda la información. Aunado a lo anterior, el control de la facturación se efectuaba en dos registros: el del área de facturación y el del responsable de cuenta. Dichos registros contenían información diferente e incluso no eran congruentes entre ellos.

Otra situación de riesgo se presentaba cuando se requería capacitar a un nuevo recurso de facturación, ya que al no tener documentado el proceso, no tenía claridad del alcance de sus actividades, responsabilidades, tiempos de respuesta ni línea de comunicación. Por lo anterior, se retrasaba la entrega de facturas, por lo que causaba un impacto económico directo en la planeación del área de finanzas.

Cabe destacar que ya se contaba con los procesos generales de Sinersys, lo que permitía considerar el proceso, con el fin de aportar al funcionamiento de la compañía.

5.2 Estado actual del proceso de facturación

Como se mencionó en el apartado “Identificación y análisis de los microprocesos”, la implementación de éstos para el proceso de facturación se organiza a partir de los macroprocesos ya definidos para la operación de la compañía. Y para ello, se consideraron los siguientes factores:

- Microproceso
 - Responsables
 - Tareas
 - Métricas

El nuevo microproceso implementado permite observar estos factores. Como se muestra en el diagrama 2.3, la porción correspondiente al cliente es monitoreada por el responsable de la cuenta, quien debe asegurar la respuesta adecuada para no afectar al proceso interno. No obstante, la parte de las métricas no está incluida en el diagrama, ya que sólo se considera el flujo del microproceso.

Así pues, los resultados y avances se reportan, de manera más ágil, al área directiva, lo que permite disponer de la información en el tiempo y la forma adecuados, para la óptima toma de decisiones y la solución de problemas.

5.3 Resultados y discusión del pilotaje

Los resultados del pilotaje se analizaron por medio del método comparativo; es decir, se compararon con el proceso anterior y con respecto a las metas sobre las métricas. Al mismo tiempo, se revisaron las oportunidades de mejora.

Comparativa

- Se logró cumplir con la facturación estimada en un 95% de tiempo; mientras que el tiempo anterior de cumplimiento era de 60%.
- Se redujeron los errores de facturación en un 90%, considerando un 60% con respecto al proceso anterior; esto se refiere a una factura con error por cada 10.
- Se tiene un control único en el que se puede revisar el estatus de la facturación por recurso y por cliente, así como su fecha de pago. En el Anexo 2 “Control de facturación”, se muestra el *layout* del tablero de control único.
- Los recursos responsables del proceso conocen su alcance, responsabilidades y tiempos, lo cual incrementó su pro actividad para realizar sus actividades; inclusive, se propusieron nuevos retos de operación.
- Los responsables conocen el canal de comunicación para realizar correctamente sus tareas, así como los niveles de escalamiento para enfrentar los incidentes y riesgos.
- En las reuniones de revisión de cuenta, se encuentran bien definidos los elementos clave para el análisis, lo cual permite disponer de la información, en tiempo y forma, con el objeto de tomar decisiones y acciones de forma oportuna.
- La interacción con otras áreas ha motivado el empleo de procesos; así, por ejemplo, dado que recursos humanos y nóminas utilizan la información generada por facturación, se debe destinar las interfaces necesarias para su interacción.

Mejora

- Se han detectado casos extraordinarios, no contemplados en el microproceso implementado, durante el pilotaje; en particular, los errores por parte del cliente al emitir los documentos, así como en procesos internos. El conjunto de casos planea revisarlos para establecer una solución genérica.
- Con el pilotaje se manejan documentos tipo *Excel*, lo cual puede generar errores al momento de teclear durante la operación. Para resolverlo y, a su vez, agilizar el flujo de información, se está implementando un sistema administrativo en la compañía.
- Es necesario realizar revisiones del flujo de manera periódica (en un proceso de mejora continua), con el objetivo de optimizar, al máximo, el proceso de acuerdo con el cambio de necesidades.

Finalmente, con la implementación del pilotaje, los resultados obtenidos ofrecen oportunidades y mejoras en los microprocesos involucrados. De la misma forma, como se describió anteriormente, se identificaron escenarios que estaban contemplados en el flujo teórico, pero que en la práctica son comunes. En general, se obtuvieron resultados favorables para incrementar la eficiencia y eficacia en la operación diaria de Sinersys Technologies.

CONCLUSIONES

Durante la realización del presente trabajo, obtuvimos diferentes experiencias y aprendimos varias lecciones, que pueden ser de utilidad para la implementación de los procesos operativos. A continuación, señalamos los puntos más relevantes al respecto.

En primer término —y a fin de obtener resultados positivos en la operación de la compañía—, la cultura organizacional es fundamental para establecer y desarrollar los procesos sobre las operaciones. Resulta común que las empresas tengan establecidos los macro procesos; sin embargo, éstos no generan la eficiencia esperada debido a los siguientes factores:

- Falta de microprocesos que señalen adecuadamente los procedimientos, las tareas, métricas y responsabilidades.
- Falta de un plan de comunicación eficiente sobre los procesos existentes, así como la obtención de retroalimentación para su mejora.

En segundo, hay que considerar la participación del personal involucrado en los procesos para su generación, lo cual puede crear escenarios no identificables administrativamente. En ese sentido, son esenciales el flujo de operación y sus objetivos, ya que comúnmente se realizan actividades que no corresponden al proceso en sí, afectando el alcance del resultado objetivo.

En tercero, la interacción entre los procesos nos permite comprender el impacto de un proceso y, en consecuencia, asignar una prioridad en el negocio. La generación de un mapa de procesos también puede ayudar a la identificación de procesos que, de inicio, no han sido considerados; o incluso, en la mejora de la operación e interacción entre aquéllos.

En cuarto, recomendamos que se tomen en cuenta los recursos involucrados —tanto el personal interno de la empresa como el personal externo (clientes)— en el flujo actual de la operación, pues pueden aportar sus ideas y experiencias para identificar riesgos y oportunidades de mejora. Por ejemplo, en el desarrollo de este proyecto, se obtuvo el apoyo del personal involucrado, con el objetivo de validar los microprocesos y realizar el pilotaje junto con sus conclusiones.

Como quinto punto, se sugiere informar al personal clave de la empresa sobre la implementación de los microprocesos, para que verifiquen su impacto; dicho de otra

manera, para que comprendan que otra área puede no tener la respuesta requerida, debido al proceso de implementación.

Como sexto, sería recomendable el establecimiento de un comité de procesos que incluya personal de las áreas pertenecientes a la cadena de valor de la compañía, puesto que sería de gran utilidad para monitorear el desempeño de los procesos y así determinar las soluciones de operación.

En séptimo, no se debe perder de vista la arquitectura empresarial, ya que representa la base de la interacción, los objetivos y requerimientos de la compañía. Asimismo, porque delinea el rumbo operacional de Sinersys, al unificar sus objetivos.

En octavo, sería interesante emplear una base de conocimiento, lo cual permitiría el acceso a las lecciones aprendidas de la operación. Esta información representaría la base para las posteriores implementaciones, así como para la solución de situaciones recurrentes.

En noveno lugar, el uso de las herramientas tecnológicas es esencial para incrementar la eficiencia y eficacia durante la operación de los procesos, puesto que su empleo adecuado conlleva beneficios: sobre todo, el ahorro de recursos y una comunicación más ágil.

Como décimo y último punto, proponemos que se analicen las barreras culturales-sociales para la implementación de los procesos y microprocesos. Este es un factor que comúnmente se omite, pero en la práctica, frecuentemente, representa un factor de riesgo en la operación.

En suma: Sinersys Technologies —como se indicó al inicio del proyecto— ha identificado los macroprocesos operativos; sin embargo, tiene problemas operativos, al no contar con microprocesos que describan las operaciones hasta el último nivel de detalle. En efecto: no contaba con herramientas que regularan o estandarizaran las actividades operativas, lo cual generaba vicios en su ejecución.

Como respuesta, en nuestro trabajo, se establecieron microprocesos solamente para una parte de la operación. No obstante, resultó suficiente para encontrar factores que serán relevantes en prácticas posteriores. De acuerdo con el planteamiento inicial, se constató que el proceso de facturación a clientes constituye el proceso crítico para el análisis, debido a su impacto en el flujo económico de la empresa.

En general, este proyecto tuvo un resultado exitoso, pues permitió mejoras tangibles en costo y tiempo, por ejemplo. También implicó un reto la implementación de

nuevas soluciones que, al interactuar en conjunto, son de valor agregado para el alcance satisfactorio de las metas organizacionales.

Así, por ejemplo, los microprocesos del proceso de facturación se implementaron de acuerdo con lo planeado; y además se midieron sus resultados. Por tanto, se solucionó el problema, casi en su totalidad. Sin embargo, aún existen puntos de mejora sobre ciertas situaciones que no se consideraron, por lo que sugerimos lo siguiente: lo ideal es que el proceso se mantenga en un ciclo de mejora continua para integrar dichas situaciones y, de igual forma, los cambios a lo largo del tiempo derivados de cambios en la operación del negocio.

Para finalizar —como se observó en el resultado del pilotaje—, la implementación de microprocesos incrementó la eficiencia de los resultados y redujo el estrés del personal; también aumentó su pro actividad para la ejecución y retroalimentación de los procesos, lo que ha permitido utilizar el tiempo y recursos ahorrados para su vigilancia y mejora. Con base en el resultado obtenido, acordamos, en un futuro próximo, continuar la definición de los microprocesos, pertenecientes a los otros doce macro procesos, por medio del mismo programa.

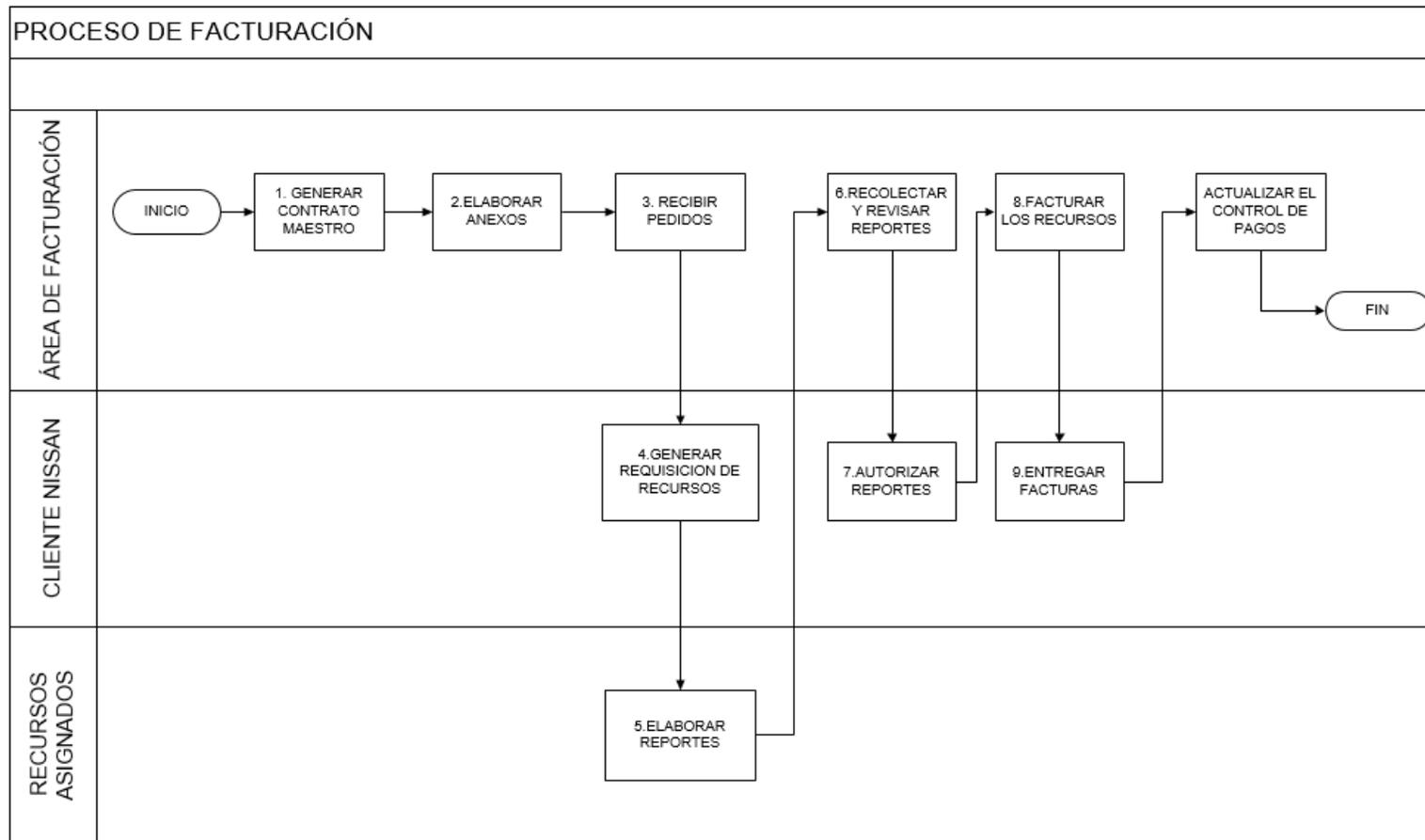
Bibliografía

- Bernard, Scott A. (2012). *An introduction to enterprise architecture*. Bloomington, IN: AuthorHouse.
- Burlton, Roger. (2001). "Effective Business Change Through Process Management." *Founder Process Renewal Group*.
- Champoux, J., Taylor & Francis. (2011). *Organizational Behavior: Integrating Individuals, Groups, and Organizations*. New York: Routledge.
- Deidre Lee, James Flyzik, Marvin Langston, Lee Holcolmb, Rob Thomas II, Michael A. Tiemann. (1999). "FEDERAL ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK." *US CIO Council*.
- Domínguez, F. y Ce Acatl, A. (2011). *IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA EN UNA PyME DE TIC*. México D.F.: INFOTEC.
- Intrator, Meir Shargal & Yoav. (2001). "No Enterprise is an Island." *Intelligent Enterpri*.
- Martin Op't Land, Erik Proper, Maarten Waage, Jeroen Cloo, Claudia Steghu. (2009). *Enterprise Architecture: Creating Value by Informed Governance*. Berlin: Springer.
- Martin Van Den Berg, Marlies Van Steenbergen. (2010). *Building an enterprise architecture practice: tools, tips, best practices*. Países Bajos: Springer.
- Morris, Raphael Kaplinsky and Mike. (2001). *A handbook for the value chain research*. Brighton: IDRC.
- Porter, Michael E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
<http://www.quickmba.com/strategy/generic.shtml>.
- Schekkerman, Jaap. (2008). *Enterprise Architecture Good Practices Guide: How to Manage the enterprise architecture practice*. Netherlands: Trafford.
- . (2004). *How to survive in the jungle of enterprise architecture frameworks: creating or choosing an enterprise*. Canada: Trafford.
- Pietrobelli, C. y Rabellotti, R.(2004). *Upgrading to compete, Global Value Chains, Clusters, and SMEs in Latin America*. Washington, D. C.: Inter-American Development Bank.

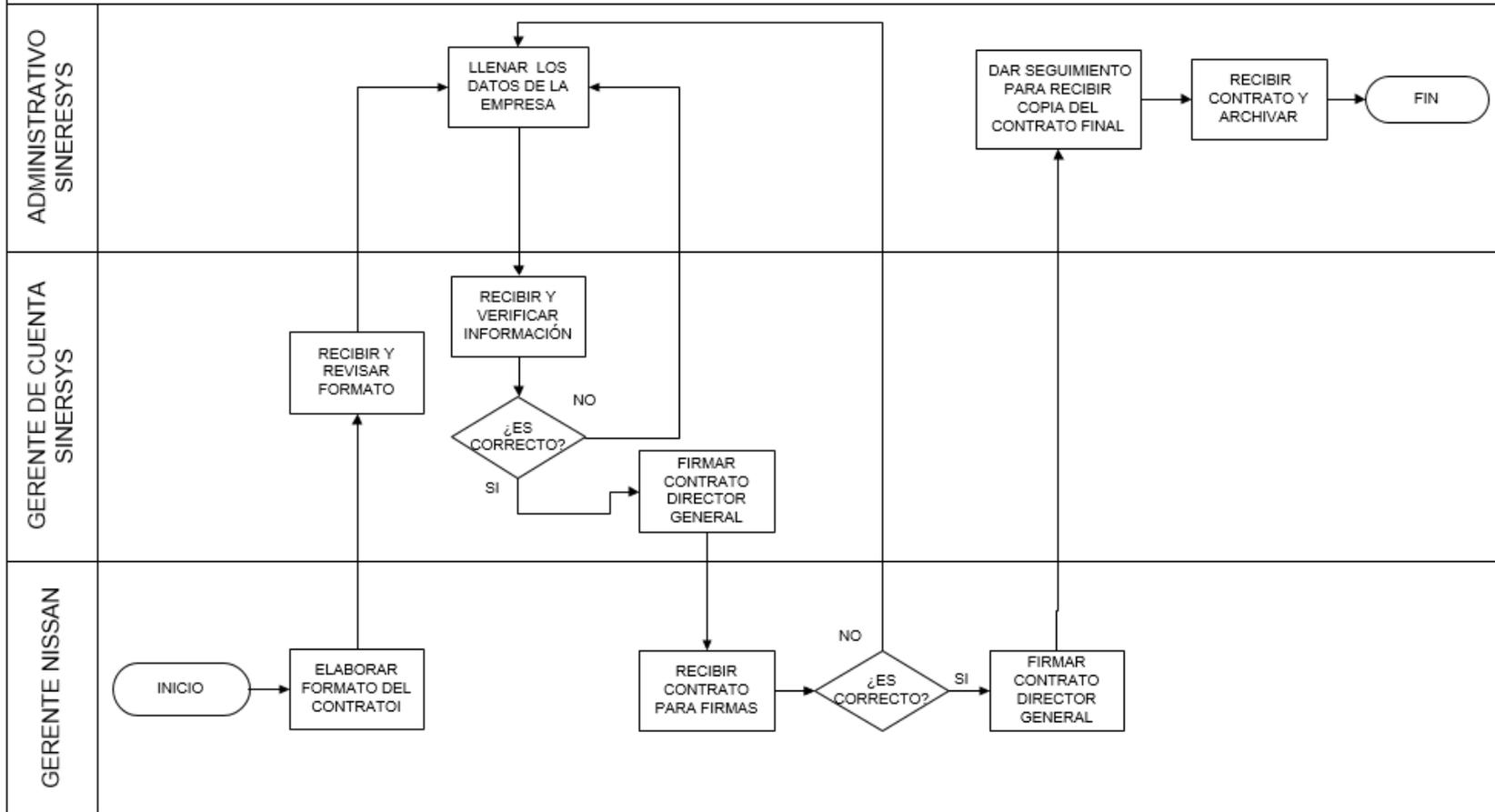
(2010). Estrategia 2011. *Obtenido de la reunión anual*. México: Sinersys Technologies, diciembre, p. 3-4.

ANEXOS

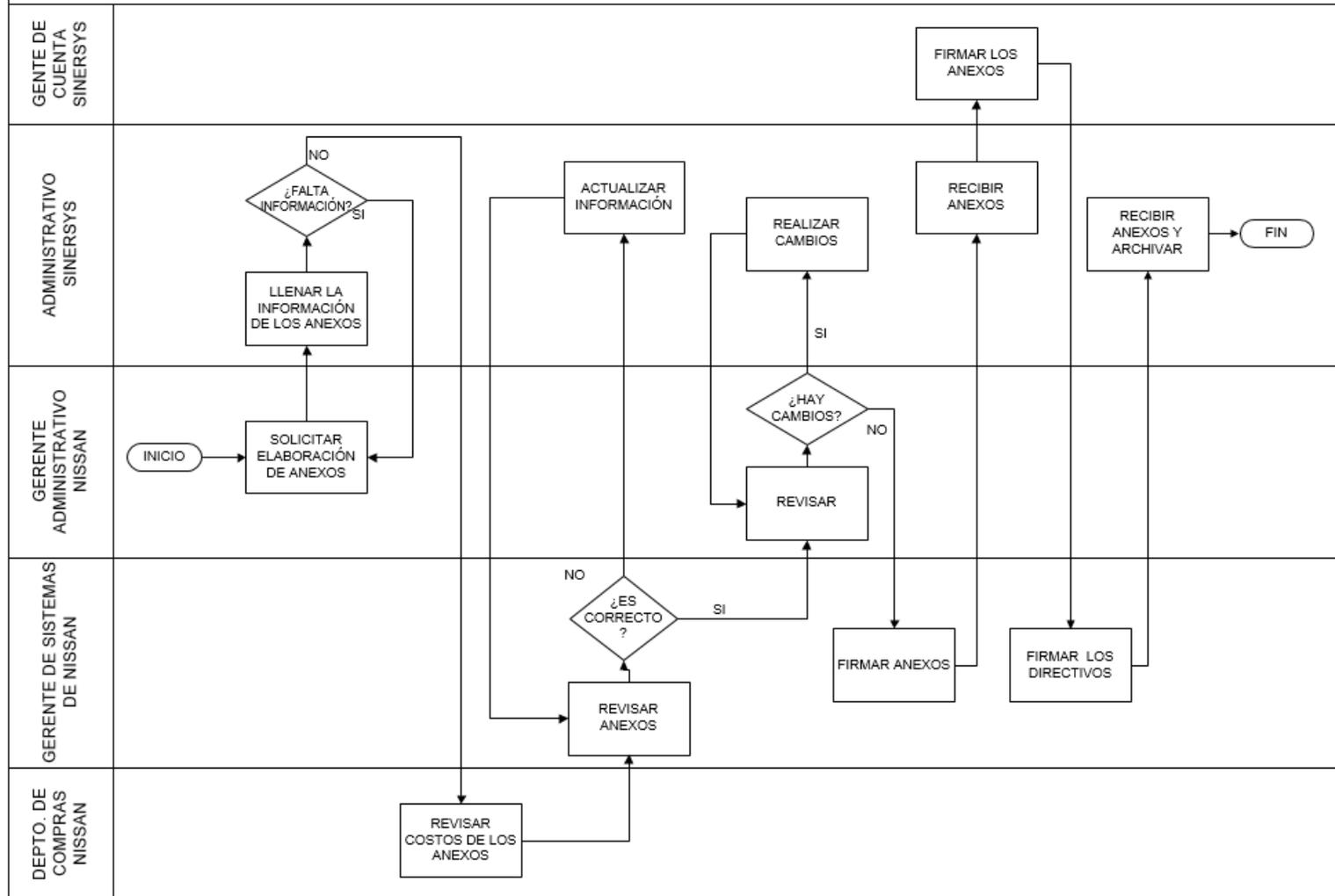
Anexo 1. Microprocesos definidos para el proceso de facturación.

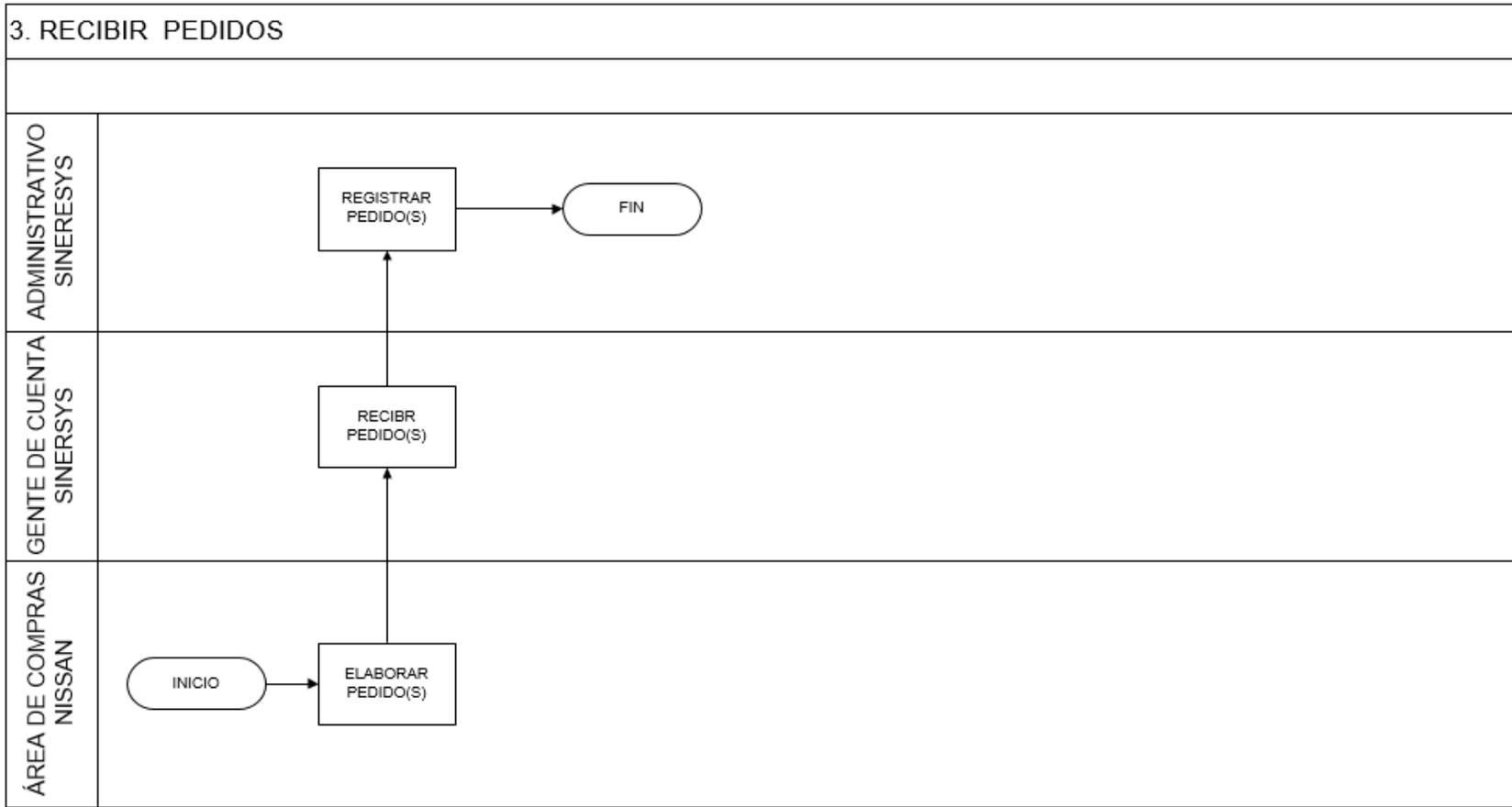


1. GENERAR CONTRATO MAESTRO

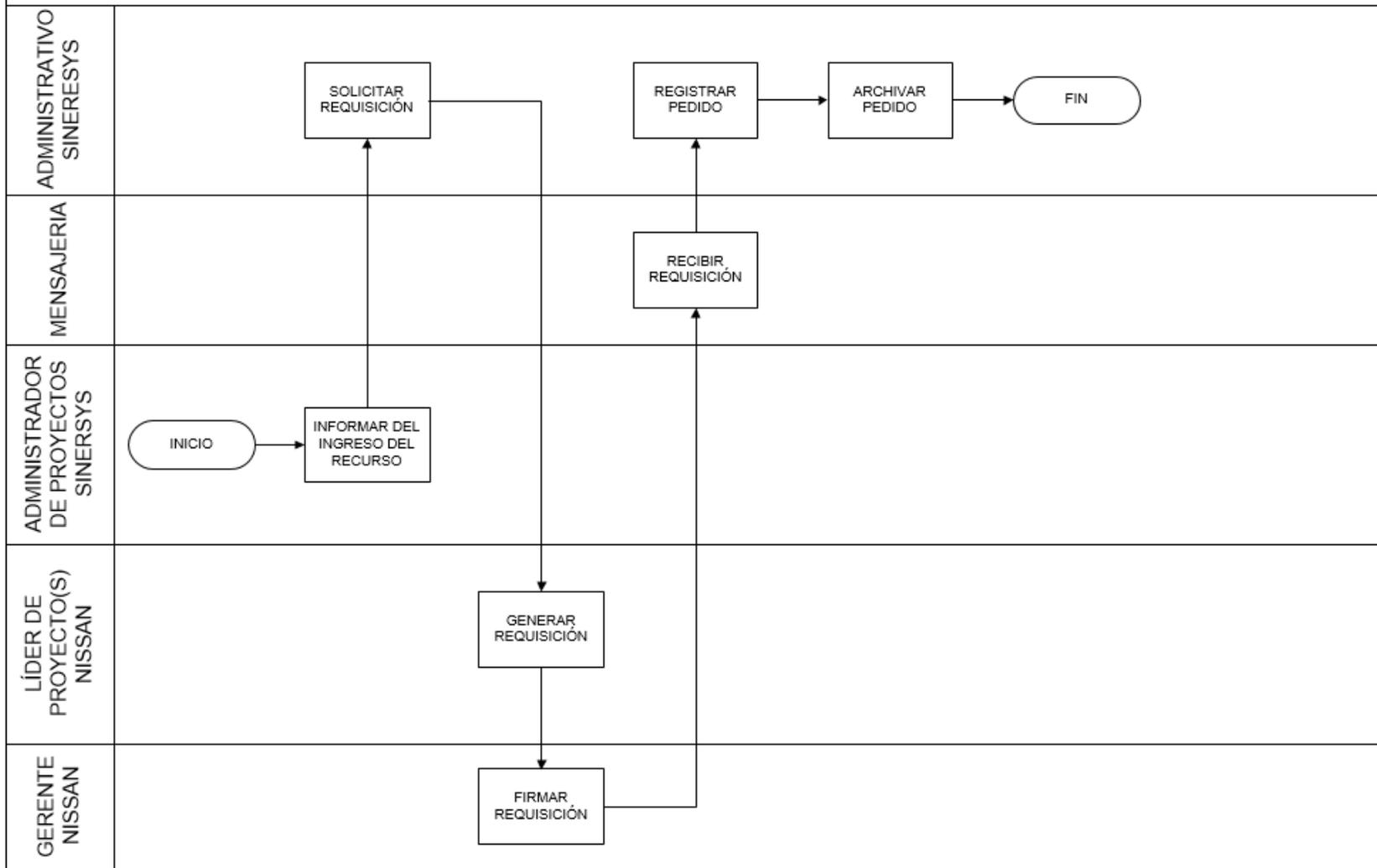


2. ELABORAR ANEXOS

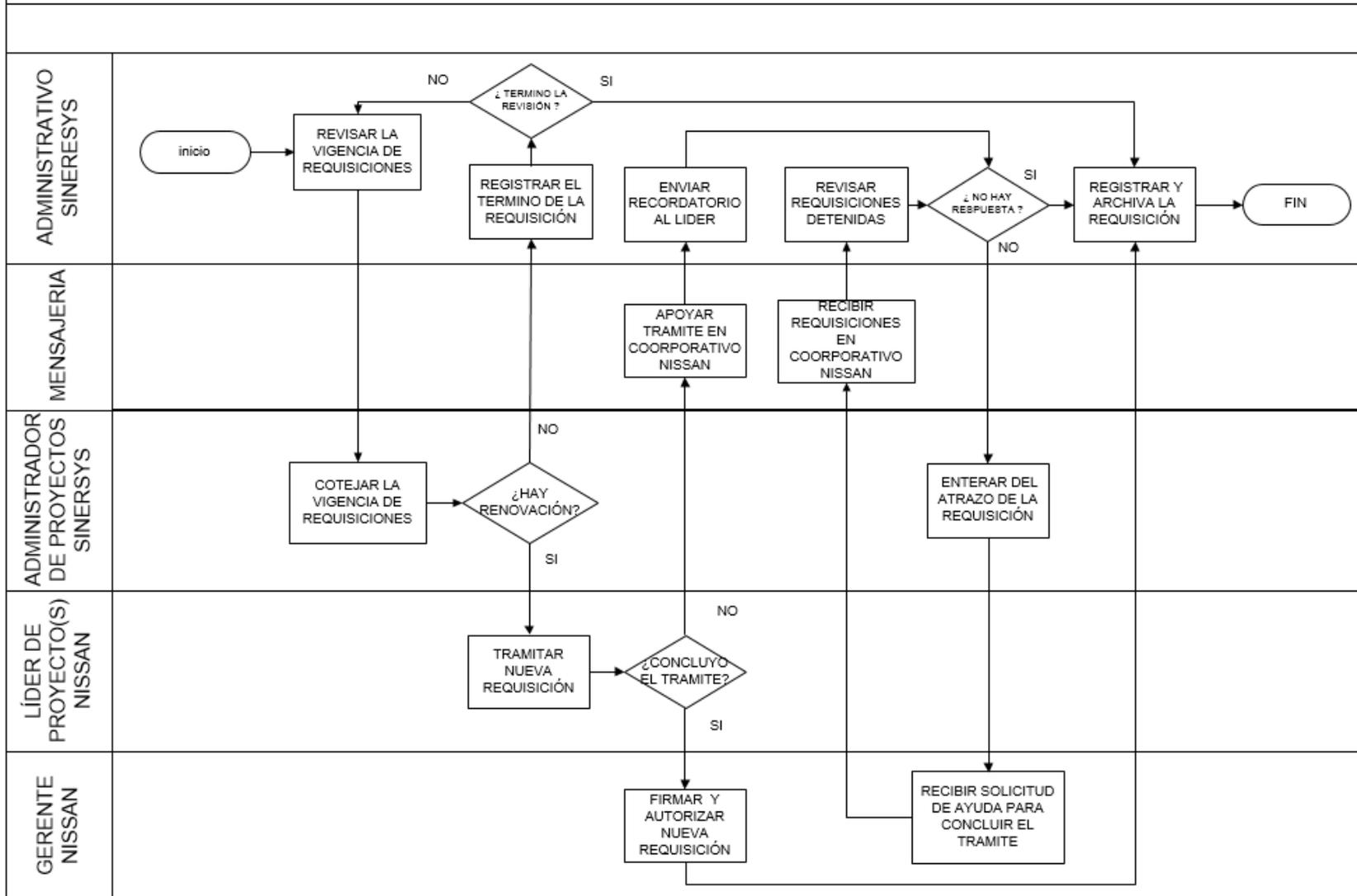




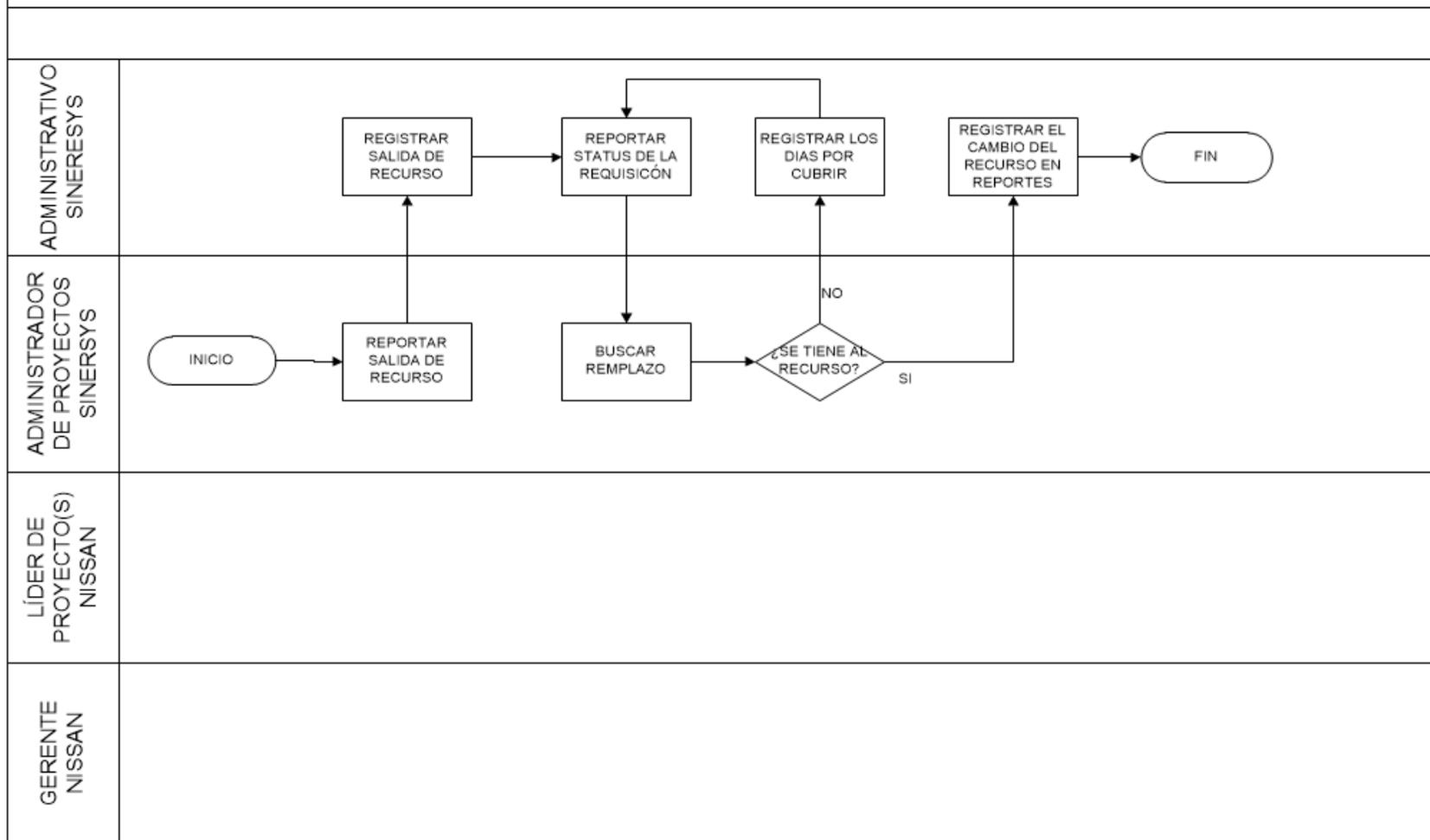
4.1 GENERAR REQUISICIÓN DE RECURSOS (NUEVOS)



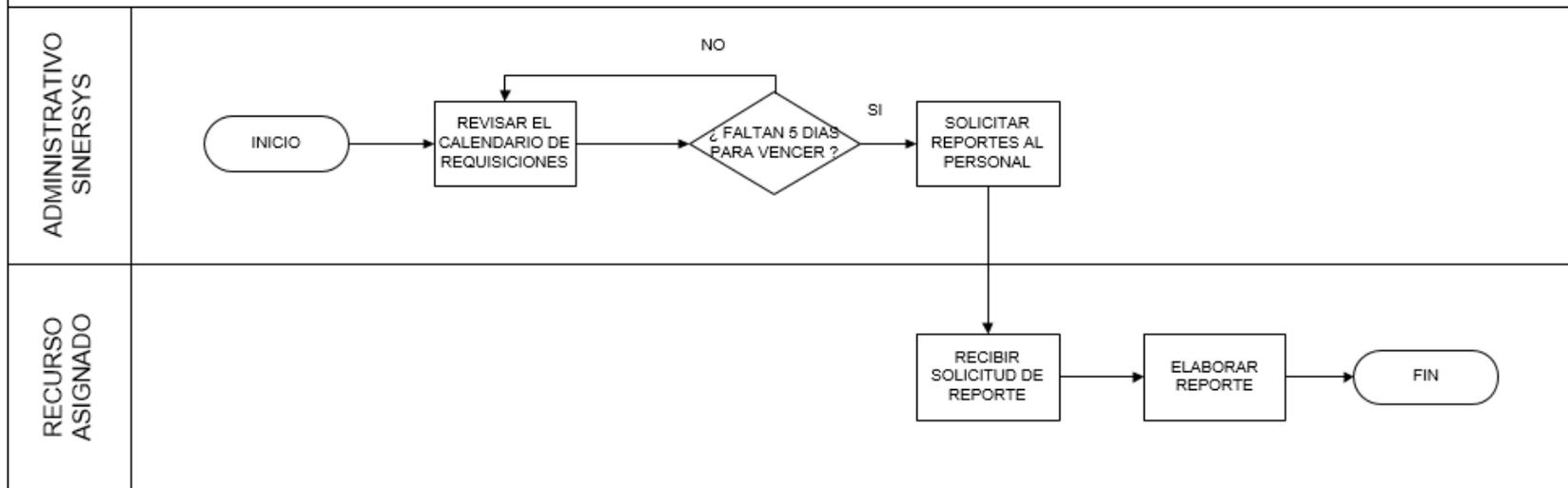
4.2 GENERAR REQUISICIÓN DE RECURSOS (RENOVACIÓN)



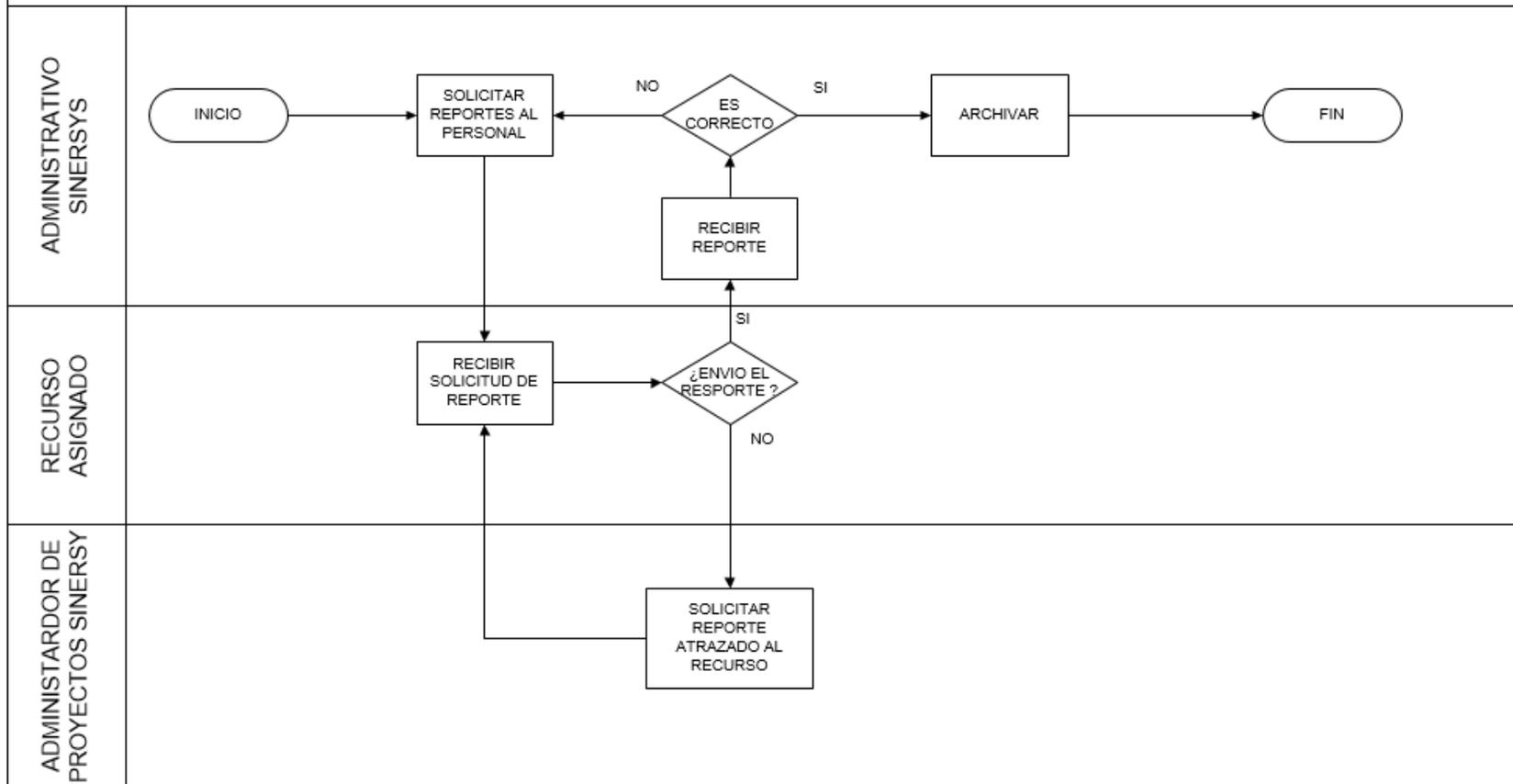
4.3 GENERAR REQUISICIÓN DE RECURSOS (REEMPLAZO)



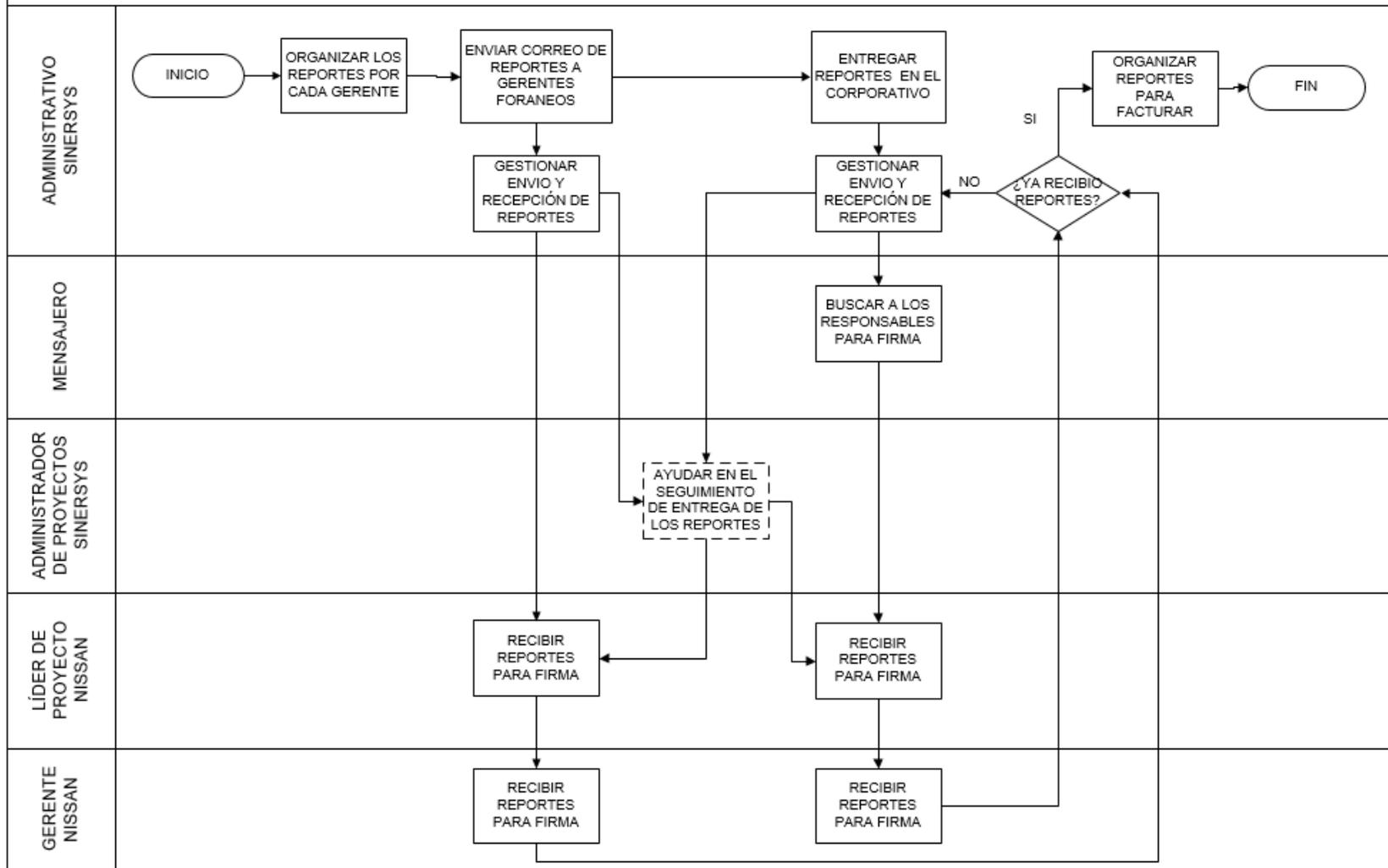
5. ELABORAR REPORTES



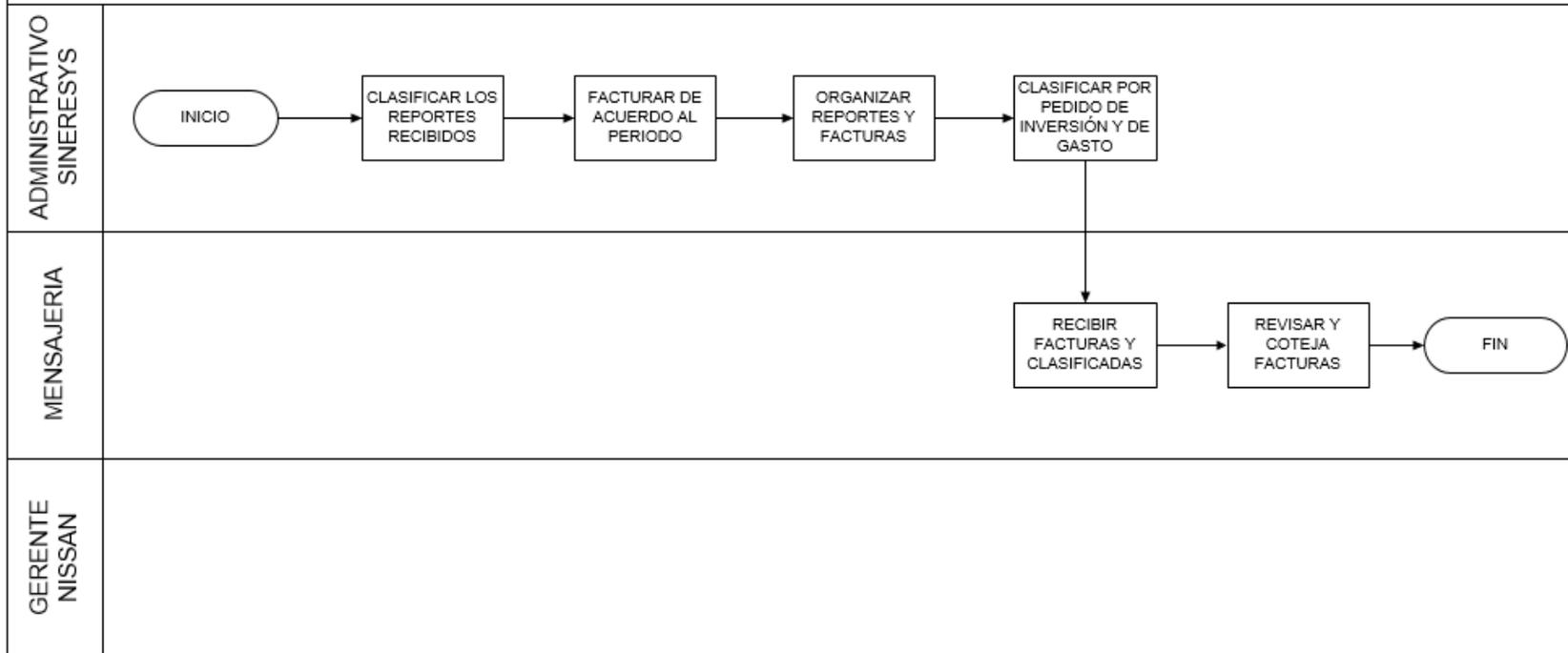
6. RECOLECTAR Y REVISAR REPORTES



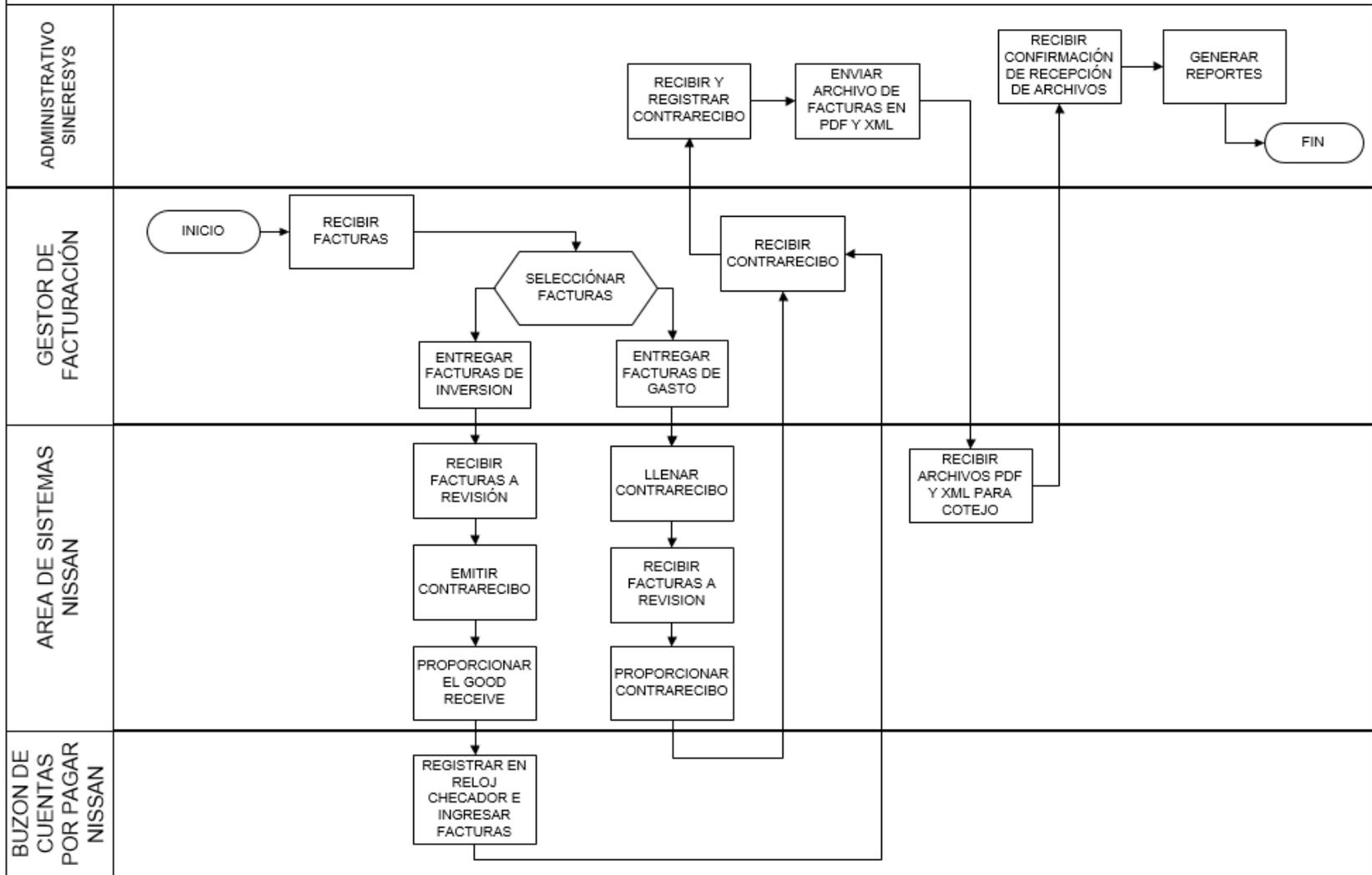
7. AUTORIZAR REPORTES



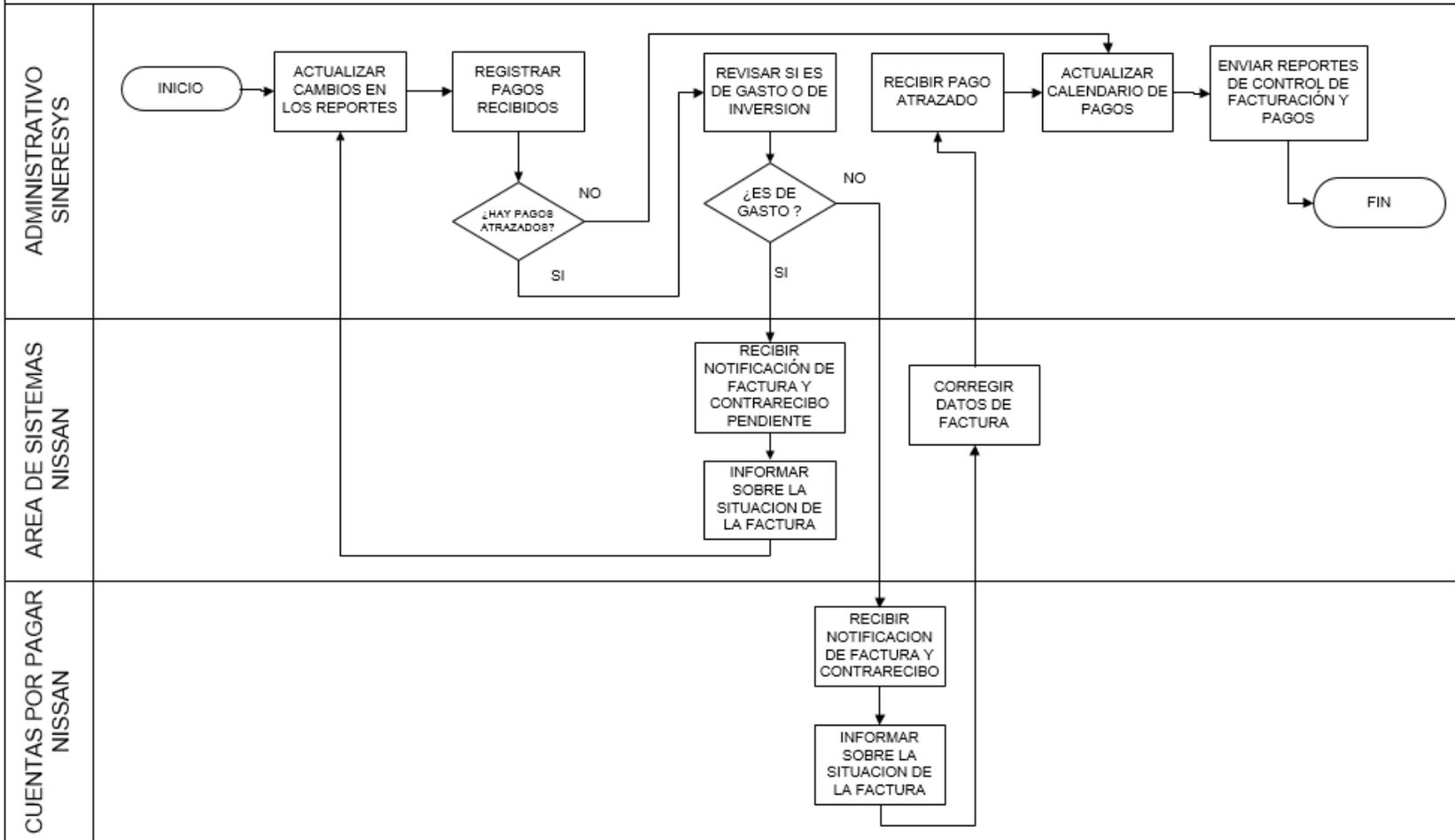
8. FACTURAR LOS RECURSOS



9. ENTREGAR FACTURAS



10. ACTUALIZAR EL CONTROL DE PAGOS



Anexo 2. Control de facturación

REQUISICIÓN	#	RECURSO	PERFIL	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	PRECIO NETO	SOLICITÓ	FACTURA	Contra recibo	Fecha contra recibo	REPORTE
7500187504	1	MIGUEL LOPEZ	LIDER. NET	27-feb-13	26-mar-13	\$10.00	AGUSTIN RAMIREZ	IN1985	REC100	10-mar-13	ENTREGADO
7500187504	1	ALEJANDRO GONZALEZ	SR. NET	27-feb-13	26-mar-13	\$10.00	AGUSTIN RAMIREZ	IN1985	REC101	10-mar-13	ENTREGADO
7500187504-02	1	MIGUEL LOPEZ	LIDER TECNICO	27-mar-13	26-abr-13	\$10.00	GERMAN DE LA VARA	IN1985	REC101	10-mar-13	ENTREGADO
7500187504-02	1	ALEJANDRO MARTINEZ	SR. NET	27-mar-13	26-abr-13	\$10.00	AGUSTIN RAMIREZ	IN1985	REC200	10-mar-13	ENTREGADO
7500187504-03	1	ALEJANDRO MARTINEZ	SR. NET	27-abr-13	26-may-13	\$10.00	AGUSTIN RAMIREZ	IN1985	REC202	10-mar-13	ENTREGADO
7500187504-03	1	EVA PADRON	JR	29-abr-13	28-may-13	\$10.00	AGUSTIN RAMIREZ	IN1985	REC204	10-mar-13	ENTREGADO
TOTAL	6					\$ 60.00					

