24 JUL 2008

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS

SUPERIORES DE MONTERREY

CAMPUS ESTADO DE MÉXICO

BIBLIOTECA
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS ESTADO DE MÉXICO
296182

REDISEÑO DE MEJORA DEL SUBPROCESO:

"CIERRE DE ÓRDENES DE SERVICIO TÉCNICO"

MAESTRIA EN ADMININISTRACIÓN

PROYECTO DE CAMPO PRESENTADO POR

LUIS ANTONIO FLORES CUERVO

Julio 2008

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como propósito proponer un Rediseño de Mejora al Subproceso de "Cierre de Órdenes de Servicio", ya que hoy en día su desempeño no es eficiente, debido a que al proceso de una Orden de Servicio le toma 86 días en promedio para facturar y así cerrar la orden una vez proporcionada el servicio.

Lo anterior genera un desfase de los ingresos/costos y un costo de oportunidad de generar flujo de efectivo para la Compañía y contribuir a la insatisfacción del Cliente, al representarle un proceso de negocio complicado y que no pueda reconocer sus costos de mantenimiento reales respecto a los presupuestados periódicamente.

Se expone dentro de este proyecto, el Rediseño de Mejora para el subproceso actual, para lo cual se realizarán sesiones con los jugadores claves del proceso con la aplicación de las siguientes herramientas:

a) Brown Paper
b) Diagrama de Flujo Swimlanes
c) Diagramas de Ishikawa
d) Diagramas de Pareto
e) Six Sigma (utilizar herramientas relevantes)
f) Brainstorming

Las mejoras resultantes del proceso de análisis en este caso se enfocan en 3 puntos esenciales:

a) Mejora Rápida – Definición de Roles y Responsabilidades.
b) Iniciativa Estratégica – Proyecto de Redefinición del Concepto de Mantenimiento en el mediano y largo plazo.
c) Rediseño del Subproceso de Cierre de Órdenes de Servicio – Basado en el principio "Empresa con al que es fácil Trabajar" y reducción de los handoffs actuales del subproceso.

Para la implementación del rediseño del Subproceso de Cierre de Órdenes de Servicio, se sugiere un Plan Piloto, dado que ofrece la ventaja que la experiencia ganada, se puede utilizar para adaptar o afinar el proceso. Además de otros puntos relevantes en la implementación:

a) Diseño del Plan de Comunicación
b) Identificación de necesidades de Capacitación y Diseño del Curso
c) Sesiones Informativas y de Entrenamiento
d) Comunicación al Cliente
e) Go-Live y periodo de soporte

Una vez que la Compañía implemente el Rediseño del Proceso propuesto, debe existir un plan de mejora continua sustentado en el seguimiento y control de los indicadores de desempeño del proceso sugeridos, como una revisión periódica del proceso a través de auditorías periódicas que le permitan evaluar el grado de madurez del proceso y de esta forma alcance un nivel de competitividad

INDICE

		Pág.
1.	Introducción	6
2.	Descripción del Problema	7
3.	Marco Teórico referente al Problema	11
4.	Solución y Beneficios para la Empresa	30
5.	Descripción Detallada de Entregables	32
	5.1 Identificación de los Dolores del Proceso	32
	5.2 Planes de Mejora	45
	5.3 Indicadores de Desempeño del Proceso	60
6.	Plan de Implementación Sugerido	67
7.	Mejora Continua	71
8.	Costos y Otros Recursos	73
9.	Recomendaciones Generales	73
10.	Experiencias	74
11.	Conclusiones	75
12.	Referencias	76
Anexo A	Diagrama de Flujo del Proceso Actual	77
Anexo B	Diagrama de Flujo del Proceso Rediseñado	81

INDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 2.1 Modelo Organización de Procesos Sistemas Integrales de Envasado 7

Figura 2.2 Proceso de Suministro de Órdenes de Servicio y Refacciones 8

Figura 2.3 Días de Facturación en Servicio Técnico 9

Figura 3.1 Proceso de Reingeniería de Procesos de Negocios 18

Figura 3.2 Modelo del Ciclo de Deming 20

Figura 3.3 Diagrama de Ishikawa 22

Figura 3.4 Diagrama de Flujo Swimlane 24

Figura 3.5 Diagrama de Pareto 25

Figura 4.1 Proceso de Suministro de Órdenes de Productos de Servicio 30

Figura 5.1 Dolor del Proceso "Retorno de las Maletas de Refacciones" 33

Figura 5.2 Diagrama de "Días de Retorno de las Maletas de Refacciones" 34

Figura 5.3 Dolor del Proceso "Entrega de los Reportes de los Ingenieros de Servicio" 36

Figura 5.4 Diagrama de "Días de Entrega Reportes de los Ingenieros de Servicio" 37

Figura 5.5 Dolor del Proceso "Elaborar Requisición de Factura del Servicio" 39

Figura 5.6 Diagrama de "Días de Aprobación de los Reportes de Servicio" 40

Figura 5.7 Diagrama de "Días de generación de Requisiciones de Factura" 41

Figura 5.8 Dolor del Proceso "Emitir una Factura de Servicio" 43

Figura 5.9 Diagrama de "Días de Emisión de Facturas por Cliente" 44

Figura 5.10 Matriz de Responsabilidades del Proceso Suministro de Órdenes de Servicio 47

Figura 5.11 Relaciones Actuales para el Cierre de la Orden de Servicio 57

Figura 5.12 Relaciones Propuestas para el Cierre de la Orden de Servicio 58

Figura 7.1 Ejemplo de un Dashboard 71

Figura 7.2 Evolución del Proceso Rediseñado a través de la Mejora Continua 72

INDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 5.1 Clasificación de Clientes por Número de Mantenimientos 35

Tabla 5.2 Clasificación de Ingenieros de Servicio por número de Reportes Emitidos 38

Tabla 5.3 Análisis de Emisión de Requisiciones de Factura clasificadas por Producto de Servicio 41

Tabla 5.4 Análisis de Emisión de Requisiciones de Factura clasificadas por Cliente 42

Tabla 5.5 Clasificación de Productos de Servicio por días de emisión de Factura 45

Tabla 5.6 Tiempo Estimado Mensual en Procesar los Reportes de Tiempo/Gastos 53

Tabla 5.7 Tiempo Estimado Mensual en Procesar los Reportes de Tiempo/Gastos con base en la propuesta de rediseño 54

Tabla 5.8 Clasificación de Clientes con base en promedio de número de Requisiciones de Facturas emitidas en un periodo de un año 59

1. INTRODUCCIÓN

La Compañía Soluciones Integrales de Envasados, S.A. de C.V. tiene una experiencia de 25 años en el mercado atendiendo las necesidades de envasado para la industria alimentaria.

Una de sus áreas de negocio es el área de Servicio Técnico, cuya función es lograr la eficiencia en las líneas de procesamiento y envasado de alimentos para generar valor a sus clientes. De esta forma sus principales retos son:

a) Lograr un enfoque proactivo hacia el mejoramiento del desempeño de las líneas.
b) Mejorar la relación técnica con sus clientes.
c) Promover activamente sus diferentes servicios como mantenimiento preventivo, súpervisiones de línea, entrenamiento técnico y averías principalmente.
d) Asegurar que sus servicios se ejecuten de acuerdo a las expectativas de sus clientes.

A lo largo del tiempo Servicio Técnico ha arrastrado una serie de malas prácticas para cerrar sus Órdenes de Servicio. En los últimos 5 años tomó importancia el cierre oportuno de las Órdenes de Servicio y tramitar con el Cliente una Orden de Compra para poder soportar la cobranza del servicio. Sin embargo el proceso toma 86 días en promedio para que esto suceda sin considerar todavía los 30 días de crédito que en promedio gozan sus clientes, lo que prácticamente representa casi una tercera parte del año para que un servicio se cobre. Además de que hoy en día los clientes han generado conciencia en la importancia de reconocer sus costos de mantenimientos de equipos en los periodos en que estos son efectuados.

Por lo anterior los objetivos del presente proyecto en campo son:

1. Rediseñar el subproceso de "Cierre de la Orden de los Productos de Servicio" que permita a la organización de Servicio Técnico reducir los 86 días de facturación en 60 por ciento así como mejorar el desempeño del proceso para satisfacer las necesidades del cliente y que se a Soluciones Integrales de Envasado, S.A. como un socio con el que es fácil hacer negocios.

2. Proporcionar un plan de implementación, seguimiento y control, que asegure la orientación de la organización de Servicio Técnico a procesos como de la mejora continua del mismo.

2. DESCRIPCIÓN PRELIMINAR DEL PROBLEMA

A partir del año 2002, Soluciones Integrales de Envasado, S.A., inició una serie de cambios el primero de ellos consistió en implementar SAP/R3[1], con el propósito de contar un sistema de información integrado y que le permitiera soportar posteriormente una organización sustentada en procesos.

Entre 2003 y 2004, se realizó la reingeniería de la organización para identificar los procesos de la compañía y de esta forma transformarla en una organización orientada a procesos.

El resultado de dicha re-ingeniería se ilustra en la **Figura 2.1**

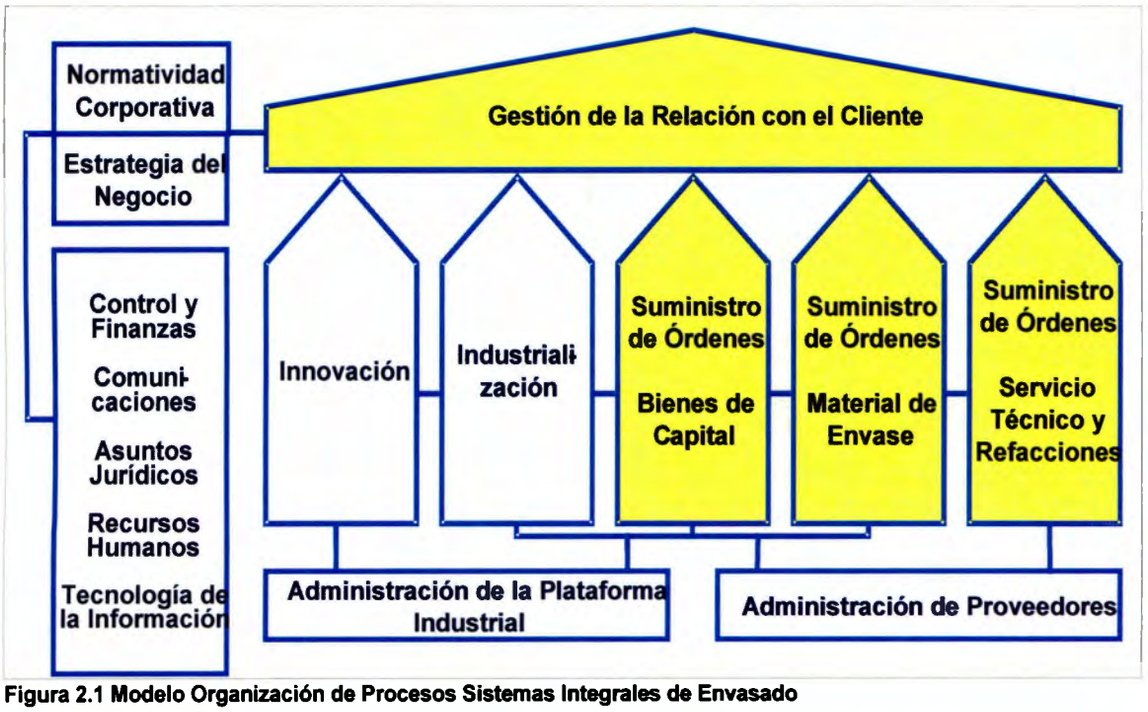


Figura 2.1 Modelo Organización de Procesos Sistemas Integrales de Envasado

[1] El R/3 es un ERP (Enterprise Resource Planning) de origen alemán, creado por SAP. Es un sistema integrado de gestión que permite controlar todos los procesos que se llevan a cabo en una empresa, a través de módulos (Finanzas, Ventas y Distribución, Almacenes e Inventarios, Producción, Recursos Humanos, Tecnología, etc.)

De esta forma se observa que lo relacionado con Servicio Técnico, queda identificado como el proceso de "Suministro de Órdenes de Servicio Técnico, sin embargo es interesante como quedan identificados los procesos y subprocesos de éste y que se muestran en la **Figura 2.2**

Inmediatamente se observa en el modelo que los procesos primarios y sus respectivos subprocesos, están agrupando los diferentes productos del Portafolio de Servicios, lo cual hace concluir que se sigue manteniendo una estructura de empresa funcional más que una orientada a procesos.

Hoy en día este modelo representa que se sigan teniendo "silos" o "pequeños feudos" donde cada quien se "limita" a realizar las actividades sin que se de una fluidez al proceso y en su conjunto ofrezca un valor al cliente.

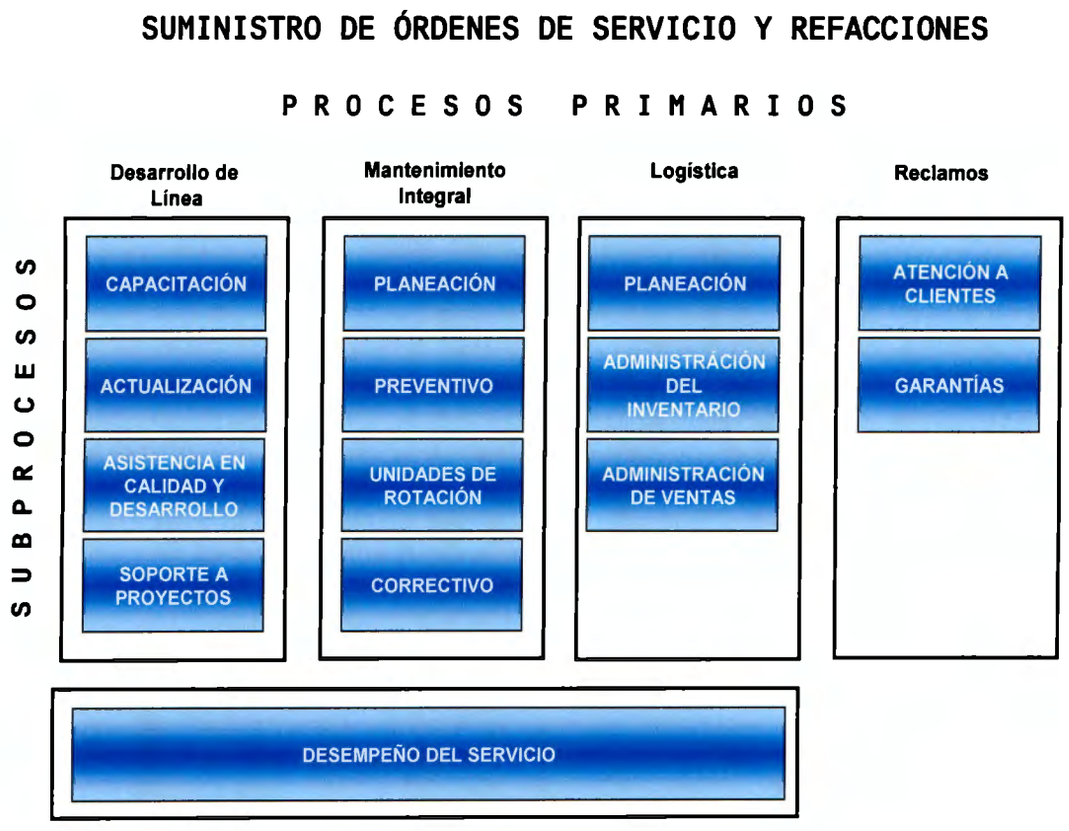


Figura 2.2 Proceso de Suministro de Órdenes de Servicio y Refacciones

Por lo anterior se concluye que los factores que han determinado que Soluciones Integrales de Envasado, S.A., no esté orientada a procesos se debe a:

a) Diseño del Modelo definido por funciones o pequeños departamentos.
b) Una gestión del cambio poco efectiva y un cambio inmediato en la organización, previa implementación de un año de SAP/R3.
c) Cambios constantes en la estructura de la organización de Servicio Técnico.
d) Cultura del "bomberazo" es decir más reactivos ante las emergencias del cliente que anticipar las necesidades del mismo.
e) No existe seguimiento y evaluación de los procesos en toda la compañía

Lo antes expuesto ha traído diversas consecuencias a Servicio Técnico las cuáles se resumen los siguientes puntos:

a) Una tendencia a la baja en los últimos 3 años en la encuesta de "Satisfacción del Clientes" en lo referente a Servicio Técnico.

b) El promedio de facturación de una Orden de Servicio para cualquier producto de su portafolio es de 86 días, esto se determina considerando los días que pasan de la fecha en la que concluyó el servicio al día en que se emite la factura (ver **Figura 2.3)**.

Se realizó un análisis, donde se identificó que los mayores cuellos de botella son: el seguimiento una vez realizado el servicio y obtener la orden de compra por parte del cliente para emitir la facturación.

Días de Facturación de una Orden de Servicio

Figura 2.3 Días de Facturación en Servicio Técnico

c) Mensualmente se está monitoreando de SAP/R3 el "Reporte de Pendientes de Facturación", el cual en promedio representa alrededor de 15 millones de pesos que no están facturados.

d) Los principales clientes de Soluciones Integrales de Envasado, S.A. requieren su facturación dentro del mes en que son ejecutados los servicios, ya que de otra forma se ven afectados en sus presupuestos mensuales con relación a sus costos de operación. Tenemos comentarios del clientes tales como:

"no es posible que Soluciones Integrales de Envasado, S.A. no le interese facturarme"

e) Los Clientes empiezan a manifestar lo complicado que es trabajar con Soluciones Integrales de Envasado, S.A., que tengan que tratar con diversas personas dentro de Servicio Técnico, para ser atendidos en sus diferentes necesidades principalmente para aclarar la facturación tienen que contactar a los diversos responsables dentro del proceso:

"¿No hay una sola persona que pueda atenderme?"

El año pasado Servicio Técnico tuvo un cambio del Director a cargo, el cual está convencido de llevar a una orientación a procesos real del área, por lo que es importante se defina un modelo de procesos que defina claramente y de forma sencilla, las actividades, roles y responsabilidades que permita agregar valor a sus clientes.

3. MARCO TEÓRICO DEL PROYECTO

3.1 ¿Qué es un Proceso?

En la actualidad se escucha mucho acerca de la reingeniería debido a que los trabajos orientados hacia la tarea en el mundo actual de clientes, competencia y cambio son obsoletos. Las compañías deben organizar sus tareas en base a "Procesos".

"Un proceso es un conjunto de actividades que en su conjunto producen un resultado de valor para el cliente"[2]

Un elemento importante en la definición es "actividades que en su conjunto", esto significa una serie de responsabilidades únicas de principio a fin que tendrán una sola persona en particular o ya sea un equipo de trabajo que será el dueño de ese "Proceso" en especial.

En la definición de proceso también se encuentra la palabra "Valor" esto quiere decir que no es cualquier tipo de actividad sino que debe de generar una satisfacción de las necesidades de nuestros clientes.

Los clientes deberán percibir cierto valor en nosotros y por consecuencia estará dispuesto a pagar por ello, este tipo de valor genera "Procesos de Negocio de Valor"

Los clientes deben percibir algo superior por lo que preferirá a nuestra compañía sobre nuestra competencia, con este tipo de valor habremos generado "Procesos de Negocio de Ventaja"

Estas dos dimensiones no deben ser vistas como independientes, de hecho no existen procesos únicamente de valor o únicamente de ventaja, todos ellos tendrán componentes en ambos sentidos, pero habrá una que es más evidente y definirá el tipo de procesos de negocio del que se trata.

Las organizaciones deberán buscar la forma, cómo una mala experiencia del Cliente se convierta en una oportunidad para que éste prefiera a la compañía, para lo cual será necesario tener un esquema donde los dueños de los procesos verdaderamente puedan ayudar al Cliente y no se

---

[2] Hammer M. y James Champy (1993). *Reengineering The Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.

trate de un puñado de burócratas esperando a que otros burócratas hagan las cosas que no hicieron bien de inicio.

Actualmente en las organizaciones estructuradas por departamentos los procesos existen, de hecho las compañías son capaces de surtir pedidos, diseñar productos, dar atención a sus Clientes, etc. Sin embargo la pregunta clave es ¿cómo lo hacen? El problema principal con los procesos es que están partidos, atravesando en muchas ocasiones tres o cuatro departamentos dentro de dos o tres direcciones, lo difícil no es que se tome demasiado tiempo llevar a cabo estas actividades, sino el tiempo que implica que el proceso cambie de responsabilidad una y otra vez, llevando en cada cambio al menos una revisión, una firma de entrega, sin contar las veces que se tuvo que regresar el proceso hacia áreas o departamentos anteriores por ciertos errores u omisiones.

3.1.1 Tipos de Procesos

El Proceso es la parte fundamental de la reingeniería en una empresa donde se tiene este esquema, los procesos son llevados a cabo por una sola persona o equipo, por todo esto se puede decir que la reingeniería es fácil de entender, pero muy difícil de llevar a cabo ya que requiere de un cambio radical. Existen los siguientes tipos de procesos.

a) Procesos de "Negocio de Valor". Los cuales deberán ser apreciados por el cliente, sin embargo además del fin para el cliente, deberán tener también un fin para la empresa donde el valor otorgado al cliente a través del proceso, se refleje de regreso en la empresa.

b) Procesos de "Negocio de Ventaja". Son todos los procesos que tengan relación con los clientes o servicio de post-venta llevan a cabo dichas mediciones que reflejen que están otorgando valor al cliente y a su vez se traduzca en preferencia. Estos procesos de negocio deberán tener al menos un inicio, y al menos dos finales, uno para el cliente y otro para la compañía.

c) Otros Tipos. Además de los procesos de negocio, existen otros procesos sin los cuales sería imposible operar, el primero de ellos es el *Proceso Estratégico*, y el dueño de dicho proceso es la dirección de la organización. También se encuentran los procesos que entregan o dan valor a los colaboradores de la empresa, a estos proceso se les conoce como "*Procesos de Soporte*" y su objetivo es que realicen su trabajo de la manera más fácil o sencillamente posible.

3.1.2 Proceso dentro de un Organigrama

Administrar con base en procesos es un cambio radical, esto tiene que ver con imaginar a una organización donde se solicita un pedido, la persona que lo recibe es la misma que verifica el estatus de las cuentas por pagar del cliente y puede ingresar un pago, es la misma que de acuerdo al inventario le puede dar una promesa seria de entrega al cliente, etc.

Es decir un sólo responsable de **todo el proceso de inicio a fin**, sin embargo esto no es del todo posible sin antes evaluar qué se requiere en la organización para lograr este cambio, por ejemplo, personal capacitado con poder para toma de decisiones que sepa usar un sistema confiable y le proporcione la información necesaria y finalmente que conozca el negocio.

En una organización centrada en procesos los trabajos son complejos por lo que se requieren profesionales para hacerlos, pero los procesos son sencillos, un responsable de inicio a fin, con esto ganamos eficacia primero y eficiencia después.

3.1.3 Empresa con la que es Fácil Trabajar

La empresa tradicional se enfoca hacia su interior, definiéndose así misma en términos de productos y servicios; y su misión consiste en transformar todo ello en beneficios. Su única lealtad está dirigida hacia sus directores y accionistas, donde los clientes son algo adicional, o un mal necesario, que existen sólo para comprar los productos.

Sin embargo hoy en día los clientes han evolucionado, al estar más capacitados, entendidos y exigentes y no están dispuestos a adaptarse ni a los productos de la empresa, ni su forma de trabajar.

Por tal motivo Michael Hammer resalta la importancia de que la empresa cambie su enfoque para convertirse en una "empresa con la que es fácil trabajar", significa que *desde el punto de vista del cliente, interactuar con ella requiere el mínimo costo y esfuerzo posible.*[3]

Generalmente cuando una empresa es complicada para que el cliente pueda trabajar con ella, se encontrará con las siguientes quejas:

[3] HAMMER Michel (2003) , *La Agenda,* Editorial Deusto, España

- "Tener que interactuar con tantos empleados distintos de su empresa nos llena de confusión".
- "Su empresa es inflexible y obliga a todos a amoldarse a sus única forma de trabajar".
- "Su empresa está poco preparada, actúa reactivamente y se muestra sorprendida cuando los clientes le piden algo.
- "Si desean lograr obtener algo, su empresa fuerza a los clientes a tratar con varias partes distintas de su organización".
- "Su empresa impone cargas generales sobre sus clientes, al obligarles a interactuar repetidamente con ella y a comprobar todos los trabajos que hace para ellos".
- "Da la impresión de que su empresa no sabe, ni se preocupa, de lo que realmente interesa a sus clientes".

Existen seis maneras concretas de resolver y contrarestar estos efectos:

a) Presentar un único interlocutor a los clientes.
b) Tratar de modo distinto a las diferentes clases de clientes
c) Saber lo que los clientes van a pedir, antes de que lo pidan.
d) Ofrecer al cliente una experiencia sin fisuras
e) Dejar que los clientes hagan más por sí solos
f) Medir y evaluar lo que realmente interesa al cliente.

Si la empresa emplea estas seis técnicas hará que los clientes deseen trabajar con ella. Convertirse en una empresa con la que es fácil trabajar proporciona a la empresa ventajas de dos tipos:

- Ahorra dinero a los clientes, con lo que aumenta su fidelidad a la empresa.
- Ahorra dinero a la empresa.

Es evidente que la empresa ahorra dinero cuando el cliente realiza el trabajo por ella. Prever y anticipar las necesidades del cliente sirve a la empresa para estar preparada cuando la necesidad aparece, y también para gestionar sus recursos con más eficacia; ofrecer a los clientes un único punto de contacto y una experiencia sin fisuras, libera a la empresa de las cargas generales de coordinación, resolución de problemas que surge en la interfase con los clientes.

3.1.4 Construcción de una Nueva Estructura Organizacional

Antes de la construcción de una nueva estructura organizacional es necesario que la dirección de la empresa envíe un mensaje claro donde comunique la necesidad de que la organización tenga un verdadero enfoque en los procesos con el objetivo de lograr mejoras importantes en su operación.

Para que la dirección de la compañía logre una comunicación eficaz con todos los colaboradores deberá contemplar lo siguiente:

- Contexto del negocio: qué está pasando, qué está cambiando, y lo que está comenzando a ser importante en el ambiente o giro donde se opera.
- Problema del negocio: las fuentes de preocupación.
- Demandas del mercado: nuevos requerimientos de desempeño.
- El costo de no hacerlo: que sucede si no se logra el cambio.

Una organización centrada en procesos puede establecer, metodológicamente la definición de cuatro modelos donde se vaya creando la estructura a partir del cliente, considerando sus necesidades y requerimientos.

a) El modelo del cliente: Establecer las relaciones entre la compañía y sus diferentes clientes.
b) El mapa de alto nivel: Identificar los procesos del negocio.
c) El mapa de primer nivel: Describir los procesos de negocio, reconocer al dueño del proceso, definir los centros de soporte y dentro de estos identificar los que serán de ventaja.
d) El mapa de segundo nivel: Identificar y definir los procesos de soporte.

3.2 Metodologías para Mejorar los Procesos

A continuación se describen algunas metodologías que sirven para mejorar los procesos y que son el sustento con el cual se desarrolló la solución de este caso.

3.2.1 Reingeniería de Procesos de Negocio

Reingeniería es el replanteamiento y rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en las mediciones actuales de eficiencia tales como costo, calidad, servicio y velocidad. La reingeniería se enfoca a empresas que regresan a sus bases para re-examinar sus raíces ya que esta metodología no aplica para mejoras pequeñas, se enfoca en los "procesos" y no en tareas, trabajos o gente.

La reingeniería se debe de enfocar a procesos y no sólo limitarse a pensar en las organizaciones. Después de todas las organizaciones son tan efectivas como lo sean sus procesos.

En la actualidad la mayoría de las compañías cuentan con organigramas funcionales, sin embargo también deberían contar con lo que se conoce como "Mapas del Proceso" para poder ilustrar el flujo de las operaciones y actividades de la organización.

Teniendo identificados y mapeados los procesos se decide cuáles necesitan de una reingeniería y en qué orden de importancia serán rediseñados. Las compañías no deciden hacer una reingeniería de todos los procesos, generalmente seleccionan los más críticos y se basan principalmente en tres criterios:

a) Mal funcionamiento. Qué procesos son los que peor están funcionando.
b) Importancia. Cuáles son los más críticos e importantes en términos de satisfacción al cliente.
c) Viabilidad. Cuáles son los procesos con mayores probabilidades de éxito en el rediseño.

Los pasos para el logro de una reingeniería de procesos son:

1. Preparar la Reingeniería. La preparación y planeación son factores vitales para alcanzar el éxito de cualquier actividad o evento, y la reingeniería no es la excepción. Entonces se debe preguntar sí la reingeniería es realmente necesaria.

Esta actividad comienza con el desarrollo de la ejecución de un consenso sobre la importancia de la reingeniería y la relación entre los objetivos del negocio y la reingeniería de los procesos. Mientras se forma el equipo de trabajo, los principales pasos que se deben de tomar es asegurar que las actividades de la compañía puedan continuar aún cuando exista ausencia de algunos

colaboradores clave. Otro factor importante a considerar es establecer las metas estratégicas para que el esfuerzo de la reingeniería se enfoque como primera prioridad, en entender las expectativas de los clientes y dónde el proceso tiene las deficiencias.

2. Mapear y Analizar el Proceso. Antes de que el equipo de reingeniería pueda comenzar el rediseño del proceso, se debe entender el proceso existente. La mayoría de las empresas que se encuentran en serios problemas en cuanto a sus procesos, necesitan primero mapear su proceso existente analizarlo y mejorarlo para que sirva como base para el diseño de los nuevos procesos. El aspecto importante de la reingeniería es que las mejoras deben dar resultados de alto impacto.

3. Diseñar lo que va a ser el Proceso. El objetivo principal de esta fase es producir una o más alternativas para la situación actual, la cual satisfaga las metas de la organización. El primer paso en la fase es "Bechmarking"[4] comparando la eficiencia de los procesos de la empresa y la forma en que esos procesos se conducen con otras organizaciones similares para obtener ideas de mejora.

4. Implementar la Reingeniería del Proceso. En el escenario de la implementación es probablemente uno de los más difíciles y donde mayor resistencia se puede encontrar. Este plan debe alinearse con la estructura del negocio, con los sistemas de información, con las políticas y procedimientos. Una rápida implementación del sistema de información es requerida para el logro eficiente del proyecto de reingeniería de los procesos de negocio.

5. Mejora Continúa de los Procesos. Una parte vital el éxito de la reingeniería es la mejora continua de los procesos. El primer paso en esta actividad es la supervisión. Las dos cosas que se deben supervisar son el progreso en la acción y los resultados. El progreso de la acción es medido a través de qué tan informada se siente la gente, qué tanto compromiso muestra la gerencia y como han sido aceptados los cambios de equipos desde el punto de vista de la organización. Esto se puede lograr a través de pequeñas encuestas, y para supervisar los resultados se deben incluir medidas de aptitudes de los empleados, percepción de los clientes, responsabilidad con proveedores, etc.

La **Figura 3.1** ilustra la secuencia de la Reingeniería de los Procesos, explicada antes.

[4] Proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales

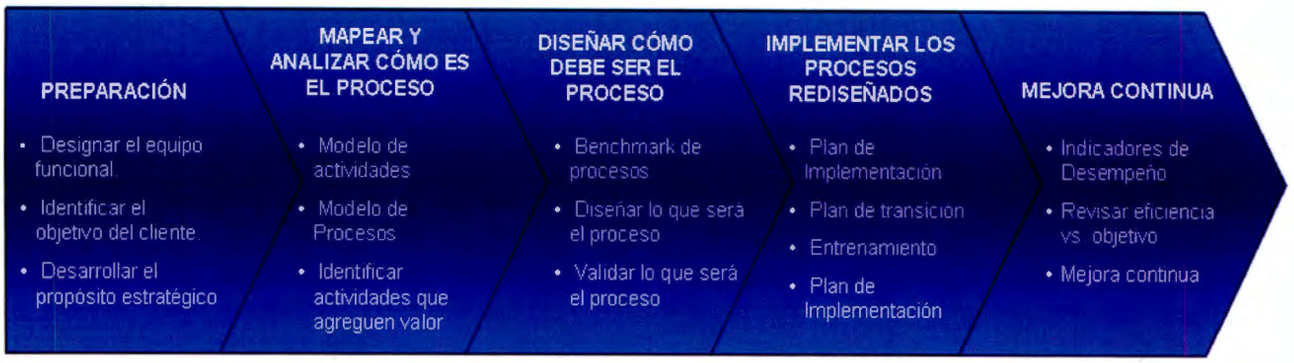


Figura 3.1 Proceso de Reingeniería de Procesos de Negocios

3.2.2 Método Kaizen

El método de Kaizen de mejorías incrementales continuas es un concepto originalmente japonés de la gestión para el cambio gradual continuo.

Kaizen es realmente una filosofía de vida asume que cada aspecto de nuestra vida merece ser mejorado constantemente. Se respalda detrás de muchos conceptos japoneses de la administración, por ejemplo: El control de calidad total, círculos de calidad, las actividades pequeñas del grupo y relaciones de trabajo. Los elementos principales de Kaizen son: calidad, esfuerzo, compromiso, buena voluntad de cambiar, y comunicación.

Las compañías japonesas hacen diferencias entre innovación, una forma radical del cambio, y Kaizen, una forma continua de cambio. Kaizen significa literalmente cambie (Kai) para llegar a ser bueno (zen).

Los cinco elementos bases del Kaizen son:

a) Trabajo en equipo
b) Disciplina personal
c) Moral mejorada
d) Círculos de calidad
e) Sugerencias para la mejoría

Factores claves en el desarrollo de Kaizen:

- Eliminación del desperdicio y de la ineficacia
- El marco cinco eSes para la buena economía doméstica
  - Seiri – Orden
  - Seiton – Orden
  - Seiso – Limpieza
  - Seiketsu – Limpieza estandarizada
  - Shitsuke – Disciplina
- Estandarización

Es claro que esta filosofía va bien en las situaciones de carácter gradual, incremental que requieren cambios en el largo plazo y en culturas colectivas. Culturas más individuales que se centran más en el éxito de plazo son a menudo más conducentes al uso de conceptos tales como la Reingeniería del Proceso de Negocio.

3.2.3 Ciclo Deming

El Ciclo Deming es un modelo para el mejoramiento continuo de la calidad, desarrollado por el Dr. William Edwards Deming[5] (**ver Figura 3.2**). Consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos para el mejoramiento y aprendizaje continuo: Plan, Do, Study, Act, (Planifica, Ejecuta, Estudia y/o revisa y Actúa). El PDCA también se conoce como el Ciclo Deming o como la rueda de Deming o como el espiral del mejoramiento continuo. El ciclo de Deming también se relaciona con la metodología de Kaizen y la producción Just in time.

Las cuatro partes fundamentales del ciclo Deming son:

a) *Planear (Plan).* Estudiar la situación actual, juntar información y planear la mejora.
b) *Hacer (Do).* El plan es implementado en una base de prueba
c) *Estudiar (Study).* Determina si el plan de pruebas está trabajando correctamente y ver si se pueden identificar y anticipar problemas u oportunidades.
d) *Actuar (Act).* Implementación del plan final para asegurar que las mejoras serán estandarizadas y practicadas continuamente.

[5] William Edwards Deming Estadístico estadounidense, profesor universitario, autor de textos, consultor y difusor del concepto de calidad total. Su nombre está asociado al desarrollo y crecimiento de Japón después de la (Segunda Guerra Mundial).

Ventajas del ciclo Deming

- Existe una rutina diaria de administración del individuo y/o equipo.
- Es un proceso que soluciona problemas
- Gestión de proyecto
- Desarrollo continúo
- Desarrollo del vendedor
- Desarrollo de recursos humanos
- Desarrollo de productos nuevos
- Ensayos de procesos

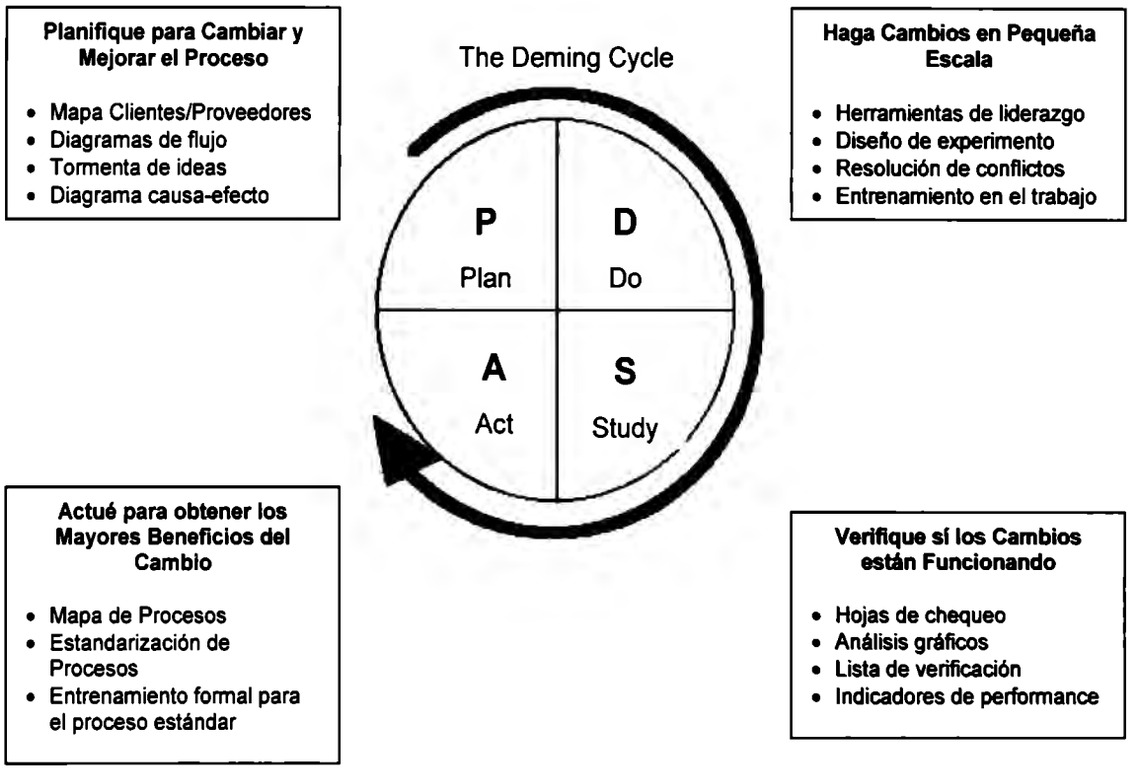


Figura 3.2 Modelo del Ciclo de Deming

Dadas las características del problema, expuestas en el **Capítulo 2 Descripción del Problema**, la metodología seleccionada para la solución de este caso fue "Reingeniería de los Procesos de Negocio"

296182

BIBLIOTECA
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS ESTADO DE MEXICO

3.3 Herramientas de Apoyo en la Metodología

Una vez seleccionada la metodología para el Rediseño de Mejora del Subproceso de Cierre de Ordenes de Servicio, se investigaron y seleccionaron las herramientas que apoyarían a dicha metodología.

3.3.1 Diagrama De Ishikawa

El diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa (por su creador, el Dr. Ishikawa, 1943) o diagrama de Pescado y se utiliza en las fases de diagnóstico y solución de la causa.

El diagrama de Ishikawa ayuda a graficar las causas del problema que se estudia y analizarlas. Es llamado "Espina de Pescado" por la forma en que se van colocando cada una de las causas o razones que a entender originan un problema. Tiene la ventaja que permite visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema. En algunas oportunidades son causas independientes y en otras, existe una íntima relación entre ellas, las que pueden estar actuando en cadena.

Como se muestra en la **Figura 3.3**, gráficamente está constituida por un eje central horizontal que es conocida como "línea principal". Posee varias flechas inclinadas que se extienden hasta el eje central, al cual llegan desde su parte inferior y superior, según el lugar donde se haya colocado el problema que se estuviera analizando o descomponiendo en sus propias causas o razones. Cada una de ellas representa un grupo de causas que inciden en la existencia del problema. Las flechas a su vez que son tocadas por flechas de menor tamaño representan las causas secundarias de cada "causa" o "grupo de causas del problema".

Elementos claves del pensamiento Ishikawa

- La calidad empieza con la educación y termina con la educación.
- El primer paso a la calidad es conocer lo que el cliente requiere.
- El estado ideal de la calidad es cuado la inspección no es necesaria.
- Hay que remover la raíz del problema, no los síntomas.
- El control de la calidad es responsabilidad de todos.
- No confundir los medios con los objetivos.

- Primero poner calidad y después poner las ganancias a largo plazo.
- El comercio es la entrada y salida de la calidad.
- Los altos ejecutivos no deben tener envidia de una idea valiosa de cualquier colaborador.
- Los problemas pueden ser resueltos con simples herramientas para el análisis.
- Información sin información de dispersión es información falsa.

Diagrama Causa – Efecto Dolor del Proceso "A"

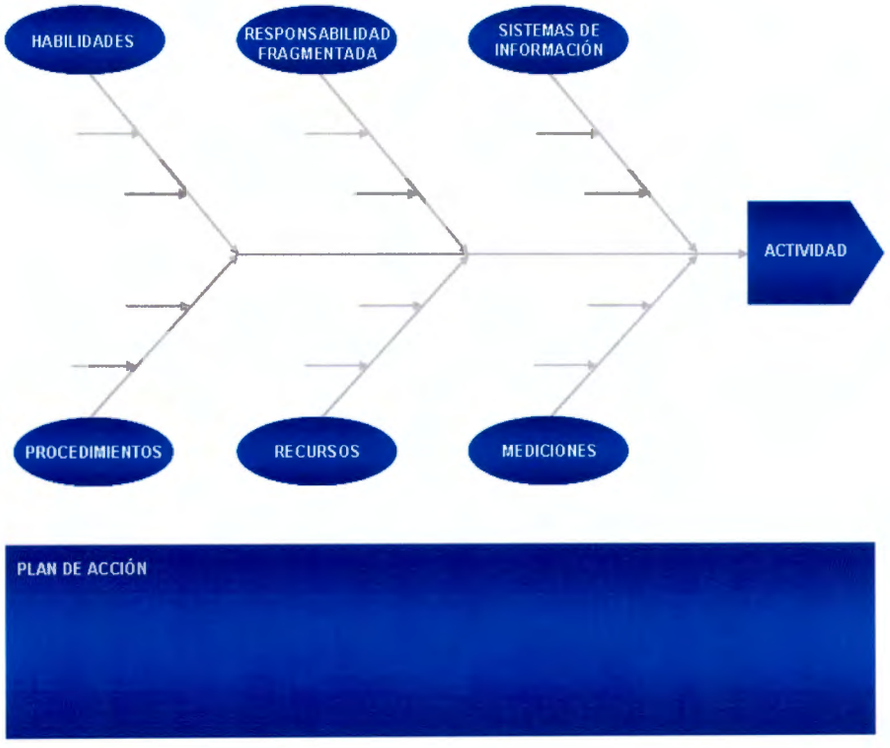


Figura 3.3 Diagrama de Ishikawa

3.3.2 Brown Paper

Es una metodología que usa un área para describir y entender un proceso existente. Su nombre viene de que generalmente se usa papel Kraft en su elaboración. Al iniciar el "Brown Paper"[6] de un proceso en necesario tener en cuenta lo siguiente:

[6] ESPINOSA de lo Monteros Armando (2004). *Reingeniería Estratégica de Alta Tecnología Aplicada.* Editorial Lagares, México

- Los procesos en las organizaciones funcionales ya existen, el problema principal es que están partidos, es por esto que nadie es responsable de ellos en su totalidad, sólo existen responsables de partes del proyecto.

- Existen diferentes tipos de actividades dentro de los procesos.

Existen cuatro puntos importantes a tomar en cuenta cuando se va rediseñar un proceso:

a) El entendimiento del proceso existente facilita la comunicación entre los participantes
b) La documentación del proceso existente es una "entrada" esencial para la migración y planeación de una implantación.
c) Reconocer los problemas en el proceso existente puede ayudar a asegurar que no se repitan en el nuevo proceso
d) El entendimiento del proceso actual dará una medida del valor de las innovaciones propuestas.

La metodología de "Brown Paper" sugiere los siguientes aspectos para elaborar un rediseño de procesos:

- Se ilustra como está el proceso y no cómo se supone que debe estar.
- Usar "Post-its" de diferentes colores asignando uno diferente por tipo de actividad. Se recomienda usar un color diferente para identificar acción, verificación, cambio de responsabilidad, etc.
- En los "Post-its" que se refieran a decisiones tener exclusivamente dos salidas por "Post-it" una para el Si y otra para el No.
- Iniciar por los extremos del proceso, para poder identificar al menos un detonador y dos finales (cliente y empresa)
- Usar copias de los formatos reales que se utilizan en los diferentes pasos del proceso para ilustrarlo más claramente (pedidos, entradas y salidas de almacén, facturas)
- Especificar claramente a que segmento de clientes se esta pretendiendo dar valor con este proceso

3.3.2 Diagramas Swimlanes

Es una alternativa de diagrama de flujo que muestra las actividades de un diagrama de proceso en un conjunto de carrilles como si fueran de piscina cuyo propósito es determinar en las actividades que cada uno de los carriles realizan (ver **Figura 3.4**). De esta forma este tipo de diagrama de flujo proporciona:

- Identificar que rol está desempeñando la mayor parte del Proceso.
- Determinar quién ejecuta actividades que agregan valor y quién no.
- Ver donde ocurren los problemas por handoffs[7]
- Sin esta información del diagrama, no se pueden calcular actividades, procesos y calidad de los costos.
- Da lugar a revisiones innecesarias.

Estos diagramas pueden ser representados de forma vertical u horizontal, además de que cada una de las actividades del proceso puede ser representada a un nivel de detalle donde se identifican las tareas individuales o procedimientos, con lo cual se define el nivel final a detalle del Proceso.

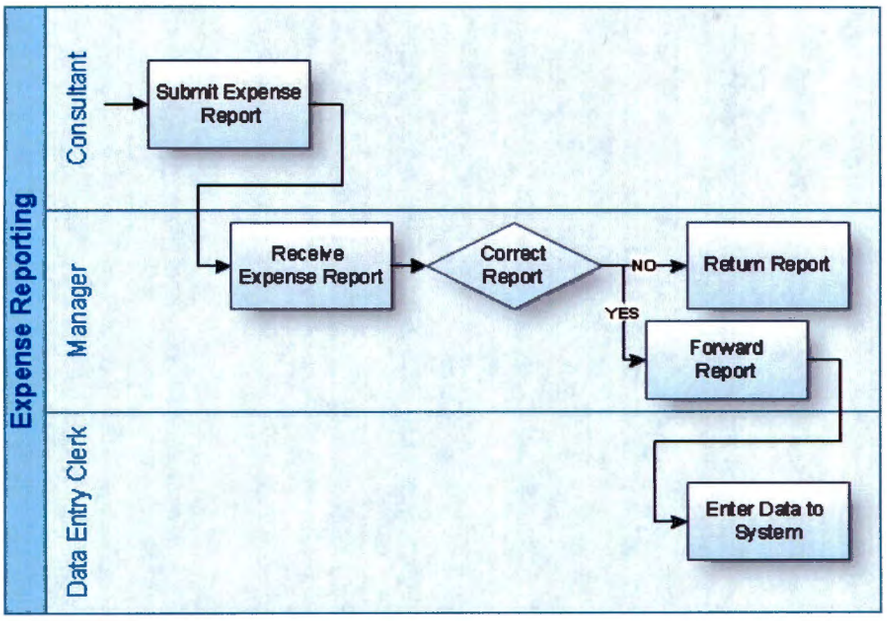


Figura 3.4 Diagrama de Flujo Swimlane

[7] Término para denotar los cambios de roles en la ejecución de actividades de un proceso

3.3.3 Diagrama De Pareto

En el diagrama de Pareto se pueden detectar los problemas que tienen más relevancia mediante la aplicación del Principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales) que dice que hay muchos problemas sin importancia frente a sólo unos graves, ya que por lo general, el 80 por ciento de los resultados se originan en el 20 por ciento de los elementos.

La gráfica del diagrama de Pareto se organiza en diversas clasificaciones de datos por orden descendente, de izquierda a derecha por medio de barras sencillas después de haber reunido los datos para calificar las causas. De modo que se pueda asignar un orden de prioridades (ver **Figura 3.5)**.

Pareto es ampliamente utilizada y es por lo tanto útil en la determinación de la causa principal durante un esfuerzo de resolución de problemas. En casos típicos, los pocos (pasos, servicios, ítems, problemas, causas) son responsables por la mayor parte el impacto negativo sobre la calidad. Si enfocamos nuestra atención en estos pocos vitales, se pueden obtener la mayor ganancia potencial de nuestros esfuerzos por mejorar la calidad.

La gráfica de Pareto es utilizada para varios propósitos durante un proyecto para lograr mejoras:

- Analizar las causas
- Estudiar los resultados
- Planear una mejora continua
- Visualizar el "antes y el después"

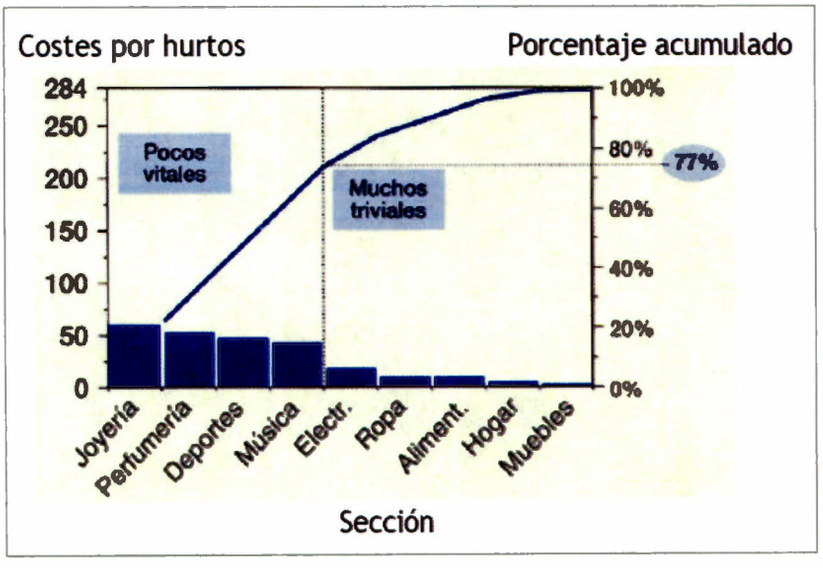


Figura 3.5 Diagrama de Pareto

3.3.5 Six Sigma

Six Sigma[8] puede ser el que mejor ejemplo que describe un acercamiento de mejora de negocio que busca encontrar y eliminar causas de defectos y errores en los procesos de manufactura y servicio mediante el enfoque de lo que es crítico para los clientes y un claro retorno financiero a la organización. Six Sigma ha ganado una cantidad importante de credibilidad en la última década.

Este concepto se facilita a través del uso básico y avanzado del mejoramiento de calidad y herramientas de control. El origen del término "Six Sigma" es una medida estadística que da como resulta 3.4 o menos errores en un millón de oportunidades.

Six Sigma fue desarrollada en el sector de manufactura, y gran parte de su publicidad ha sido difundida en compañías tales como Motorola o General Electric. Mucha gente del sector de servicios piensa que Six Sigma no aplica para sus organizaciones. Esto esta muy lejos de la verdad; todos los proyectos de Six Sigma tienen tres características clave:

a) Un problema a resolver
b) Un proceso con un problema existente
c) Una o más medidas que cuantifiquen el problema y puedan ser usadas para monitorear el progreso.

Estas medidas se encuentran presentes en todos los procesos de negocio, por lo que Six Sigma puede ser fácilmente aplicado a las áreas administrativas o de servicio. De hecho alrededor del 50 por ciento o más de oportunidades ahorro están fuera de la manufactura. Dentro del sector de servicios Six Sigma esta empezando a ser llamado "Six Sigma Transaccional".

Aunque Six Sigma se aplica de manera correcta en áreas de servicio, es cierto que los servicios tienen una característica única relacionada con los procesos de servicio.

Primero, la cultura es comúnmente menos científica y los empleados de servicios generalmente sólo hacen, no piensan, en términos de procesos, medidas y datos. Los procesos son difíciles, frecuentemente invisibles, complejos y no están bien definidos o documentados. Además el trabajo requiere de numerosas intervenciones humanas, tales como interacción con el cliente, aprobación de decisiones, o la generación de reportes.

[8] EVANS James R. (2005). *Total Quality: Management, Organization & Strategy,* Thompson, USA.

Estas diferencias hacen difícil identificar las áreas de oportunidad y el objetivo al alcanzar en un proyecto. Finalmente las actividades de servicio tienen muchas maneras de hacerse. Para aplicar Six Sigma en áreas de servicio requiere del enfoque en cuatro medidas clave para el logro de la eficiencia.

a) *Exactitud:* como medida para las correctas cifras financieras, la totalidad de la información, o la libertad para cometer ciertas omisiones de de información.
b) *Ciclo de Tiempo:* cuánto tiempo toma hacer algo, tal como pagar una factura
c) *Costo:* el costo interno de las actividades de los procesos.
d) *Satisfacción del cliente:* que es generalmente la medida de éxito primordial.

Afortunadamente, similitudes importantes se pueden mostrar entre los procesos de manufactura y los procesos de servicio. Ambos procesos "fábricas ocultas" donde se generan los defectos "el producto" y es necesario un retrabajo.

Se deben ubicar donde están los defectos para poder encontrar área de mejora dentro de los procesos de la organización. En la fase de medición no sólo se busca recolectar información de defectos, sino también de las herramientas y las personas que las utilizan, para analizar las diferencias entre los empleados y entender porque algunas aparecen mejor que las de otros, y por último enseñar a los empleados la técnica correcta para elaborar sus funciones.

3.3.4 Brainstorming (Lluvia de ideas)

Es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado.

El Brainstorming o lluvia de ideas, es una herramienta de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. Esta herramienta fue creada en el año 1941, por Alex Osborne[9] cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que los individuos que podían producir trabajando de forma independiente, dando oportunidad de sugerir sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad de los participantes.

[9] Publicista. Inventor de la técnica del Brainstorming, la primera que buscó la producción de un estado mental propicio para la generación de ideas. En su libro Applied Imagination publicado en 1953, no sólo puso a punto una técnica que aún hoy en día continúa siendo la más utilizada y combinada, sino que intuyó y enunció varios principios básicos de la creatividad.

Esta herramienta se utiliza cuando existe la necesidad de:

- Generar un extenso número de ideas
- Plantear y resolver los problemas existentes
- Plantear posibles causas
- Plantear soluciones alternativas
- Desarrollar la creatividad
- Discutir conceptos nuevos

La técnica de "Brainstorming" se puede emplear de tres diferentes maneras:

a) *Flujo Libre*. Como su nombre lo indica existe un facilitador que escriba las ideas, se escribe en un rotafolio la frase que represente el problema y el asunto a discusión. Las ideas se deberán escribir con la menor cantidad de palabras posibles, se fomenta la creatividad, se deben eliminar las ideas duplicadas y llegar a un consenso sobre los problemas para tratar de obtener una conclusión.

b) *Estructurado.* El objetivo es el mismo que en el anterior, la diferencia consiste en que cada miembro del equipo presenta las ideas en un formato. Es decir cada persona deberá presentar una idea de forma ordenada.

c) *Silenciosa.* Los participantes piensan las ideas y las escriben en papel en silencio. Cada participante Cada participante pone su hoja de papel en la mesa y la cambia por otra hoja para que pueda aportar más ideas relacionadas o pensar en una nueva totalmente. Este proceso se debe hacer alrededor de treinta minutos y permite a los participantes construir sobre las ideas de otros y evitar conflictos por parte de los miembros dominantes.

Para que el proceso de "Brainstorming" funcione se deben considerar los siguientes aspectos para el éxito de la misma.

- Definición de los objetivos:
  - Fijar objetivo de la reunión
  - Tipos de objetivos
  - Los que se deben lograr
  - Los objetivos secundarios; los que serían interesantes

- Elección de los participantes:
  - La eficacia de una reunión depende mucho de los participantes

- Planificar el desarrollo de la reunión:
  - Se define el orden del día que es un desarrollo de las cuestiones que se abordarán

- Organización de la reunión:
  - Documentos que se necesiten para dicha reunión

Ahora que se han explicado los conceptos, metodologías y herramientas que sirven de soporte sobre la cual se basa la solución propuesta para el Rediseño de Mejora del Subproceso de Órdenes de Servicio.

4. SOLUCIÓN Y BENEFICIOS PARA LA EMPRESA

Tomando como base los expuesto tanto en la descripción del Problema, se considera que el proceso que debe de seguir una Orden de Servicio es el que se muestra en la **Figura 4.1** donde se aprecia los cinco subprocesos que debe seguir, junto con uno de soporte o facilitador que lo controle y de seguimiento.

Figura 4.1 Modelo de Proceso del Suministro de una Órdenes de Servicio

Con base en lo anterior se realizará un mapeo de las actividades necesarias para suministrar el productos de servicio más completo que es el "Mantenimiento Preventivo", de tal forma que la parte correspondiente a Cierre de la Orden es donde se centrará principalmente el rediseño del Proceso.

Partiendo de este punto y con base en las herramientas expuestas en el **Capítulo 3 Marco Teórico**, se efectúa el análisis del proceso actual identificando los "Dolores del Proceso" para determinar las causas que los originan y a partir de ahí definir los planes de mejora que nos lleven a mejorar el Subproceso de Cierre de la Orden de Servicio

Los beneficios que se esperan con el rediseño y planes de mejora para la organización de Servicio Técnico en Soluciones Integrales de Envasado, S.A. son:

a) Satisfacción del Cliente a través de un proceso que permita a través de un Administrador de Ventas de Servicio la comunicación bi-direccional con el Administrador de Compras del cliente, en el proceso de facturación, como un sólo contacto en la aclaración de dudas del cliente en relación a los servicios suministrados.

b) La reducción del tiempo de facturación en un 60 por ciento que permita la generación de flujo de efectivo para la compañía y la correlación de ingresos-costos en el periodo que son generados.

c) Concentrar a los Administradores de los Productos de Servicio en las actividades del proceso que intervienen en la planeación, suministro y ejecución de los servicios y que su contacto con el cliente tenga que ser sólo los Administradores de Mantenimiento del Cliente

d) Mejora en la gestión de la relación al cliente, ya que un proceso bien definido en el cierre de las órdenes de servicio, permite al Gerente Técnico de Cuentas Clave enfocarse a las necesidades del cliente y no estar aclarando problemas administrativos.

5. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ENTREGABLES

El inicio de este proyecto se da con una sesión para mapear el proceso actual a través de la técnica de "Brown Paper" como se describe en el **Capítulo 3 Marco Teórico**.

El propósito de esta sesión es la de entender cómo se encuentra el actualmente el proceso y así identificar los "Dolores del Proceso".

Para realizar este mapeo y análisis del proyecto, se identifican 4 jugadores claves dentro de la organización de Servicio Técnico:

- Gerente de Mantenimiento Preventivo
- Gerente de Ejecución de Servicios
- Gerente de Desarrollo de Negocios
- Analista de Negocios

Como resultado de esta sesión se obtuvo el mapa del proceso actual, para lo cual se utilizó la herramienta de diagrama de flujos Swimlanes ya que permite visualizar tanto las actividades como los roles que intervienen en el proceso y esto permite una mejor comprensión de cómo se está ejecutando el proceso. En el **Anexo A** se encuentra el mapa del proceso actual, ejemplificado con el caso de una entrega de un servicio de mantenimiento preventivo en el cual se identificaron junto con los jugadores claves los Dolores del Proceso que a continuación se explican.

5.1 Identificación de los "Dolores del Proceso"

Una vez identificados los Dolores del Proceso, se tuvieron sesiones con los jugadores claves para analizar las causas-efectos de dichos dolores. Aquí se utilizaron las técnicas de Diagramas de Ishikawa para visualizar las causas, Diagramas de Pareto para soportar las causas encontradas en cada Dolor del Proceso y estas reuniones se realizaron a través de sesiones aplicando la técnica de Brainstorming.

5.1.1 Dolor A "Retorno de las Maletas de Refacciones"

Se tiene que una vez concluído el mantenimiento la maleta con refacciones que se ha enviado al cliente tiene una devolución por parte de éste de aproximadamente 28 días, además de tener un periodo para que la información de las refacciones regresadas y consumidas se ingresen en el sistema en un periodo de 5 días adicionales.

Adicionalmente se ha identificado por análisis de los Administradores de Mantenimiento, que a pesar de suministrar en dichas maletas con un nivel de servicio del 86 por ciento y un consumo real de refacciones del 30 por ciento

En la **Figura 5.1** se aprecia el Diagrama de Ishikawa correspondiente a este primer dolor identificado.

Diagrama Causa – Efecto Dolor del Proceso
"Retorno de las Maletas de Refacciones"

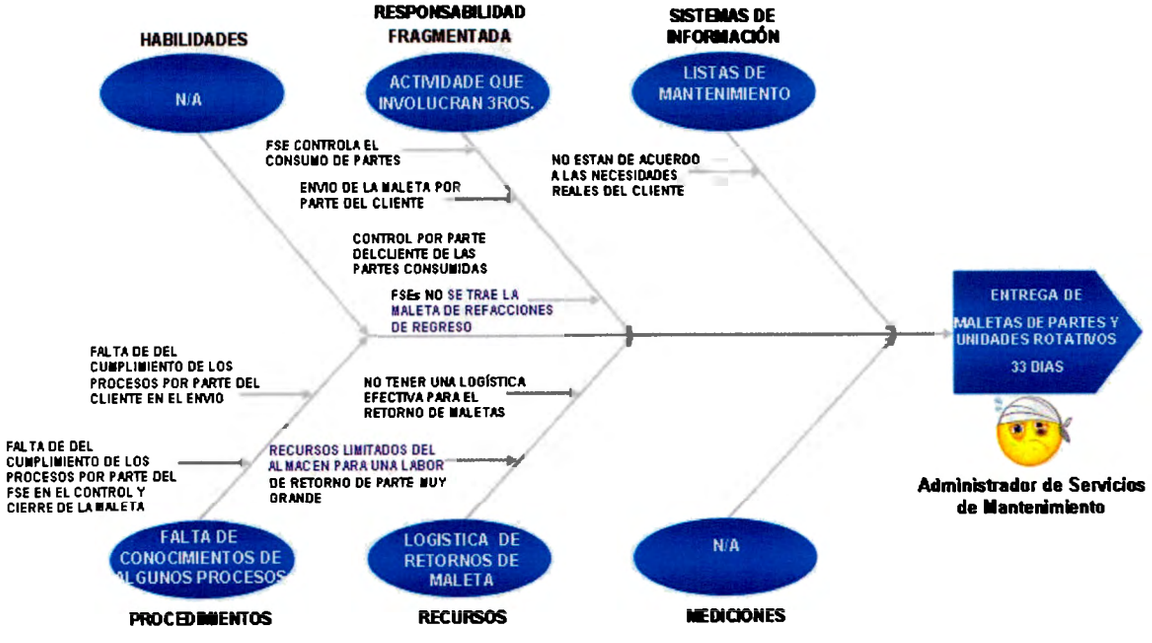


Figura 5.1 Dolor del Proceso "Retorno de las Maletas de Refacciones"

Como resultado del análisis anterior, se solicitó al Jefe del departamento de Almacén de Refacciones información sobre el promedio de días en que las maletas de refacciones para mantenimientos tardaban en llegar al Almacén de Refacciones.

De lo anterior, como se aprecia en la **Figura 5.2** el Diagrama de Pareto muestra que de 322 mantenimientos el 80 por ciento está en un promedio de 31 días para que las maletas de mantenimiento retornen al Almacén y de ahí sean ingresados al SAP/R3, tanto el retorno al valor del inventario, como el registro del costo de las partes utilizadas en la Orden de Servicio.

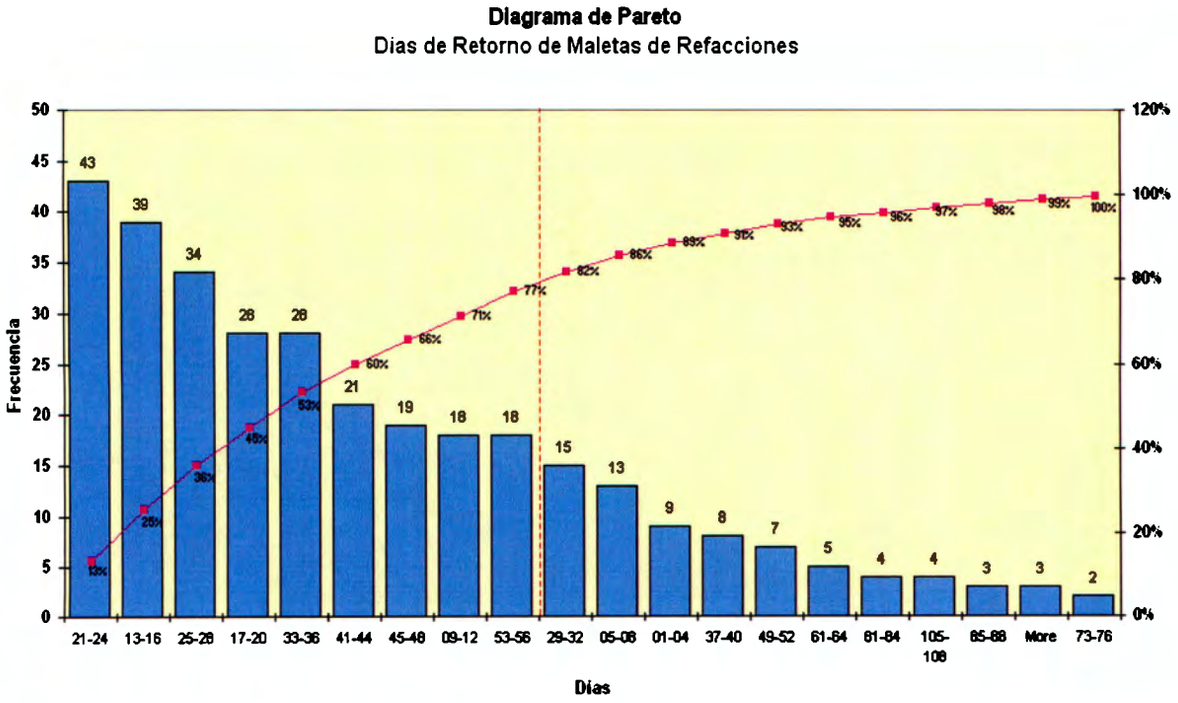


Figura 5.2 Diagrama de "Días de Retorno de las Maletas de Refacciones"

También se visualiza en la **Tabla 5.1** que en 7 de los principales clientes se concentra el 80 por ciento de la actividad de Mantenimiento Preventivo con un retorno promedio de 32 días para el retorno al Almacén:

Cliente	Número de Mantenimientos	Entrega de Reporte Tiempo		
Cliente 1	72	25	22%	22%
Cliente 2	62	37	19%	42%
Cliente 3	35	53	11%	52%
Cliente 4	27	17	8%	61%
Cliente 5	27	39	8%	69%
Cliente 6	21	30	7%	76%
Cliente 7	12	25	4%	80%
Cliente 8	8	22	2%	82%
Cliente 9	6	10	2%	84%
Cliente 10	6	42	2%	86%
Cliente 11	6	38	2%	88%
Cliente 12	6	17	2%	89%
Cliente 13	4	28	1%	91%
Cliente 14	4	48	1%	92%
Cliente 15	4	23	1%	93%
Cliente 16	4	25	1%	94%
Cliente 17	3	49	1%	95%
Cliente 18	3	16	1%	96%
Cliente 19	3	20	1%	97%
Cliente 20	2	15	1%	98%
Cliente 21	2	39	1%	98%
Cliente 22	2	29	1%	99%
Cliente 23	1	13	0%	99%
Cliente 24	1	29	0%	100%
Cliente 25	1	34	0%	100%
Grand Total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Tabla 5.1 Clasificación de Clientes por Número de Mantenimientos

5.1.2 Dolor B "Entrega de los Reportes de Tiempo/Gastos"

Los Ingenieros de Servicio tardan en promedio 9 días una vez finalizado el servicio en entregar a la Asistente de Ejecución de Servicios los reportes de Tiempo y Gastos. Esta información es importante dentro del proceso ya que permite cuantificar los costos y los valores a facturar por el servicio proporcionado a través de la Requisición de Factura, como para solicitar la Orden de Compra definitiva por parte del cliente.

En la **Figura 5.2** se muestra el análisis de las causas que generan el retraso de los Ingenieros de Servicio en entregar los reportes de Tiempo/Gastos.

Diagrama Causa – Efecto Dolor del Proceso
"Entrega de Reportes de los Ingenieros de Servicio"

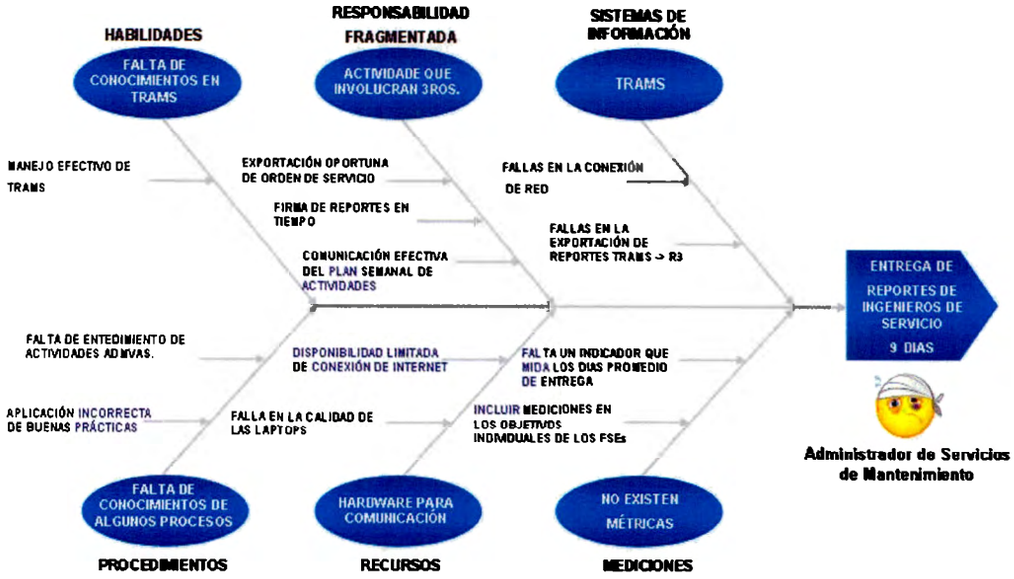


Figura 5.3 Dolor del Proceso "Entrega de los Reportes de los Ingenieros de Servicio"

Estadísticamente se analizaron 2950 Reportes de Tiempo correspondientes a Servicio (ver **Figura 5.4)** y se encontró que realmente el 80 por ciento de los casos reportan un promedio real de 6 días en ser entregados en las oficinas, sin embargo esta cifra de entregas es alta ya que se debería estar entregando dichos reportes de tiempo de 0 a 3 días una vez concluido el servicio.

Muchas de las causas expuestas en el Diagrama de Ishikawa son correctas, se considera que es una práctica que la mayoría de los Ingenieros de Servicio sigue al entregar semanalmente los reportes de tiempo, además de que viajan constantemente de un cliente a otro y muchas veces hasta que regresan a la oficina es cuando se entregan dichos reportes.

Es un hecho también el que los Ingenieros de Servicio, no entienden el impacto e importancia de la entrega de esta información en las oficinas ya que para ellos lo relevante de su función es el servicio a los equipos.

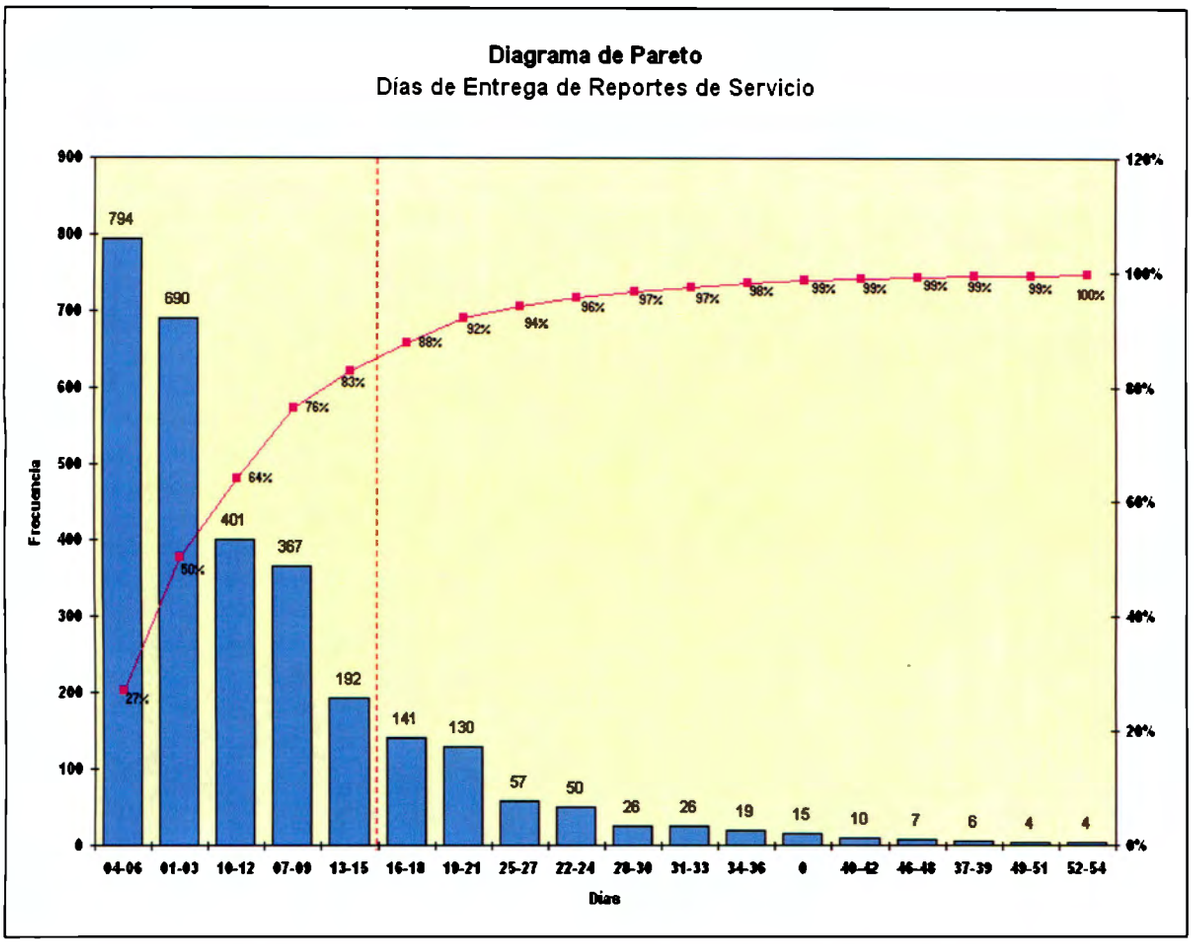


Figura 5.4 Diagrama de "Días de Entrega Reportes de los Ingenieros de Servicio"

Así mismo se realizó una clasificación de los Ingenieros de Servicio, por el número de reportes generados durante un año y su respectivo promedio de días de entrega, encontrando que de 61 Ingenieros de Servicio, el 52 por ciento que representa el 80 por ciento del número de reportes emitidos presenta un promedio de 9 días en su entrega en la oficina.

En la **Tabla 5.2** se encuentra la clasificación de estos Ingenieros de Servicio los cuales representan una antigüedad promedio a 15 años en la compañía.

Empleado	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15800025	162	13	5%	5%
15800848	108	4	4%	9%
15800899	107	5	4%	13%
15800927	104	9	4%	16%
15800870	93	8	3%	19%
15800961	86	8	3%	22%
15800783	84	15	3%	25%
15800962	81	15	3%	28%
15800247	81	10	3%	31%
15800774	80	14	3%	33%
15800790	79	5	3%	36%
15800705	78	26	3%	39%
15800786	76	13	3%	41%
15800337	69	5	2%	44%
15800798	69	9	2%	46%
15800468	69	12	2%	48%
15801032	68	9	2%	51%
15800884	68	7	2%	53%
15800636	68	10	2%	55%
15800003	67	5	2%	58%
15800201	66	3	2%	60%
15800459	65	11	2%	62%
15800284	65	7	2%	64%
15800679	64	7	2%	66%
15801031	63	10	2%	68%
15800192	60	8	2%	71%
15800223	58	6	2%	72%
15800499	58	5	2%	74%
15800453	52	4	2%	76%
15800989	51	9	2%	78%
15800963	51	9	2%	80%
15800929	50	8	2%	81%
15801017	42	18	1%	83%
15800999	42	7	1%	84%
15800860	40	7	1%	86%
15801070	39	8	1%	87%
15801064	38	6	1%	88%
15800878	38	16	1%	89%
15800697	36	11	1%	91%
15801015	33	8	1%	92%
15800371	31	7	1%	93%
15800673	27	9	1%	94%
15800370	27	4	1%	95%
15801012	22	6	1%	95%
15800838	20	4	1%	96%
15800841	18	7	1%	97%
15800967	17	11	1%	97%
15800715	11	25	0%	98%
15801040	10	4	0%	98%
15801016	10	10	0%	98%
15800422	9	3	0%	99%
15801039	9	9	0%	99%
15800998	7	11	0%	99%
15801037	7	6	0%	99%
15800693	6	3	0%	100%
15800373	3	3	0%	100%
15800615	3	7	0%	100%
15801076	2	4	0%	100%
15801071	2	23	0%	100%
15801004	1	6	0%	100%
Grand Total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Tabla 5.2 Clasificación de Ingenieros de Servicio por número de Reportes Emitidos

5.1.3 Dolor C "Elaborar la Requisición de Factura del Servicio"

Uno de los dolores más importantes que se encontraron fue que en aproximadamente 31 días una vez terminado el servicio se emite la Requisición de Factura, que es el documento que sirve para:

a) Si el Cliente emitió al inicio del proceso una Orden de Compra en "cero", se actualice con el monto que le será facturado.

b) Si no existe una Orden Compra al inicio del servicio, la Requisición de Factura sirve como el documento con el que se tramita la Orden de Compra del Servicio.

La **Figura 5.5** muestra el análisis realizado de las causas por las cuáles se tarda en tiempo el generar la Requisición de Factura.

Diagrama Causa – Efecto Dolor del Proceso
"Elaborar Requisición de Factura del Servicio"

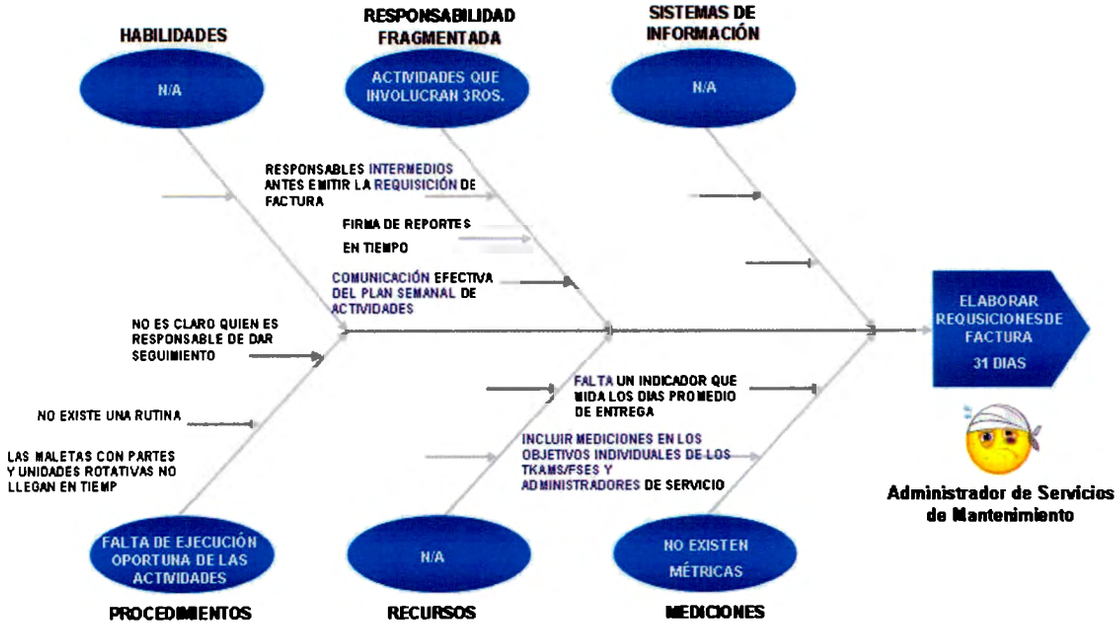


Figura 5.5 Dolor del Proceso "Elaborar Requisición de Factura del Servicio"

A través de Diagramas de Pareto, se realizaron 2 análisis, ya que originalmente se tenía que una vez que los reportes llegaban a la oficina, tardaban cerca de 4 días en ser aprobados, sin embargo con el análisis a través de un Diagrama de Pareto, se encontró que realmente los reportes son aprobados en un día en promedio. (ver **Figura 5.6**)

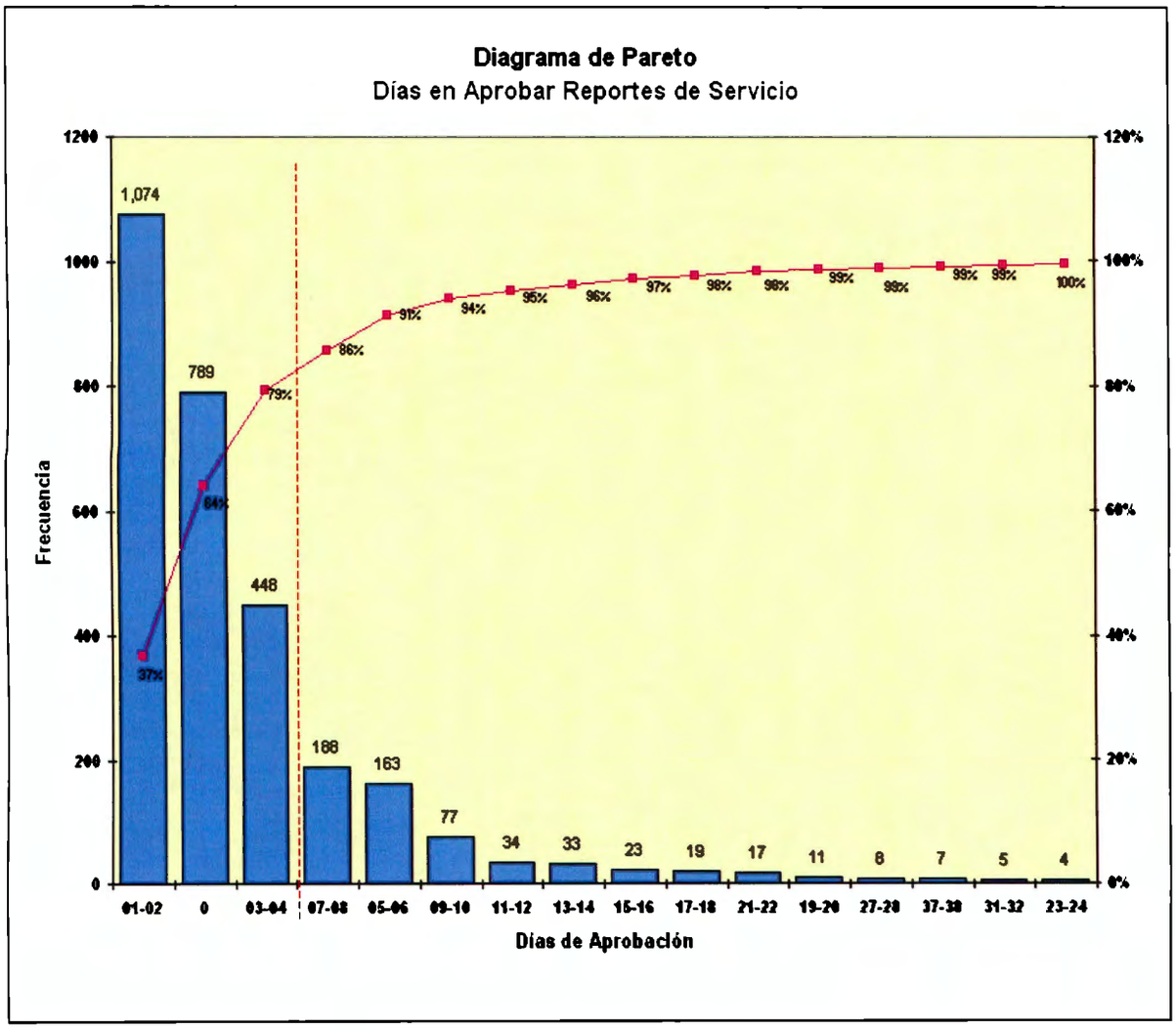


Figura 5.6 Diagrama de "Días de Aprobación de los Reportes de Servicio"

El segundo análisis se enfocó en analizar una muestra de 737 Órdenes de Servicio, a las cuales se les emitió una Requisición de Factura. Se encuentra que del 80 por ciento de los casos, el promedio de días para elaborar estos documentos, es de 15 días a partir de la fecha en que los reportes son aprobados (ver **Figura 5.5**).

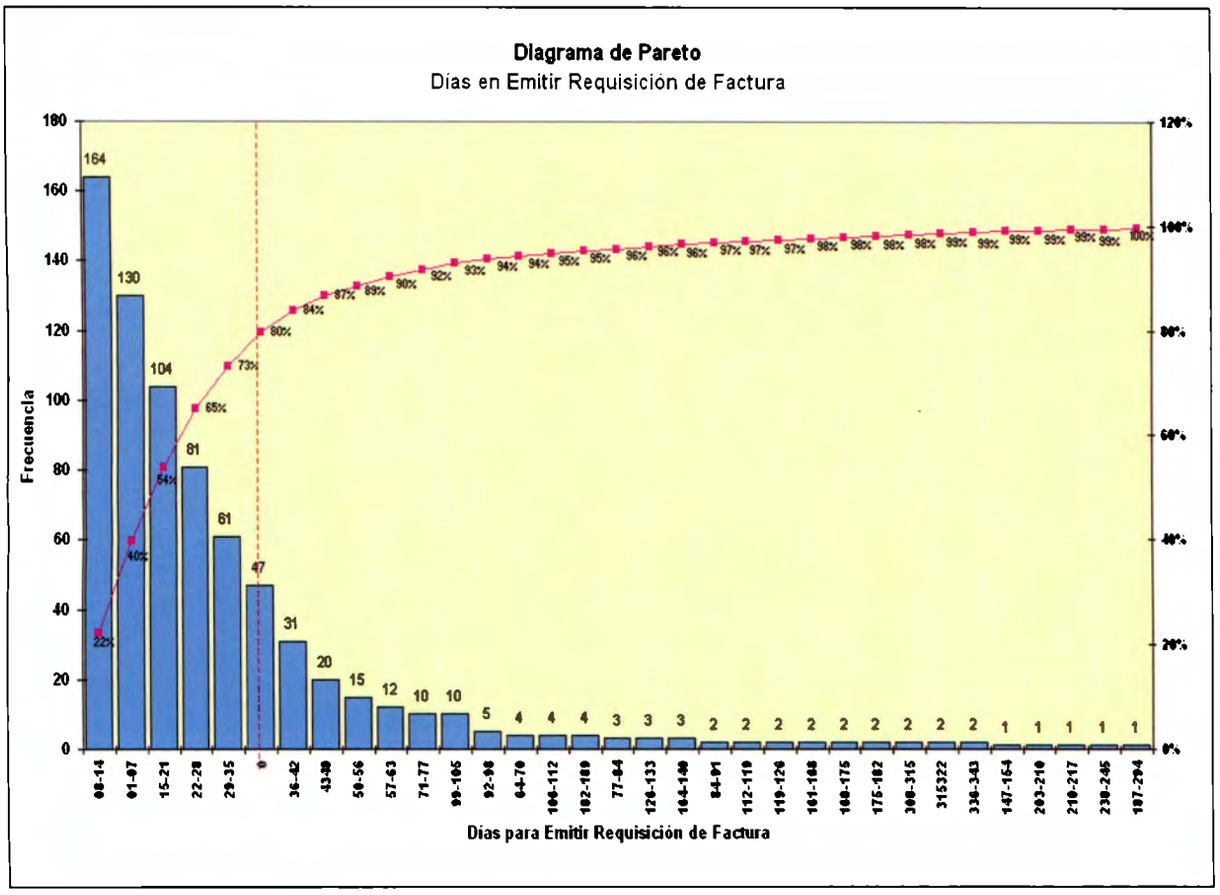


Figura 5.7 Diagrama de "Días de generación de Requisiciones de Factura"

Sin embargo a partir de este primer análisis, se clasificaron las Órdenes de Servicio por tipo de Producto suministrado, encontrando que el 90 por ciento de esta muestra lo representan sólo 3 productos de servicio, de las cuales sus respectivas Requisiciones de Factura, se están emitiendo en un promedio de 30 días (ver **Tabla 5.3**)

Producto de Servicio	Numero de Servicios Realizados	Promedio de Días para Requisición de Factura	Proporción %	Acumulado %
Mantenimiento Correctivo	273	32	37%	37%
Mantenimiento Preventivo	244	21	33%	70%
Supervisión de Producción	144	37	20%	90%
Entrenamiento Técnico	65	27	9%	99%
Reubicación de Equipos	8	51	1%	100%
Servicios de Arranque	3	348	0%	100%
Grand Total	737	31	100%	

Tabla 5.3 Análisis de Emisión de Requisiciones de Factura clasificadas por Producto de Servicio

También se realizó este ejercicio, pero ahora clasificando por el número de servicios recibidos por cliente y encontramos que del 80 por ciento de los clientes, se encuentra que el promedio es de 29 días, es importante mencionar que los primeros 4 clientes que se muestran en la **Tabla 5.4** son los mismos que se presentan en la **Tabla 5.1.**

Por lo anterior la conclusión es que efectivamente se está realizando en un promedio de 30 días la emisión de Requisiciones de Factura una vez que los Reportes de Servicio son aprobados y registrados en el sistema SAP/R3 lo que demuestra que esto se debe a la falta de seguimiento y control oportuno de las Órdenes de Servicio.

Cliente	Número de Servicios	Días para Requisición de Factura	%	% Acumulado
Cliente 2	179	39	27%	27%
Cliente 3	68	51	10%	37%
Cliente 4	63	52	10%	47%
Cliente 1	44	53	7%	54%
Cliente 8	34	32	5%	59%
Cliente 11	33	4	5%	64%
Cliente 18	27	26	4%	68%
Cliente 25	21	21	3%	71%
Cliente 9	21	68	3%	74%
Cliente 26	20	18	3%	77%
Cliente 10	19	34	3%	80%
Cliente 24	19	22	3%	83%
Cliente 16	15	21	2%	85%
Cliente 27	13	33	2%	87%
Cliente 35	12	15	2%	89%
Cliente 29	11	3	2%	91%
Cliente 22	11	49	2%	92%
Cliente 14	10	24	2%	94%
Cleinte 12	7	52	1%	95%
Cliente 28	6	28	1%	96%
Cliente 40	5	28	1%	97%
Cliente 44	4	20	1%	97%
Cliente 30	4	0	1%	98%
Cliente 31	3	68	0%	98%
Cliente 33	3	11	0%	99%
Cliente 29	2	35	0%	99%
Cliente 21	2	21	0%	99%
Cliente 6	2	14	0%	100%
Cliente 38	1	0	0%	100%
Cliente 7	1	92	0%	100%
Gran Total	641	1,0	100%	

Tabla 5.4 Análisis de Emisión de Requisiciones de Factura clasificadas por Cliente

5.1.4 Dolor D "Emitir la Factura del Servicio"

Este también es uno de los dolores más importantes dentro del Proceso, debido a que está tomando en promedio 33 días poder emitir la factura, una vez que se emitió y envió al cliente la Requisición de Factura.

Este dolor se genera principalmente por el lado del cliente al retardar la Orden de Compra. Es interesante revisar que existen situaciones muy básicas que también están contribuyendo en esta demora y que se ilustran en la **Figura 5.8** del Diagrama de Ishikawa.

Diagrama Causa – Efecto Dolor del Proceso
"Emitir la Factura del Servicio"

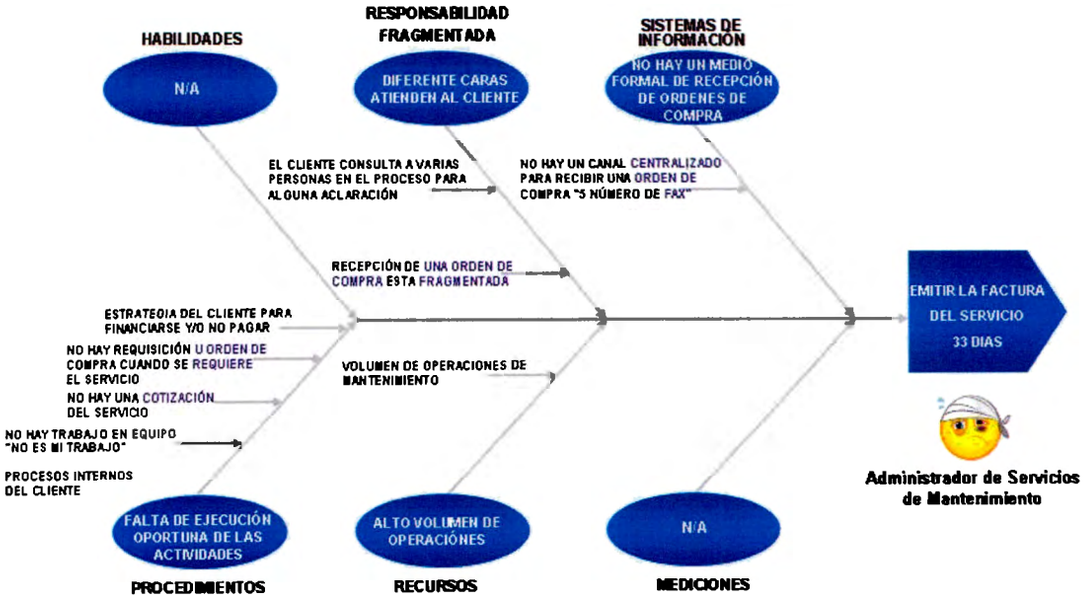


Figura 5.8 Dolor del Proceso "Emitir una Factura de Servicio"

Se realizó un análisis de las Órdenes de Servicio facturadas, se cambió el enfoque al iniciar un análisis con base en lo clientes, para identificar en qué clientes se presentan los retraso de facturación por falta de orden de compra, en la **Figura 5.9** se muestra un Diagrama de Pareto donde se aprecia el 80 por ciento de la concentración de los casos, encontrando que los 4 principales clientes de Soluciones Integrales de Envasado, S.A., es donde se concentra la mayora parte y frecuencia de la facturación.

Entre este 80 por ciento se tiene que el promedio de facturación una vez presentada la Requisición de Factura es de 36 días.

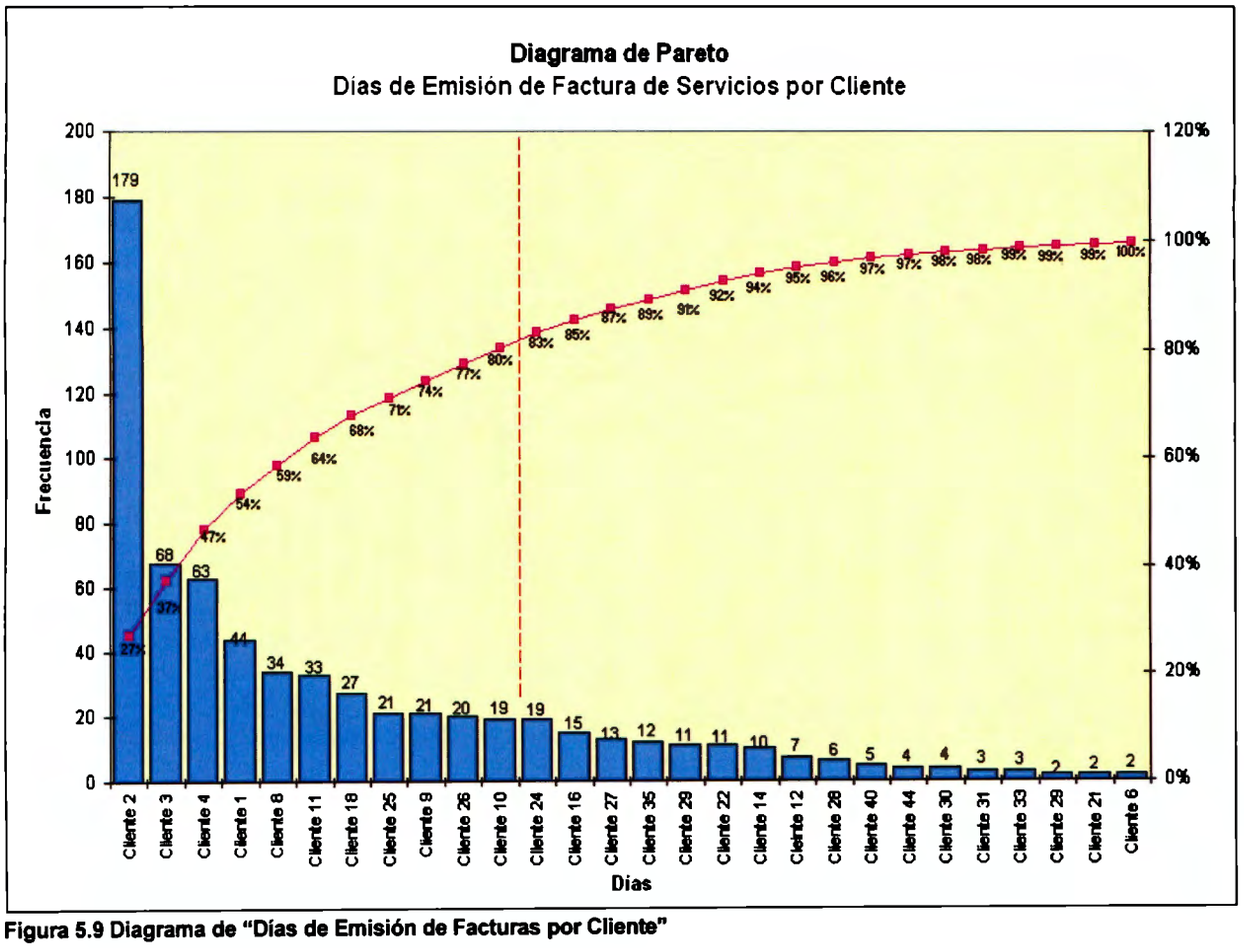


Figura 5.9 Diagrama de "Días de Emisión de Facturas por Cliente"

Posteriormente se hizo una identificación de los días de Facturas por Producto de Servicio, encontrando que son tres los principales, tales como se presentación en el análisis de Requisiciones de Factura y estos en promedio una vez emitida la Requisición de Factura tardan 30 días, esto también permite saber cuáles son los Productos de Servicio en donde se deban implementar acciones que permitan agilizar su facturación (ver **Tabla 5.5)**

Producto de Servicio	Número de Servicios Facturados	Promedio de Días de Emisión de Factura	%	% Acumulado
Mantenimiento Correctivo	273	32	37%	37%
Mantenimiento Preventivo	243	21	33%	70%
Supervisión de Producción	144	37	20%	90%
Entrenamiento Técnico	65	27	9%	98%
Reubicación de Equipos	8	51	1%	99%
Servicios de Arranque	3	348	0%	100%
Gran Total	737		100%	

Tabla 5.5 Clasificación de Productos de Servicio por días de emisión de Factura

Los análisis anteriores de cada uno de los dolores, dan la pauta de dónde se encuentran los problemas en el Subproceso de Cierre de la Orden de Servicio y de los cuales se presentarán a continuación las soluciones.

5.2 Planes de Mejora

Una vez que se identificaron los Dolores del Proceso actual y se analizaron sus causas, dentro de las sesiones realizadas y al estar analizando cada uno de los Dolores del Proceso, se descubrieron una serie de malas prácticas en la ejecución del proceso, se identificaron situaciones tales como:

a) El proceso es complejo para el cliente ya que tiene que tratar con diferentes personas dentro del proceso.
b) No se ejecutan las actividades administrativas oportunamente.
c) Confusión del rol responsable en determinadas actividades
d) Identificación de actividades centralizadas o que obstaculizan la fluidez del proceso
e) Responsabilidad fragmentada al momento de procesar las horas de trabajo de las Órdenes de Servicio
f) Se ha identificado que la forma de administrar es con base a completar el tiempo de las horas semanales de los Ingenieros de Servicio, en lugar de una administración por Órdenes de Servicio.

Por lo anterior se identificaron 3 tipos de mejoras para proceso de Cierre de Órdenes de Servicio:

a) Mejora Rápida
b) Iniciativa Estratégica
c) Rediseño del Proceso

5.2.1 Mejora Rápida – Definición de Roles y Responsabilidades

– Descripción

El Proceso de "Suministro de Órdenes de Productos de Servicio", debe comunicar a través de una Matriz de "Roles y Responsabilidades" los roles que participan en el proceso como sus responsabilidades. En la **Figura 5.10** se muestra la Matriz de Responsabilidades elaborada junto con el Gerente de Ejecución de Servicios, donde se especifican las actividades claves del proceso y los roles que son responsables de ejecutar la actividad como aquellos roles que contribuyen a dicha ejecución.

– Justificación

Derivado del análisis de "Dolores del Proceso" se identifica, que no existe un documento que especifique los roles y responsabilidades del proceso. Aunque la organización de Servicio Técnico cuenta con descripciones de puestos para cada rol, no se tiene claro en algunas actividades quién debe ejecutarlas y tampoco hay una definición de personas que sean "respaldos" en caso de la ausencia del rol. Este principio básico de definición de los ejecutores de las actividades debe ser aplicado para el proceso de Suministro de Órdenes de Servicio.

También se identifica dentro de los mismos análisis que existen actividades que no se están ejecutando oportunamente por el rol responsable y esto es por que no se han definido oficialmente métricas que se monitoreen frecuentemente y que se estén publicando a los ejecutores de proceso, con el fin de que cada rol del proceso se sensibilice sobre el desempeño y mejora dentro de Proceso.

PROCESO DE SUMINISTRO DE ÓRDENES DE SERVICIO

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE ● **CONTRIBUYE ○**

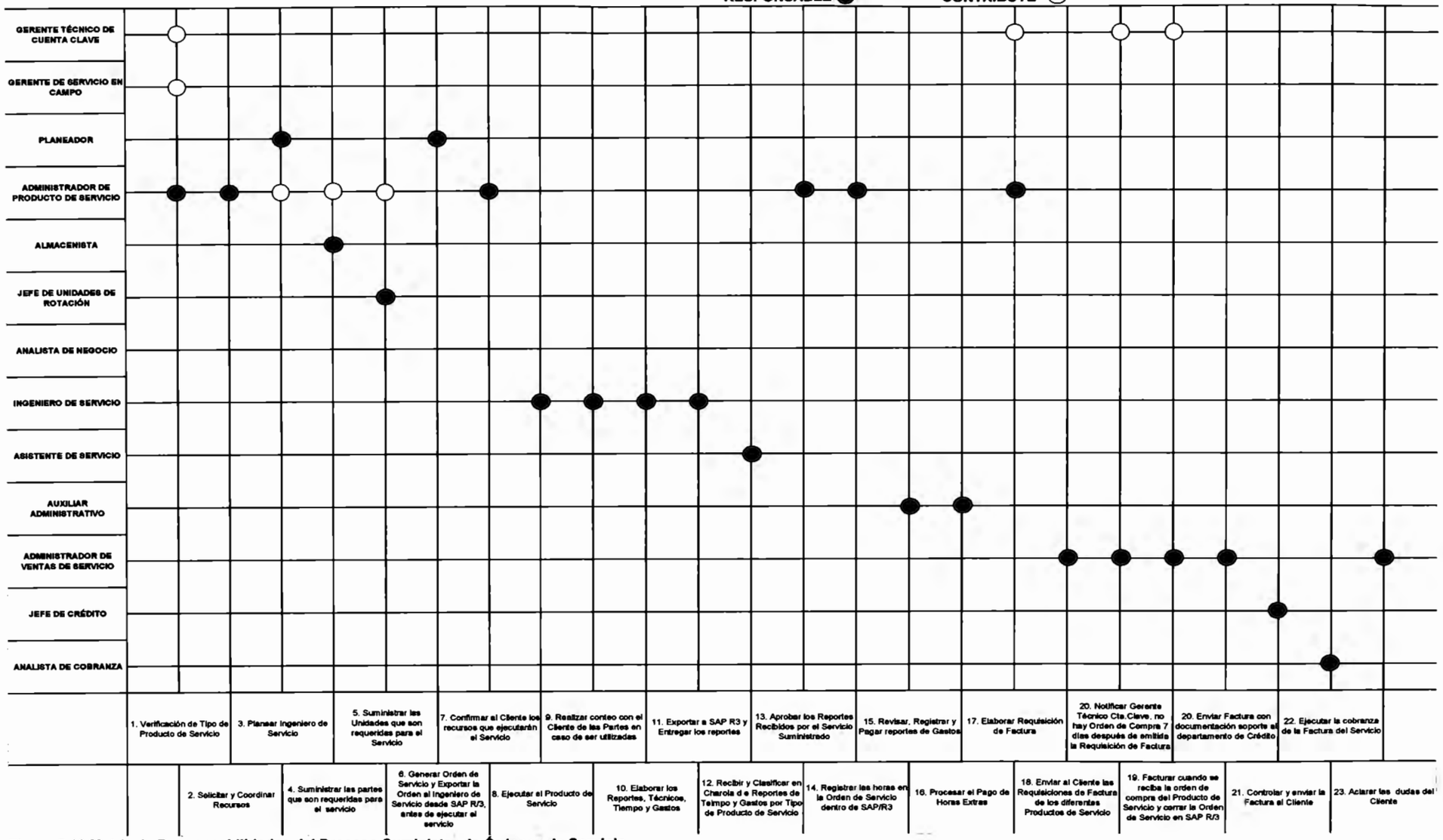


Figura 5.10 Matriz de Responsabilidades del Proceso Suministro de Órdenes de Servicio

– Implementación

Dada la importancia de que estas actividades se ejecuten oportunamente y por el rol correspondiente, se propone hacer la implementación inmediata de la Matriz de Roles y Responsabilidades de la siguiente forma:

a) Comunicación del inicio de la aplicación de la Matriz, mediante una sesión con los roles que participan dentro del proceso conducida por el Director de Servicio de Técnico, el Gerente de Ejecuciones de Servicio y por el Contralor de Procesos de Negocios.

   Para dicha reunión es muy importante escuchar e integrar dentro de la matriz, actividades que no se hayan considerado, aclarar o modificar las responsabilidades que causen confusión o que el proceso demande que sean ejecutados por otro rol y que agreguen valor dentro del Proceso.

b) Presentar los indicadores de desempeño del proceso que se estarán monitoreando. Se recomienda que las mediciones sean con una frecuencia mensual y a través de un "Dashboard"[10] se publique cómo se encuentra el desempeño del proceso, a través de comparar los resultados actuales de cada uno de los indicadores comparados contra los objetivos a los que se quiere que el proceso mejore. En la **Sección 5.4** se definen los indicadores para medir el desempeño

   Es importante que estas métricas junto con los objetivos se puedan incluir en los objetivos individuales de los roles que participan en el proceso y en donde están causando los dolores antes expuestos.

– Actualización

La Matriz de Roles y Responsabilidades no es un documento estático, dicha matriz debe ser actualizada como se vaya requiriendo, ya que el proceso es dinámico, así que cualquier mejora que se realice en el Proceso de Suministro de Órdenes de Servicio, debe ser actualizado en la Matriz.

[10] Tablero de Control que contiene los Indicadores de Desempeño de una Compañía o Proceso con el fin dar seguimiento y control del desempeño organizacional

Parece simple pero, la Matriz de Roles y Responsabilidades, genera valor ya que da claridad sobre quienes son los responsable de desempeñar dentro del proceso las actividades que generan valor al cliente.

5.2.2 Iniciativa Estratégica – Maletas de Refacciones para Mantenimiento Preventivo

Uno de los dolores críticos dentro del Proceso de "Suministro de Órdenes de Servicio" es el de "Retorno de la Maletas de Refacciones", como se muestra en la **Figura 5.1**

Esta situación es de una prioridad alta y se está tratando por Director de Servicio Técnico, el Gerente de Mantenimiento Preventivo y el Gerente de Refacciones. Dada su importancia que tiene para el negocio de Servicio Técnico, se ha definido un proyecto que está siendo liderado por el Gerente de Mantenimiento, de esta forma se busca cambiar el paradigma actual con el cual se están manejando los mantenimientos preventivos.

Paradigma Actual: Mantenimiento Preventivo con Listado de Refacciones de acuerdo al tipo de mantenimiento a través de maletas de refacciones.

Paradigma Nuevo: Mantenimiento Preventivo Modular, que implica sólo parar el equipo por un corto tiempo y realizar el mantenimiento sólo en un módulo del equipo.

Por lo antes mencionado, este proyecto toma el carácter de Iniciativa Estratégica. El tiempo que tomará su implementación como su complejidad técnica, no serán parte del alcance de este proyecto por los factores antes mencionados.

– Descripción de Medidas de Mejora

Aunque tomará tiempo en el mediano o largo plazo implementar el nuevo modelo de mantenimiento, que ya se tiene estudiado, sí se tienen contempladas acciones de mejora para corregir el retorno de las maletas actualmente.

De acuerdo con el Gerente de Mantenimiento por el momento se está trabajando en 2 acciones en concreto con la participación tanto del Gerente de Refacciones como del Director de Servicio Técnico en:

a) *Carta Compromiso de Retorno de Maletas.* Es una carta en donde se compromete al cliente a retornar las maletas en un plazo no mayor de 3 días posterior a la conclusión de mantenimiento preventivo y que se haya realizado el conteo entre el Cliente y el Ingeniero de Servicio que realizó el mantenimiento.

b) *Actualización de Listados de Mantenimiento con base en las necesidades del Cliente.* Se busca con los principales clientes hacer actualización de las listas de mantenimiento según el ciclo que le corresponda a cada equipo. El objetivo es elaborar listas de mantenimiento en conjunto con el cliente para que las listas se encuentren conformadas en un 80 por ciento por refacciones con clasificación "changed" (de cambio obligatorio) y un 20 por ciento por refacciones con clasificación "checked" (de cambio opcional)

– Justificación

A pesar de que en el Acuerdo de Mantenimiento se encuentra una cláusula donde se especifica:

"Regresar a Soluciones Integrales de Envasado, S.A. las unidades rotativas usadas y las refacciones no consumidas a más tardar la primera semana después que terminen los servicios. De no realizarse en este periodo se facturarán directamente estos componentes a El Cliente".

Hoy en día esta cláusula no es aplicada, por lo que se busca en este punto en particular darle un carácter formal a esta situación ante el cliente y que en el caso de que el cliente no cumpla con la misma, le será facturado todo el contenido de la maleta que no retorne en tiempo.

Por lo que respecta a los listados de mantenimiento hoy en día se utiliza un modelo obsoleto en donde dependiendo del ciclo que esté cumpliendo la máquina existe un listado estándar donde se especifican las partes que se sugiere cambiar y de las cuáles se está teniendo problemas con el cliente, ya que éstos demandan un 100 por ciento de nivel de servicio de la maleta y al final sólo se consume el 30 por ciento.

El cambio de la composición en la maleta, es que estos listados estén elaborados en conjunto con el Ingeniero en Sitio que atiende al Cliente y el responsable de mantenimiento por parte del cliente con el propósito de elaborar listas de refacciones "a la medida" y que de origen se obtenga por el 80 por ciento, la Orden de Compra para facturar una vez enviadas las refacciones y sólo restaría un 20 por ciento que no representa un monto relevante y que sería el monto que se estaría evaluando al final del mantenimiento.

– Implementación

Con relación a la Carta de Compromiso de Retorno de Maletas, el Gerente de Mantenimiento ha sido encargado de diseñar la carta, la cual será informada por el Gerente Técnico de Cuenta Clave debido a su rol de manejar la relación comercial-técnica con el cliente y una vez formalizada será aplicada por cada Administrador de Producto de Servicio (mantenimiento preventivo).

En lo relacionado a la actualización de los listados de mantenimiento, esto se está trabajando de acuerdo con la importancia del cliente. Hoy en día se tiene evidencia de que ya se está trabajando con 3 de los 4 principales cliente que consumen mantenimiento preventivo.

Cabe mencionar que de los 246 equipos en producción que tiene Soluciones Integrales de Envasado, S.A. con sus diversos clientes los 4 principales grupos de clientes cuentan con el 52 por ciento del total de la base instalada.

Esta actividad por supuesto demanda que continuamente se actualicen los listados de mantenimiento por los ciclos que en el corto y mediano plazo estarán alcanzando los equipos, sin embargo el beneficio es tanto para el Cliente como para Soluciones Integrales de Envasado, S.A., debido a:

a) Certidumbre en el consumo de las refacciones lo que permite mejorar la planeación del inventario.

b) Al cliente le permite planear sus mantenimientos y un mejor seguimiento y aplicación de su presupuesto de mantenimiento de forma mensual.

c) El contar con una Orden de Compra inicial permite facturar inmediatamente las salidas del Almacén.

d) Elimina la duplicación de tareas al estar contando con el Cliente y en el Almacén de Soluciones Integrales de Envasado, S.A., las refacciones utilizadas y las retornadas de forma manual.

Esta actividad se está llevando a cabo con el Gerente Técnico de Cuenta Clave, Gerente de Mantenimiento Preventivos, Ingeniero en Sitio o Especialista Técnico.

5.2.3 Rediseño del Subproceso Cierre de Orden de Servicio

Considerando los puntos antes expuestos y tomando en cuenta que el enfoque de este proyecto es mejorar el Cierre de las Órdenes de Servicio. Se considera importante rediseñar el proceso el cual se muestra en el **Anexo B.**

Es importante explicar en este apartado, los elementos claves del rediseño que hacen una diferencia en comparación al proceso actual.

Este rediseño del proceso se ha basado en los siguientes principios:

a) Ofrecer una sola cara al cliente y así aplicar el principio de "Empresa con la que es fácil Trabajar"

b) Eliminar los mayores handoffs (o cambios estafeta) dentro del proceso.

– Elementos clave

a) *Administración por Órdenes de Servicio.* Aquí se inicia con un paradigma que se busca romper:

Paradigma Actual: Administración de la Información orientada a Ingenieros de Servicio

Paradigma Nuevo: Administrar la información por Orden de Servicio

Esto significa que la información debe ser administrada por cada Administrador de Producto de Servicio y manejarla por Orden de Servicio, este control significa tener físicamente los documentos clasificados por la Orden de Servicio ya que al momento de generar la Requisición de Factura, se convertirán en su soporte y al final del proceso en el de la Factura.

Situación Actual

Se busca reducir el tiempo ya que hoy en día el Reporte de Tiempo/Gastos sigue el siguiente flujo:

1. Los recibe la Asistente de Ejecución de Servicios y los entrega al Administrador de Producto de Servicio, "mano en mano".

2. El Administrador de Producto de Servicio a través de su Gerente correspondiente aprueba físicamente y en el sistema los reportes de tiempo y estos se entregan a los Auxiliares Administrativos

3. Auxiliares Administrativos revisan los reportes los registran electrónicamente y posteriormente los escanean y los regresan a la Asistente de Ejecución de Servicios.

4. Asistente de Ejecución de Servicios los archiva por número de empleados del Ingeniero de Servicio y en orden consecutivo.

5. Administrador de Producto de Servicio, tiene que ir a la carpeta del Ingeniero(s) de Servicio y colectar los reportes que componen la Orden de Servicio para emitir la Requisición de Factura

Lo anterior significa pasar los reportes de tiempo de "una mano a otra" y se estima que esto tome en promedio 31 minutos para que este flujo se lleve acabo. La **Tabla 5.6** muestra el tiempo estimado mensualmente en realizar este flujo de tareas con relación a un reporte de tiempo.

Responsable	Tarea	Tiempo Estimado por Reporte
Asistente Ejecución de Servicios	Recibir, Revisar, Clasificar por Producto de Servicio y Entregar al Administrador de Producto de Servicio	6 minutos
Administrador de Producto de Servicio	Aprobar Reportes a través del Gerente	5 minutos
Auxiliar Administrativo	Revisar Reportes de Gastos (comprobantes) Escanear Reporte de Tiempo	10 minutos 3 minutos
Asistente Ejecución de Servicios	Archivar Reporte en carpeta del Ingeniero de Servicio	2 minutos
Administrador de Producto de Servicio	Colectar Reporte(s) de Tiempo para emitir Requisición de Factura	5 minutos
	Tiempo Estimado de Procesar un Reporte **Promedio Mensual Estimado de Reportes** **Tiempo Mensual Estimado en Procesar Reportes**	**31 minutos** **238 reportes** **123 horas**

Tabla 5.6 Tiempo Estimado Mensual en Procesar los Reportes de Tiempo/Gastos

Situación Propuesta

Se estima que el Reporte de Tiempo/Gastos, se reduzca el tiempo con base en las siguientes actividades propuestas en el flujo:

1. Los recibe la Asistente de Ejecución de Servicios y los clasifica en Charola correspondiente a cada Producto de Servicio

2. Administrador de Producto de Servicio colecta los reportes que le correspondan y se encarga de aprobar los reportes de tiempo y gastos. Los reportes de tiempo son archivados y escaneados por Orden de Servicio, mientras que los reportes de gastos son entregados al Auxiliar Administrativo

3. Auxiliar Administrativo revisa los reportes de gastos y los contabiliza en SAP/R3 y procesa el reembolso para pago al Ingeniero de Servicio.

4. Auxiliar Administrativo soporta el proceso al reportar las entregas o faltantes semanales de los reportes por Ingeniero de Servicio

5. Administrador de Producto de Servicio, emite la Requisición de Factura de la Orden de Servicio Correspondiente.

Con base en esta mejora se busca eficientar el tiempo en un 45 por ciento en el tiempo de procesamiento de la información como se muestra en la **Tabla 5.7**

Responsable	Tarea	Tiempo Estimado por Reporte
Asistente Ejecución de Servicios	Recibir y Clasificar en charola por Producto de Servicio	2 minutos
Administrador de Producto de Servicio	Aprobación de Reportes Archiva los Reportes de Servicio Técnico por Orden de Servicio y los escanea para respaldo	2 minutos 3 minutos
Auxiliar Administrativo	Revisar Reportes de Gastos (comprobantes)	7 minutos
Administrador de Producto de Servicio	Colectar Reporte de Tiempo para elaborar Requisición de Factura	0 minutos
	Tiempo Estimado de Procesar un Reporte	**14 minutos**
	Promedio Mensual Esitmado de Reportes	**238 reportes**
	Tiempo Mensual Esitmado en Procesar Reportes	**56 horas**
	Eficiencia Estimada	**45%**

Tabla 5.7 Tiempo Estimado Mensual en Procesar los Reportes de Tiempo/Gastos con base en la propuesta de rediseño

b) *Empowerment*[11] *al Administrador de Producto de Servicio.* Con base en el punto anterior, y eliminar la serie de Handoffs es necesario facultar al Administrador de Producto de Servicio en los siguiente aspectos:

1. *Aprobación de los Reportes de Tiempo y Gastos.* Considerando primero que todo reporte ya viene aprobado por parte del cliente, quien está dando fe que el Ingeniero de Servicio realizó el servicio en el día y tiempos especificados.

   Con relación a los reportes de gastos del servicio estos también deben ser aprobados y no esperar a la disponibilidad del Gerente para ser aprobados, de cualquier forma el asegurar el cumplimiento de las Políticas de Viaje emitidas por Contraloría, son aseguradas por el Auxiliar Administrativo.

2. *Registrar las horas de los servicios en SAP/R3.* Hoy en día esta actividad es realizada por el Auxiliar Administrativo en 2 días definidos (miércoles y viernes), para dar mayor fluidez al proceso, las transferencias de horas pueden ser realizadas con base en las horas reportadas por cada Orden de Servicio.

   Por lo que el rol del Auxiliar Administrativo, seguirá siendo el de aprobar otro tipo de horas como la de los tiempos administrativos y soportar a los Administradores de Productos de Servicio al momento de realizar estas tareas.

c) *Cotización para una Requisición /Orden de Compra antes de ejecutar el Servicio.* Con base en las reuniones con el Director de Servicio, el Gerente de Desarrollo de Negocios y el Gerente de Ejecución de Servicios, es necesario contar con una Requisición u orden de Compra por parte del Cliente para ejecutar el Servicio.

   El no contar con este documento, tiene la consecuencia, de que se retrase el emitir una Factura una vez emitida la Requisición de Factura.

[11] Significa delegar y confiar en todas las personas de la organización y conferirles el sentimiento de que son dueños de su propio trabajo olvidando las estructuras piramidales, impersonales y donde la toma de decisiones se hacía sólo en los altos niveles de la organización.

Por lo anterior se considera:

1. *Emisión de una Cotización del Servicio.* Realizada por el Administrador de Producto de Servicio en el caso de un servicio planeado.

2. *Requerir una Requisición/Orden de Compra antes de iniciar cualquier Servicio.* Es importante ya que este documento da formalidad a los servicios solicitados y desde el punto administrativo para el cliente, le va a requerir tener que cerrar estas requisiciones u órdenes de compra en sus sistemas de información.

d) *Introducción del rol Administrador de Ventas de Productos de Servicio.* En el rediseño propuesto se presenta un nuevo rol de Administrador de Ventas de Productos de Servicio, cuyas actividades serían:

1. Concentrar las Requisiciones de Factura emitidas por cada Administrador de Producto de Servicio y enviarlos al rol de Compras del Cliente, para recibir directamente la Orden de Compra y se proceda a la facturación conforme se reciban las órdenes de compra.

2. Recibir y dar respuestas al Cliente cuando se soliciten aclaraciones sobre los servicios facturados

3. Ser el canal de comunicación con el Gerente Técnico de Cuenta Clave para escalar la Requisición de Factura que en un plazo no mayor a 7 días después de ser emitida no se obtenga la Orden de Compra por parte del cliente.

4. Monitorear las Órdenes de Servicio a las que no se les ha generado Requisición de Factura.

5. Cerrar las Órdenes de Servicio una vez que se han facturado.

6. Enviar al departamento de Crédito las facturas emitidas para que estas sean registradas en el consecutivo de la cuenta, se envíen al cliente y se proceda a su cobranza.

La justificación para proponer este nuevo rol, es que hoy en día el Administrador de Producto de Servicio tiene una serie de relaciones dentro del proceso, principalmente en la parte de la cierre de la orden que lo hace perder el enfoque en donde verdaderamente proporciona el valor que es la coordinación de recursos para la entrega del servicio.

En la **Figura 5.11** se muestra como se encuentran actualmente las relaciones dentro de este proceso.

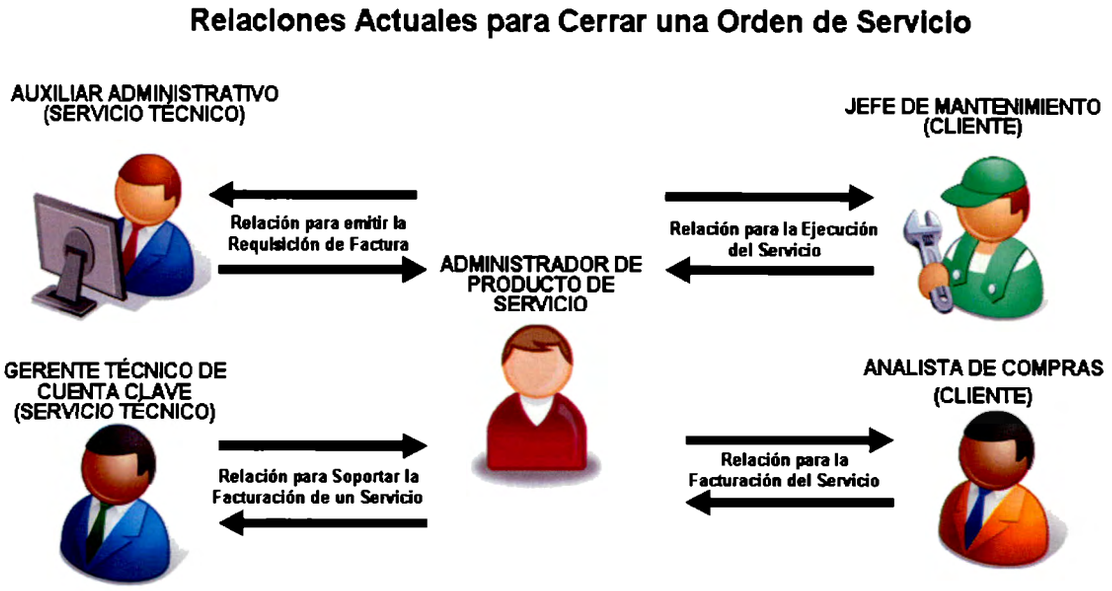


Figura 5.11 Relaciones Actuales para el Cierre de la Orden de Servicio

En la rediseño del proceso como ya se mencionó el Administrador de Producto de Servicio deja de depender de otros roles para procesar la información y generar la Requisición de Factura, la cual el Administrador de Ventas de Productos de Servicio, se encargará de tratar directamente con el Analista de Compras del Cliente y tramitar la Orden de Compra en caso de que esta no se genere en el tiempo de 7 días después de haberse emitido, escala al Gerente Técnico de Cuenta Clave dicha Requisición de Factura para que éste último se encargue de la gestión de la Orden de Compra ante un nivel superior al del Analista de Compras en el Cliente.

Los beneficios que se esperan son:

1. Enfoque del Administrador de Productos de Servicio en dar valor al cliente al coordinar los recursos requeridos para la ejecución del producto de servicio, según se trate.

2. Administrador de Ventas de Productos de Servicio, se encargará de ser sólo un contacto con el Analista de Compras u otro rol similar en el cliente para la gestión de las Órdenes de Compra y para aclarar cualquier duda que el cliente tenga con relación al Servicio proporcionado.

3. El Administrador de Ventas de Productos de Servicio coordina con el Gerente Técnico de Cuenta Clave, la gestión de aquellas Requisiciones de Facturación que no se hayan cerrado en un plazo menor a 7 días después de su emisión.

En la **Figura 5.12** se muestran las Relaciones que ahora se generarían con el rediseño propuesto y la inclusión del rol de Administrador de Ventas de Productos de Servicio.

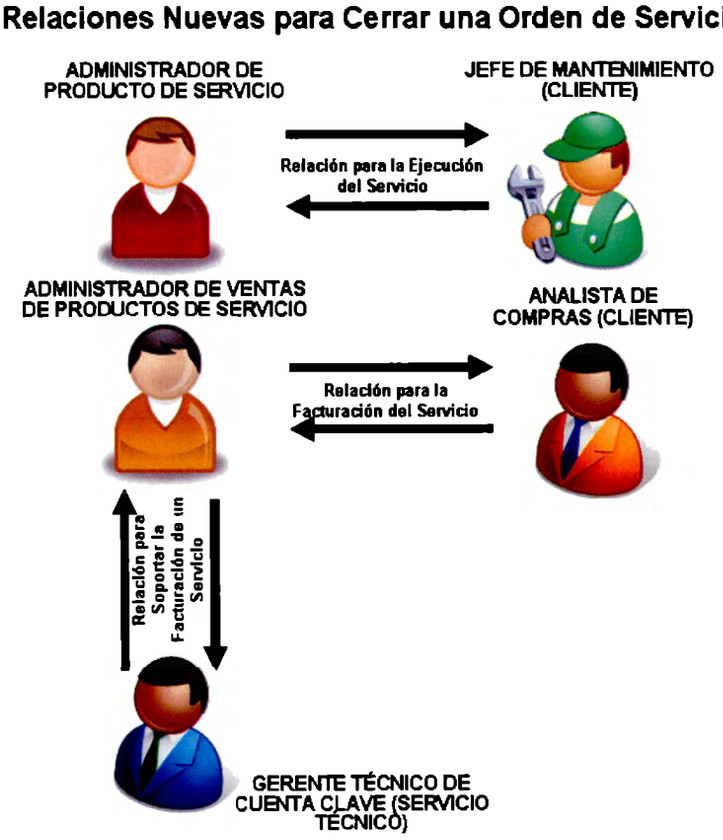


Figura 5.12 Relaciones Propuestas para el Cierre de la Orden de Servicio

Este nuevo rol puede ser ejecutado por 2 Administradores de Ventas de Productos de Servicio, considerando que en promedio al mes se generan alrededor de 190 Requisiciones de Factura dato obtenido de 2481 Requisiciones generadas en un periodo de un año.

Además como se puede apreciar en la **Tabla 5.8**, son 4 los principales grupos de clientes por los cuales se emiten Requisiciones de Factura.

Cliente	Promedio Mensual de Emision de Requisiciones de Factura
Cliente 2	41
Cliente 3	37
Cliente 4	25
Cliente 1	20
Cliente 10	7
Cliente 12	7
Cliente 8	7
Cliente 7	6
Cliente 11	6
Cliente 14	4
Cliente 25	4
Cliente 18	4

Tabla 5.8 Clasificación de Clientes con base en promedio de número de Requisiciones de Facturas emitidas en un periodo de un año

Por lo anterior y dado el volumen de Requisiciones de Factura, se tendría que dividir en 2 Administradores de Ventas de Productos de Servicio en donde a cada uno se le asignaría 2 Grupos Importantes de clientes y el resto de los clientes medianos y pequeños de tal forma quede equilibrado.

A pesar de que este rol no tiene que emitir la Requisición de Factura si implica:

1. Colectar y enviar al Cliente la Requisición de Factura (por medio electrónico o vía mensajería).

2. Realizar 2 llamadas de seguimiento al Analista de Compras del Cliente para obtener la Orden de Compra cuando esta no llega automáticamente.

3. Realizar visitas al Cliente para conseguir sellos o firmas en la Orden de Compra que permita generar la Orden de Compra y facilité el procedo de Cobranza.

4. Monitorear las Órdenes de Servicio a las que no se les ha emitido Requisición de Facturación, con base en la Planeación de actividades y/o herramienta de Seguimiento a los Pendientes de Facturación.

5. Aclarar con los Administradores de Productos de Servicio, las dudas o aclaraciones requeridas por el Cliente.

e) *Solución Integral.* El rol de Administrador de Ventas de Productos de Servicio, se encargaría de las Requisiciones de Facturas de los siguientes servicios:

1. Requisiciones de Productos de Servicio tales como Mantenimiento Preventivo, Correctivo, Entrenamiento Técnico, Aseguramiento de Calidad, Supervisión de Producción, etc.

2. Requisiciones de Proyectos de Instalación.

3. Requisiciones de Servicios de Equipos de Proceso

Es importante recalcar que la esencia de esta propuesta es aplicar el principio de **"Empresa con la que es fácil Trabajar".**

5.3 Indicadores de Desempeño del Proceso

Una vez que se han expuesto los planes de mejora, que se reflejan en el Proceso Rediseñado, se presentan la Indicadores de Desempeño que deben medirse en el Proceso, para asegurar el desempeño eficiente del mismo, partiendo del principio, "lo que no se mide no se gestiona"

Los indicadores buscan monitorear aquellos puntos que causaban "Dolor en el Proceso" y que con el rediseño habrán de aliviarse.

Los Indicadores de Desempeño son los siguientes:

a) Resultado de Servicio
b) Resultado de Satisfacción del Cliente (Dimensión Servicio Técnico)
c) Días de Facturación de Productos de Servicio
d) Días de Emisión de Requisiciones de Factura
e) Días de Retorno de Maletas de Refacciones
f) Días de Entregas de Reportes de Servicio.

5.3.1 Resultado de Servicio

INDICADOR 1. RESULTADO DE SERVICIO	
MÉTRICA (1) [%] Margen de Servicio	**DUEÑO DEL INDICADOR** Gerente Técnico de Cuenta Clave
FÓRMULA (Ventas Netas de Servicio - Costos de Servicios) / Ventas Netas de Servicio	**FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS** SAP/R3 Balanza de Resultados de Servicio Técnico
FRECUENCIA Mensual	**MÉTODO DE MUESTREO** No requerido
ASEGURAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN Conciliación mensual de la información de SAP/R3 por parte de Administración y Controlde Servicio Técnico	
FORMA DE ANÁLISIS Comparar resultado actual del mes contra objetivo del año y resultado del periodo anterior, identificar las causas en las desviaciones al objetivo y definición de planes de acción en caso de ser necesarios.	

5.3.2 Mejora de la Satisfacción del Cliente

INDICADOR 2	MEJORA DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE

MÉTRICA (1)

[%] Satisfacción del Cliente
Dimensión Servicio Técnico

DUEÑO DEL INDICADOR

Gerente Técnico de Cuenta Clave
Gerente de Instalaciones
Gerente de Ejecución de Servicios

FÓRMULA

$$\frac{\sum \text{de todas las respuestas en Servicio Técnico calificados como Muy bueno o Excelente}}{\text{No. de todas las respuestas de Servicio Técnico (ST)}}$$

Resultado en ST Año Actual (menos) Resultado en ST Año Anterior

FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Reporte de Resultados de Encuesta de Servicio Técnico, aplicado por empresa de consultoria

FRECUENCIA

Anual

MÉTODO DE MUESTREO

No Aplica. Se realiza directamente a los clientes clave en las posiciones de Operación

ASEGURAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Participación en conjunto en la defininción y aplicación de encuestas
Establecimiento de Sesiones para Entregar Encuesta (Presencial o en Línea)

FORMA DE ANÁLISIS

Los resultados de la encuesta van de una escala de 1a 5 las que se consideran en el indicador es 4 y 5

1 = Pobre
2 = Malo
3 = Bueno
4 = Muy Bueno
5 = Excelente

Comparar resultado actual contra objetivo del año y resultado del periodo anterior, identificar causas en las desviaciones.

5.3.3 Días de Facturación de Productos de Servicio

INDICADOR 3: Facturación de la Orden de Servicio

MÉTRICA (1)

[*Días*] de Facturación

DUEÑO DEL INDICADOR

Gerente Técnico de Cuenta Clave
Administrador de Ventas de Productos de Servicio Técnico

FÓRMULA

Fecha de Facturación del Servicio
(menos)
Fecha de Finalización del Servicio

FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SAP/R3 transacciones (Reportes de Tiempo por Orden de Servicio)
Business Warehouse reporte "Invoice Analysis"

FRECUENCIA

Mensual

MÉTODO DE MUESTREO

No requerido

ASEGURAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Conciliación mensual de la información de SAP/R3 por parte de Administración y Control de Servicio Técnico

FORMA DE ANÁLISIS

Comparar resultado actual del mes contra objetivo del año identificar las causas en las desviaciones respecto al objetivo y definición de planes de acción en caso de ser necesarios.

5.3.4 Días de Emisión de Requisición de Factura

INDICADOR 4:	Requisición de Factura de la Orden de Servicio

MÉTRICA (1)

[*Días*] para Emisión de Requisición de Factura

DUEÑO DEL INDICADOR

Administrados de Producto de Servicio

FÓRMULA

Fecha de Emisión de Requisición de Factura
(menos)
Fecha de Finalización del Servicio

FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SAP/R3 transacción YI13 (Reportes de Tiempo por Orden de Servicio) y VA04 (listado de órdenes de venta)

FRECUENCIA

Mensual

MÉTODO DE MUESTREO

No requerido

ASEGURAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Elaboración mensual de la información de SAP/R3 por parte de Administración y Control de Servicio Técnico

FORMA DE ANÁLISIS

Comparar resultado actual del mes contra objetivo del año identificar las causas en las desviaciones respecto al objetivo y definición de planes de acción en caso de ser necesarios.

5.3.5 Días de Retorno de Maletas de Refacciones

INDICADOR 5:	Retornos de Maletas de Refacciones

MÉTRICA (1)	**DUEÑO DEL INDICADOR**
[*Días*] retorno de maletas de refacciones	Administrador de Producto de Servicio (Mantenimientos Preventivos) y Jefe de Almacén
FÓRMULA	**FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
Fecha de retorno al almacén de la maleta de refacciones (menos) Fecha de Finalización del Servicio	SAP/R3 IW72 (Listado de Órdenes de Servicio) Control de Recepción de Maletas del Almacén de Refacciones
FRECUENCIA	**MÉTODO DE MUESTREO**
Mensual	No requerido

ASEGURAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN
Asegurar poner las fechas de inicio/finalización del servicio en la orden y realizar audotorías periódicas al Control de Retornos de Maletas al Almacén

FORMA DE ANÁLISIS
Comparar resultado actual del mes contra objetivo del año identificar las causas en las desviaciones respecto al objetivo y definición de planes de acción en caso de ser necesarios.

5.3.6 Días de Entregas de Reportes de Servicio

INDICADOR 6:	Entrega de Reportes de Servicio

MÉTRICA (1)	**DUEÑO DEL INDICADOR**
[*Días*] Entregas de Reportes de Servico	Ingeniero de Servicio / Gerentes de Servicios en Campo

FÓRMULA	**FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
Fecha de retorno al almacén de la maleta de refacciones (menos) Fecha de Finalización del Servicio	SAP/R3 YI13 (Listado de Reportes de Tiempo)

FRECUENCIA	**MÉTODO DE MUESTREO**
Mensual	No requerido

ASEGURAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Control de recepción física de reportes contra el sistema

FORMA DE ANÁLISIS

Comparar resultado actual del mes contra objetivo del año identificar las causas en las desviaciones respecto al objetivo y definición de planes de acción en caso de ser necesarios.

6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN SUGERIDO

Para la implementación del Subproceso Rediseñado, se recomiendan seguir la estrategia de **"Plan Piloto"** ya que representa la ventaja que de las experiencia ganada, que se puede utilizar para adaptar o afinar el proceso y por otra parte proporciona aprendizaje sobre como implementarlo en el resto de la compañía, así mismo problemas que sucedan por falta de lineamientos aparecen en un ambiente reducido que puede ser controlado. Además ofrece una alta seguridad en comparación con otras estrategias para implementar un proceso.

Es importante que se forme un equipo de Plan de Implementación patrocinado en primer lugar por el Director de Servicio Técnico, liderado por el Contralor de Procesos de Servicio Técnico y los jugadores clave que participaron en la fase de análisis.

Así mismo debe elaborarse un cronograma con las actividades y responsable para asegurar el seguimiento y cumplimiento del mismo. El cronograma debe contener al menos:

- Plan Piloto del Proceso Rediseñado
- Diseño del Plan de Comunicación
- Identificación de Necesidades de Capacitación y diseño del curso (transaccional en SAP/R3)
- Sesiones Informativas y de Entrenamiento
- Comunicación al Cliente
- Go-Live y periodo de soporte

6.1 Plan Piloto

El plan piloto, consistirá en probar durante 3 meses la aplicación del Proceso Rediseñado, en la parte correspondiente a Cierre de la Orden de Servicio. Se recomienda:

a) Aplicarlo en Cliente 2 donde hoy en día existe una necesidad de cliente de recibir la facturación en el mes en que se genera el servicio y donde se tiene un contacto de compras definido para la generación de la Orden de Compra.

b) Los siguientes roles deben ser involucrados:

- *Gerente Técnico de Cuenta Clave.* Su función será informar y negociar con el cliente su participación en el proyecto, el alcance y o los objetivos del mismo.

- *Administradores de Productos de Servicio.* Los cuáles serán facultados con los accesos en el sistema para asegurar que tienen todos los elementos de autorización y de as transferencia de horas, así como emisión de la Requisición de Factura.

- *Auxiliar Administrativo.* Cuya función será procesar el reporte de gastos y de soportar al Administrador de Productos de Servicio en algún problema que tenga desde el punto de vista sistema en el proceso

- *Administrador de Venta de Producto de Servicio.* Hoy en día no se cuenta con el rol sin embargo se sugiere que uno de los Auxiliares Administrativos sea quien ejecute el rol al concentrar las Requisiciones de Factura.

c) Realizar una reunión con el equipo del Plan Piloto y explicar el objetivo a seguir, la duración del plan y principalmente explicar las actividades del proceso y las responsabilidades de cada uno de los roles involucrados.

d) Se deben definir sesiones de seguimiento semanal (breves) donde cada uno de los roles que participan provean de retroalimentación del proceso su funcionamiento y principalmente las área de oportunidad, las cuales deben ser corregidas por el grupo del Plan Piloto e implementar en el transcurso del mismo.

e) Documentar y actualizar el flujo de proceso con base en la retroalimentación de las sesiones del seguimiento.

f) Realizar una sesión de evaluación final del Plan Piloto con todos los roles que participaron incluyendo los del cliente.

Los resultados y aprendizaje a través del Plan Piloto permitirán definir con más exactitud los tiempos de las actividades requeridas para cerrar la orden y para tener una cuantificación correcta de la carga de trabajo para el rol de Administrador de Ventas de Productos de Servicio y

de esta forma tomar la decisión del número de administradores que serán requeridos de forma adicional o que se cubrirán con recursos existentes de los cuales se estima su cantidad de trabajo se vea reducida por la mejoras en el tiempo que generará el proceso rediseñado.

6.2 Planeación de la Comunicación y Capacitación en el Proceso Rediseñado

Es importante la participación tanto del Director de Servicio Técnico y del Contralor de Negocio de Servicio así como de los siguientes roles:

a) *Agentes del Cambio.* Son aquellos jugadores clave que participaron en el análisis y que fungirán como "Agentes del Cambio" en las sesiones informativas de la implementación de Proceso Rediseñado.

b) *Especialista de Recursos Humanos para Servicio Técnico.* Para el diseño de la estrategia de comunicación, gestión del cambio, actualización de las actividades de los roles de Servicio Técnico así como en la identificación y programación de cursos a nivel transaccional en SAP/R3.

   También es importante para definir el perfil de rol de Administrador de Ventas de Productos de Servicio y el proceso de contratación en caso de requerir recursos adicionales para esta posición.

c) *Súper usuario de SAP/R3.* Quien se encargará de dar el entrenamiento transaccional en SAP/R3 identificado en la detección de necesidades de capacitación.

6.3 Planeación de la Comunicación al Cliente

La comunicación se realizará a través del Gerente Técnico de Cuenta Clave responsable de cada cliente, quien se encargará de dar conocer el proceso a los clientes y de proporcionar el nombre del Administrador de Ventas de Productos de Servicio que los atenderá, así mismo se encargará de elaborar un Directorio de los contactos del Cliente tanto en la parte Técnica como la Administrativa para que esta información sea del conocimiento de cada uno de los roles que ejecutan el proceso.

6.4 Asegurar los Accesos en el Sistema.

El Súper usuario en conjunto con el Gerente de Sistemas, deben identificar y asegurar que todos los roles participantes en el proceso tengan el acceso requerido para ejecutar el proceso en SAP/R3

6.5 Go-Live y Periodo de Cuidado

El momento que empieza la validez del proceso en toda la organización, es importante que en un periodo de 3 semanas los jugadores clave y súper usuario asistan a los empleados en sus dudas del proceso, problemas en el sistema y tener una reunión breve por la mañanas para el evaluar el proceso en sus primeras tres semanas de estar funcionando en la organización.

6.6 Temas a Considerar en la Implementación

Es importante tener presentes los siguientes puntos que son clave en la implementación.

a) Se debe informar a toda la organización de Servicio Técnico como a roles de otras áreas que también participan en el Proceso.

b) El Director de Servicio Técnico debe participar en las sesiones informativas y dar el mensaje de la importancia de la Orientación a Procesos y el porqué del cambio.

c) El grupo gerencial de Servicio Técnico debe estar alineado y convencido del cambio ya que serán el medio para bajar la informar a los demás niveles de la organización.

d) Es clave diseñar una estrategia para la Gestión del Cambio.

e) La publicación y comunicación del proceso, las actividades de los roles y el tablero de los indicadores de desempeño deberán estar disponibles a través de la Intranet de la Compañía para que la información esté disponible a consulta de cualquier empleado.

7. MEJORA CONTINUA

Se recomiendan 2 acciones a seguir para la mejora continua del proceso:

a) Seguimiento de los Indicadores de Desempeño.

- Deben estar ligados al Balanced Scorecard de Servicio Técnico como a los objetivos individuales de cada rol que participa en el proceso, monitoreados con la frecuencia sugerida y tener identificadas las desviaciones con respecto al objetivo definido para el indicador.

- Los Indicadores deben ser comunicados o publicados a todos los participantes del proceso a través de un tablero de los indicadores junto con un sistema de luces de semáforo para visualizar el desempeño del proceso (ver **Figura 7.1**)

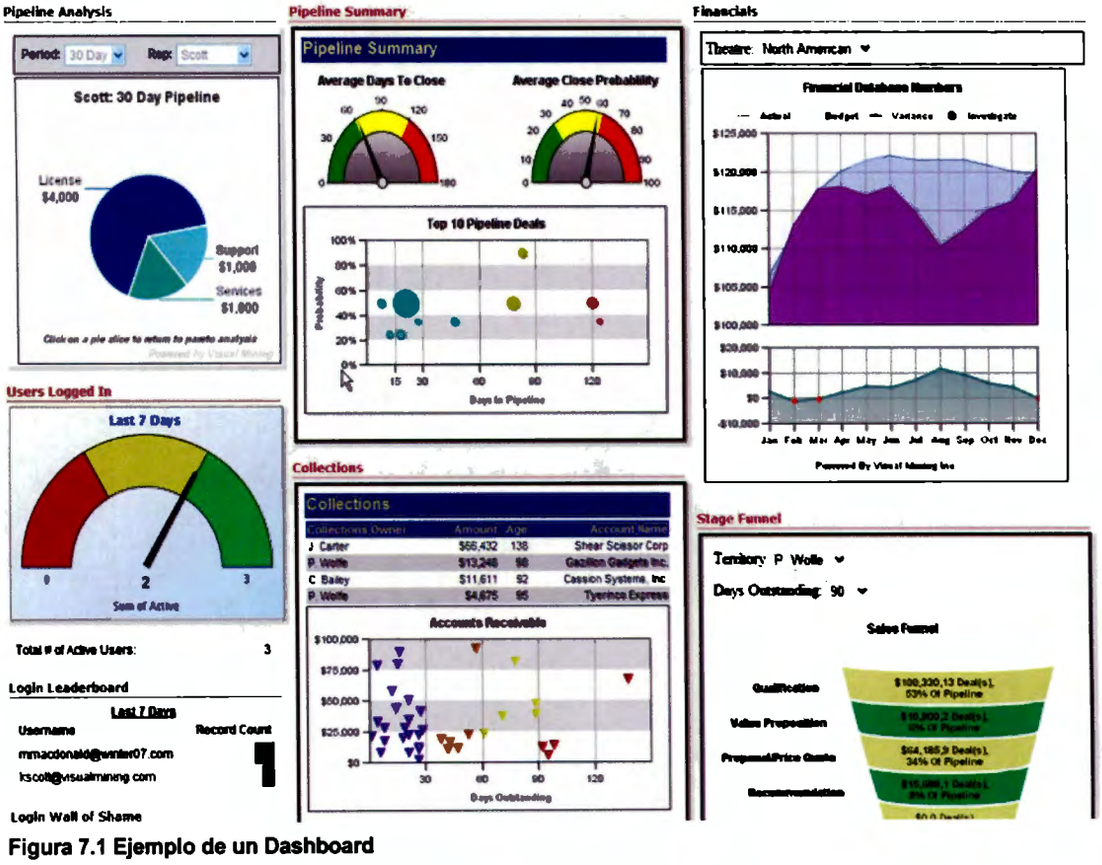


Figura 7.1 Ejemplo de un Dashboard

b) Auditorias Periódicas del Proceso.

Realizar revisiones periódicas de forma aleatoria de Órdenes de Servicio y revisar a través del Proceso, los roles que están ejecutándolo, evaluar los documentos generados e identificar observaciones o desviaciones al proceso.

Así mismo se sugiere llevar dentro de estas revisiones periódicas, sesiones con los roles del proceso para recibir retroalimentación y escuchar ideas que mejoren el proceso.

El propósito es lograr con la mejora continua un nivel de "excelencia" en la competitividad del proceso. Sin embargo esta evaluación se da paso a paso una vez que el proceso se ha rediseñado y existe un proceso de mejora continua. En la **Figura 7.2** se ilustra el cómo a partir de la implementación del rediseño y el proceso de mejora continua se llega a alcanzar la competitividad del proceso.

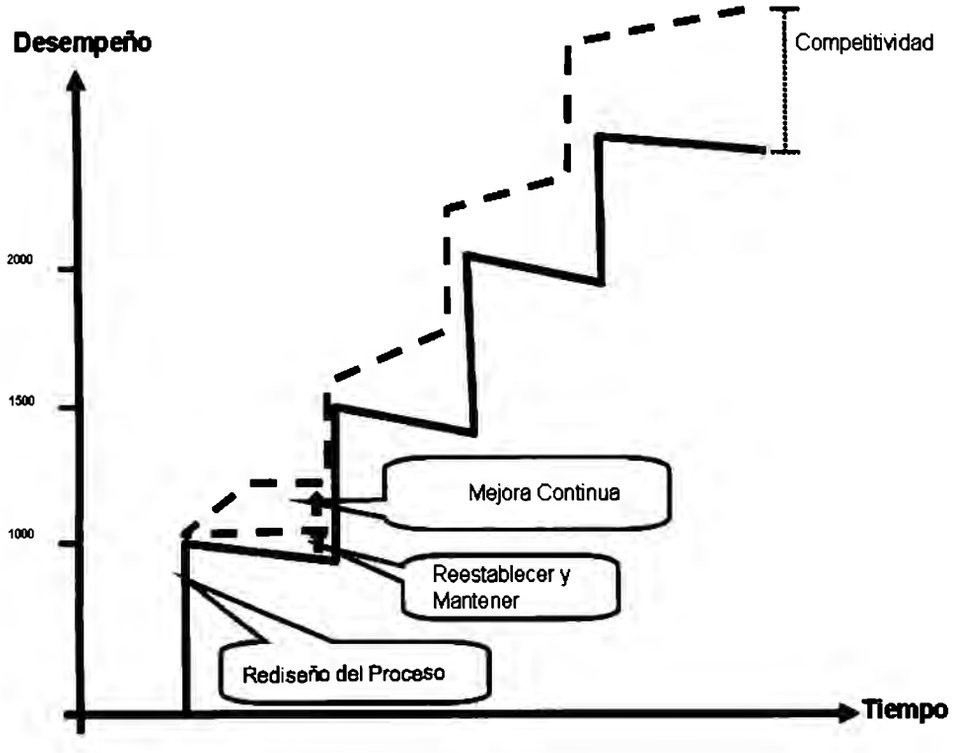


Figura 7.2 Evolución del Proceso Rediseñado a través de la Mejora Continua

8. COSTOS Y OTROS RECURSOS

El Rediseño de Proceso como se ha expuesto básicamente está re-alineando la Organización actual de Servicio Técnico, por lo que no se estaría necesitando en primera instancia un recurso adicional.

Sin embargo considerando los resultados del Plan Piloto, posiblemente se tendría la necesidad de adquirir un recurso adicional para cubrir una posición de Administrador de Ventas de Productos de Servicio, (sea un candidato externo o interno).

Se estima que el costo anual adicional al Proceso sería de alrededor de 800,000 MXN, lo que representan 1 por ciento del presupuesto de gastos anual de Ejecución de Servicios, considerando gastos tales como sueldo y prestaciones, depreciación por mobiliario, equipo de cómputo, gastos de viaje.

Así mismo esto representación hacer una inversión en un recurso los que representa un 2 por ciento de los pendientes por facturar.

9. RECOMENDACIONES GENERALES

Adicional a este desarrollo se ponen a consideración los siguientes puntos con el fin de asegurar la mejora continua dentro del proceso de Suministro de Órdenes de Servicio:

a) Desarrollo de Recursos en la Metodología de Six Sigma. Se ha identificado que la organización de Servicio Técnico tiene la noción de las causas de muchos problemas que se presentan en la operación, sin embargo muchas de ellas sólo quedan en suposiciones sin tener un soporte numérico o evidencia sobre dichas causas. A través de este proyecto y siguiendo metodologías muy básicas proporcionaron elementos que no se veían y que estaba ahí.

   Por lo anterior es recomendable que 2 personas dentro de la organización de Servicio Técnico, aprendan la Metodología Six Sigma ya que está proporcionaría herramientas para que de una forma estructurada, se realicen los análisis de las áreas de mejora y se definan los planes de mejora correspondiente.

b) En el tema de Auditoría del Proceso, se recomienda ampliamente consultar el artículo "The Process Audit"[12] de Michael Hammer, publicado por Harvard Business Review en 2007. Esta herramienta proporciona un marco sencillo para elaborar un cuestionario de autoevaluación con relación a la madurez de la organización en relación a los Procesos.

10. EXPERIENCIAS

Este proyecto es la síntesis de todo lo aprendido en el programa de Maestría de Administración, siendo el producto final de estos 3 años.

A veces se cree que contar con una Maestría es suficiente para ir avanzando en la carrera profesional, sin embargo si nunca se ponen en práctica las herramientas y competencias que se pueden adquirir durante el programa, entonces el provecho de ésta no es la deseada.

El proyecto de campo me ha dejado la satisfacción de transcender no sólo en mi Compañía sino también contribuir a EGADE durante mi paso por el programa. Me hace estar conciente, en cómo varios aprendizajes lo he plasmado y utilizado, desde la simple Estadística hasta el Rediseño de un Proceso, en este trabajo y sobre todo me deja la satisfacción de que cuando lo he presentado con el Director al que reporto me haya expresado *"muy buen proyecto perfectamente documentado, ahora impleméntalo"*.

Por otra parte reflexionando el desarrollo del mismo, considero que existieron dos grandes retos:

a) *Definición del Problema.* Es común que muchas veces antes de identificar y delimitar un problema ya nos encontramos proponiendo la solución. En este proyecto dediqué el tiempo adecuado para delimitarlo lo que me permitió perfectamente cumplir con la demás fechas y no tener atrasos considerables en cada una de las etapas.

b) *Involucrar Colegas en el Desarrollo de la Compañía.* Lo primero que pude identificar es la gran diferencia cuando el proyecto viene directamente promovido por el Director o la Compañía y cuando alguien lo promueve desde un rango inferior es más difícil conseguir que la gente se involucre, hay quienes les gusta y te apoya y otros elementos que se consideran claves en proceso no participan por carga de trabajo o por el mismo celo profesional. Sin embargo al final se obtuvo la participación de las personas clave para el desarrollo y solución de proyectos, al hacerles ver que más que un proyecto de

[12] HAMMER Michael (2007). *The Process Audit.* Harvard Business Review

Para un programa de Maestría, se trataba de una oportunidad para que entre todo los que participamos contribuyéramos en la solución del caso.

Finalmente la metodología de Tollgates para el desarrollo del proyecto, me pareció muy clara y estructurada, ya que a través de cada Tollgate uno puede percibir el avance del proyecto. Es común que cuando se trabaja en un proyecto no se definan objetivos intermedios por lo que es difícil visualizar el avance y progreso del mismo.

11. CONCLUSIONES

Los procesos de un negocio son esenciales en el suministro de un bien o servicio y que se enfoquen en la satisfacción del cliente. Es importante que estos sea claros, concretos y sobre todo medidos continuamente para alcanzar la mejora continua y que se conviertan en la ventaja competitiva de la organización.

Una organización como la de este caso, ejemplifica cómo el no romper el paradigma de la Organización Funcional puede llevar a un concepto erróneo de lo que significa ser un proceso, son muchos los retos que se deben sortear, como los nichos de poder, entender que el Cliente es la razón de ser de una Compañía y sobre todo el cambio de mentalidad en la organización ante la dinámica en la que hoy en día se desarrollan los negocios.

El proyecto de "Rediseño de Mejora del Subproceso de Cierre de Órdenes de Servicio", nos deja ver como el documentar el proceso, analizar y cuantificar las causas de los dolores del proceso y simples herramientas y metodologías nos permiten alcanzar soluciones lógicas, prácticas y simples, para resolver un problema las cuales muchas veces se pierden por padecer una "ceguera de taller" y la "soberbia" en la que a veces caen las organizaciones.

Es muy importante que de forma constante los Procesos se controlen y monitoreen ya que identificar las áreas de mejoras que lleven al proceso al nivel de competitividad buscado. Por eso es importante contar con indicadores de desempeño que permitan visualizar cómo se encuentra el Proceso.

Finalmente este proyecto ha identificado, analizado y sugerido una solución para este problema lo cual significa para la compañía sólo un 20 por ciento de la solución el otro 80 por ciento lo representa la gestión del cambio de toda la Organización de Servicio Técnico dentro de la fase de implementación.

12. REFERENCIAS

- BECKER Jörg, KUGLER Martin, Process management : a guide for the design of business processes , Michael Rosemann, editors. Berlin, New York : Springer, c2003.

- DEBEVOISE Tom, Business process management with a business rules approach : implementing the service oriented architecture, Roanoke, Va. : Business Knowledge Architects, 2005.

- ESPINOZA de los Monteros Armando J. Reingeniería Estratégica de Alta Tecnología Aplicada, México : Innovación Editorial Lagares 2004

- EVANS James R. Total quality : management, organization and strategy, Mason, Ohio Thomson/South-Western, 2005

- HAMMER Michael, La Agenda, Editorial Deusto, España, 2002

- HAMMER Michael, The Process Audit, Harvard Business Review April 2007

- JACKA J. Mike & KELLER Paulette J., Business process mapping : improving customer satisfaction, New York : Wiley, 2002

- MADISON DAN, Process mapping, process improvement, and process management : a practical guide for enhancing work and information flow, Chico, Calif. : Paton Press, c2005

ANEXO A

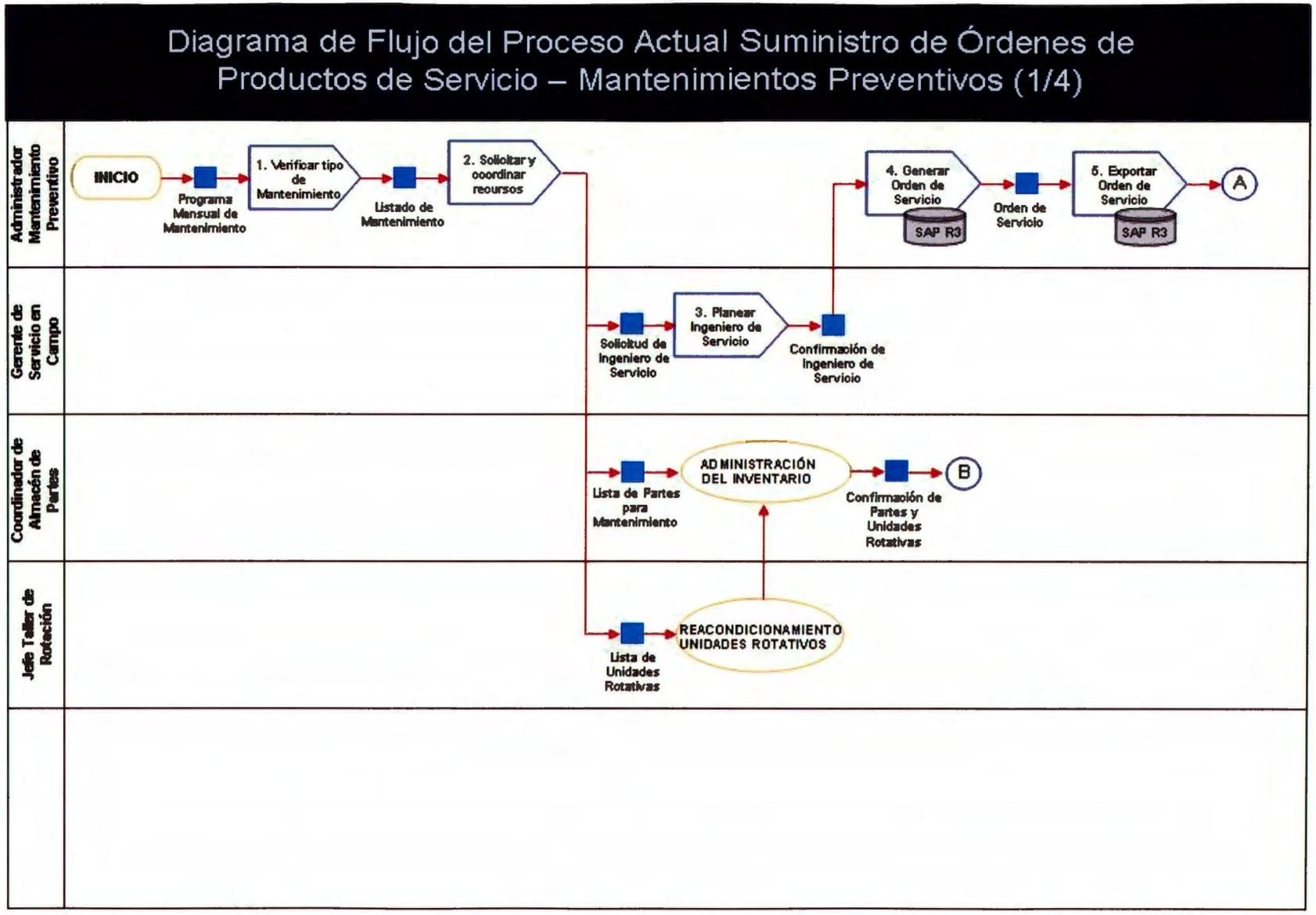


Diagrama de Flujo del Proceso Actual Suministro de Órdenes de Productos de Servicio – Mantenimientos Preventivos (1/4)
Administrador Mantenimiento Preventivo
Gerente de Servicio en Campo
Coordinador de Almacén de Partes
Jefe Taller de Rotación
INICIO
Programa Mensual de Mantenimiento
1. Verificar tipo de Mantenimiento
Listado de Mantenimiento
2. Solicitar y coordinar recursos
Solicitud de Ingeniero de Servicio
3. Planear Ingeniero de Servicio
Confirmación de Ingeniero de Servicio
4. Generar Orden de Servicio
SAP R3
Orden de Servicio
5. Exportar Orden de Servicio
SAP R3
A
Lista de Partes para Mantenimiento
ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO
Confirmación de Partes y Unidades Rotativas
B
Lista de Unidades Rotativas
REACONDICIONAMIENTO UNIDADES ROTATIVOS

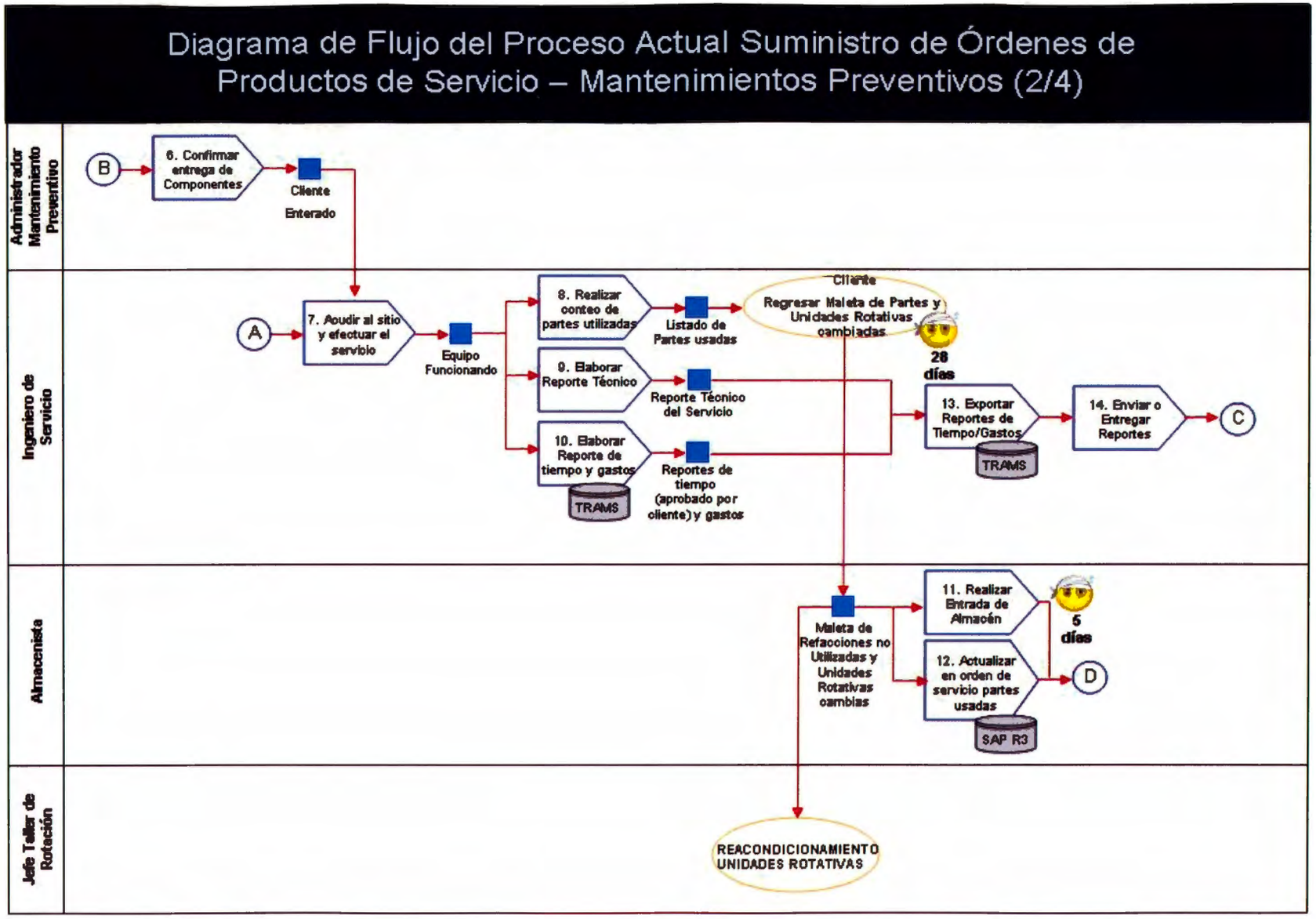


Diagrama de Flujo del Proceso Actual Suministro de Órdenes de Productos de Servicio – Mantenimientos Preventivos (2/4)
Administrador Mantenimiento Preventivo
Ingeniero de Servicio
Almacenista
Jefe Taller de Rotación
B
6. Confirmar entrega de Componentes
Cliente Enterado
A
7. Acudir al sitio y efectuar el servicio
Equipo Funcionando
8. Realizar conteo de partes utilizadas
Listado de Partes usadas
9. Elaborar Reporte Técnico
Reporte Técnico del Servicio
10. Elaborar Reporte de tiempo y gastos
TRAMS
Reportes de tiempo (aprobado por cliente) y gastos
Cliente
Regresar Maleta de Partes y Unidades Rotativas cambiadas
28 días
13. Exportar Reportes de Tiempo/Gastos
TRAMS
14. Enviar o Entregar Reportes
C
Maleta de Refacciones no Utilizadas y Unidades Rotativas cambias
11. Realizar Entrada de Almacén
5 días
12. Actualizar en orden de servicio partes usadas
SAP R3
D
REACONDICIONAMIENTO UNIDADES ROTATIVAS

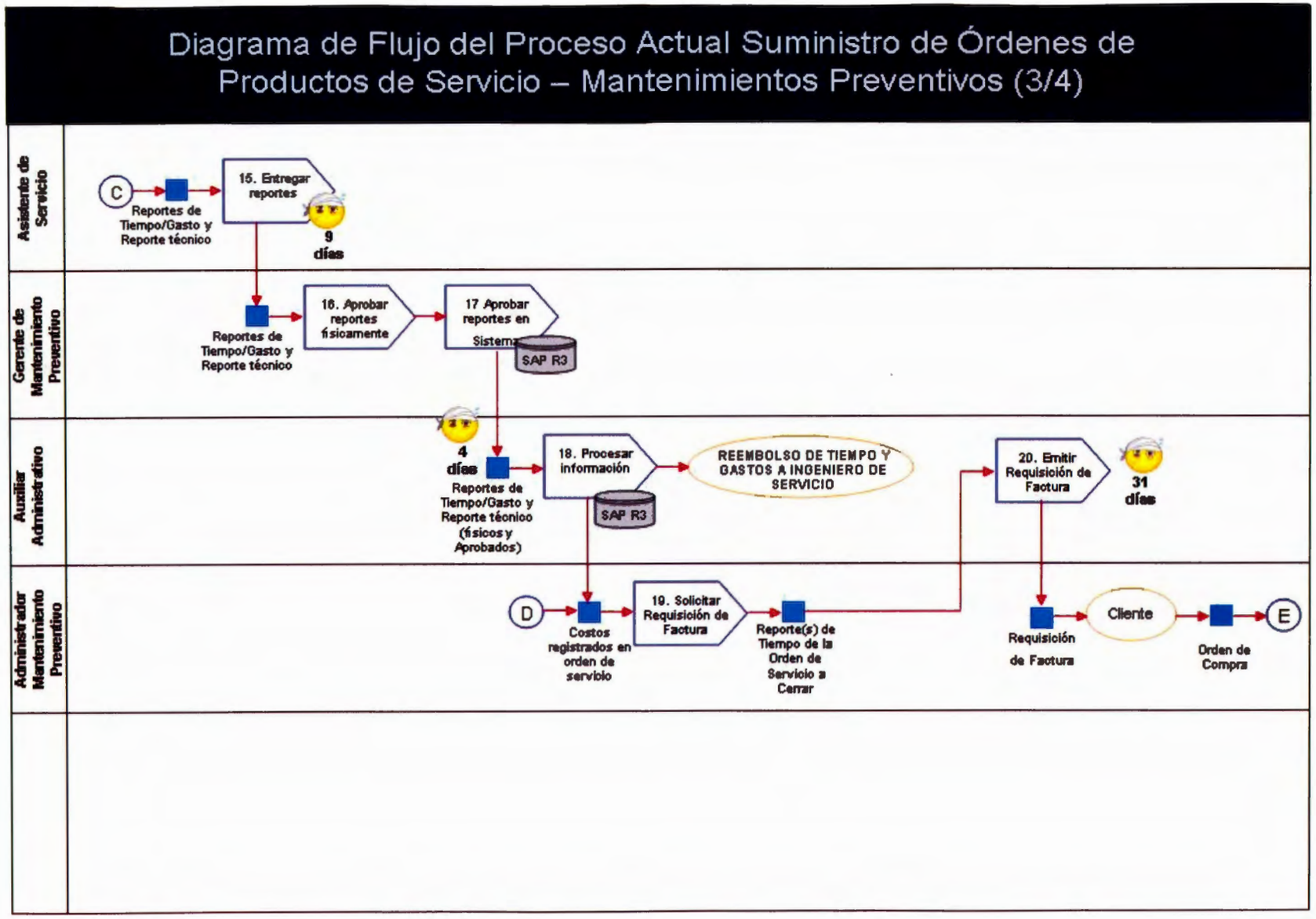
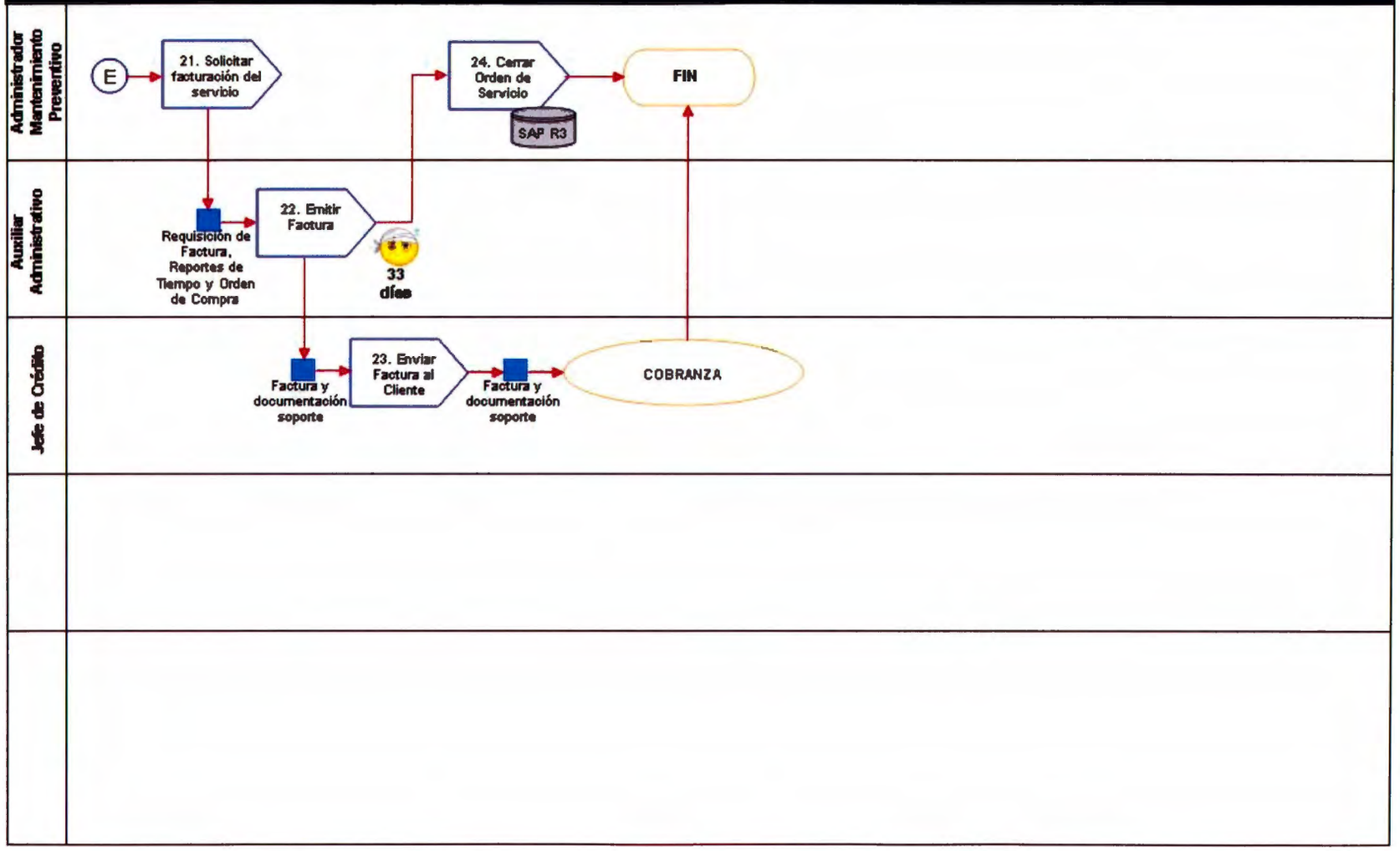


Diagrama de Flujo del Proceso Actual Suministro de Órdenes de Productos de Servicio – Mantenimientos Preventivos (3/4)
Asistente de Servicio
Gerente de Mantenimiento Preventivo
Auxiliar Administrativo
Administrador Mantenimiento Preventivo
C
Reportes de Tiempo/Gasto y Reporte técnico
15. Entregar reportes
9 días
Reportes de Tiempo/Gasto y Reporte técnico
16. Aprobar reportes físicamente
17 Aprobar reportes en Sistema
SAP R3
4 días
Reportes de Tiempo/Gasto y Reporte técnico (físicos y Aprobados)
18. Procesar información
SAP R3
REEMBOLSO DE TIEMPO Y GASTOS A INGENIERO DE SERVICIO
20. Emitir Requisición de Factura
31 días
D
Costos registrados en orden de servicio
19. Solicitar Requisición de Factura
Reporte(s) de Tiempo de la Orden de Servicio a Cerrar
Requisición de Factura
Cliente
Orden de Compra
E

Diagrama de Flujo del Proceso Actual Suministro de Órdenes de Productos de Servicio – Mantenimientos Preventivos (4/4)



ANEXO B

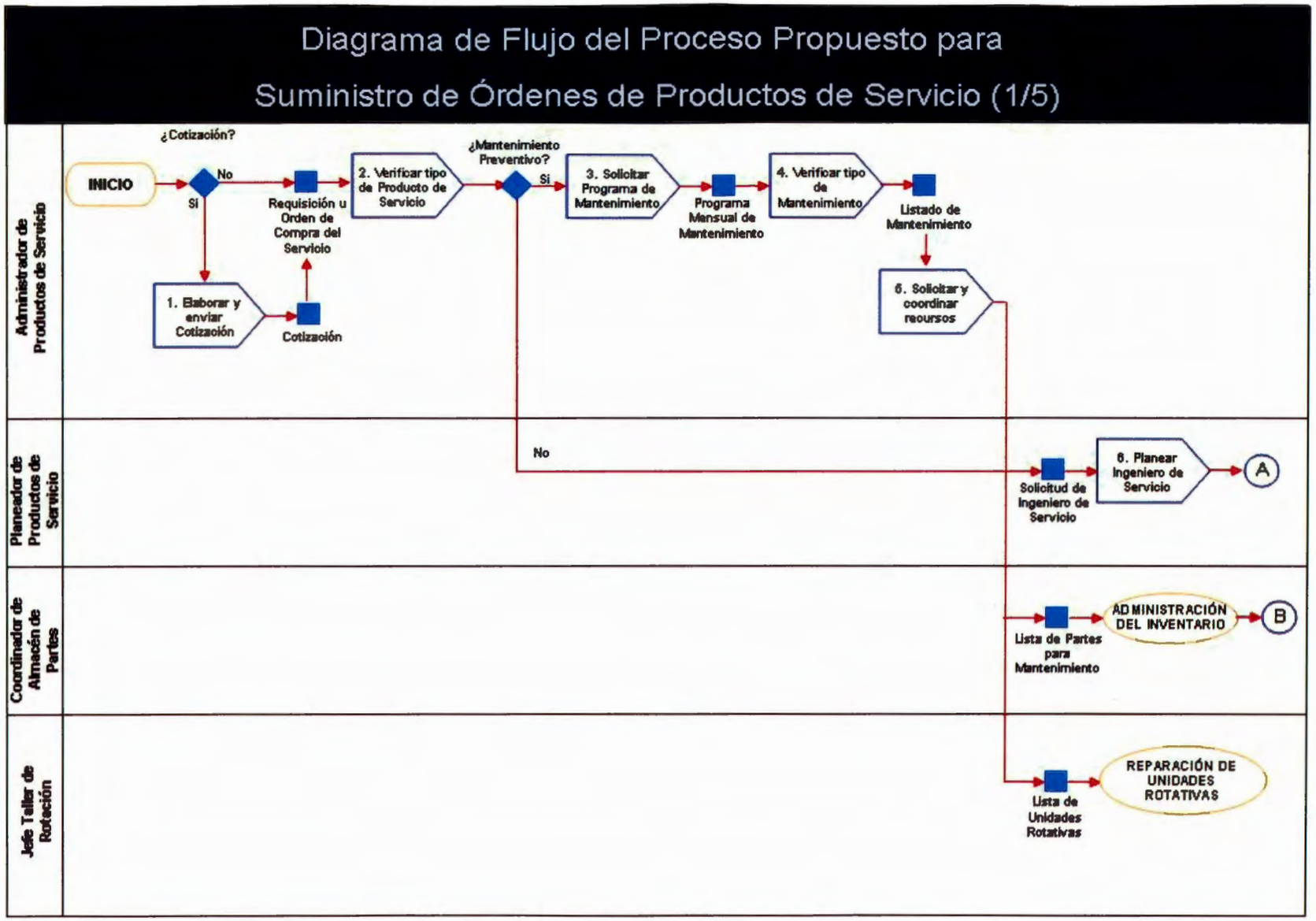
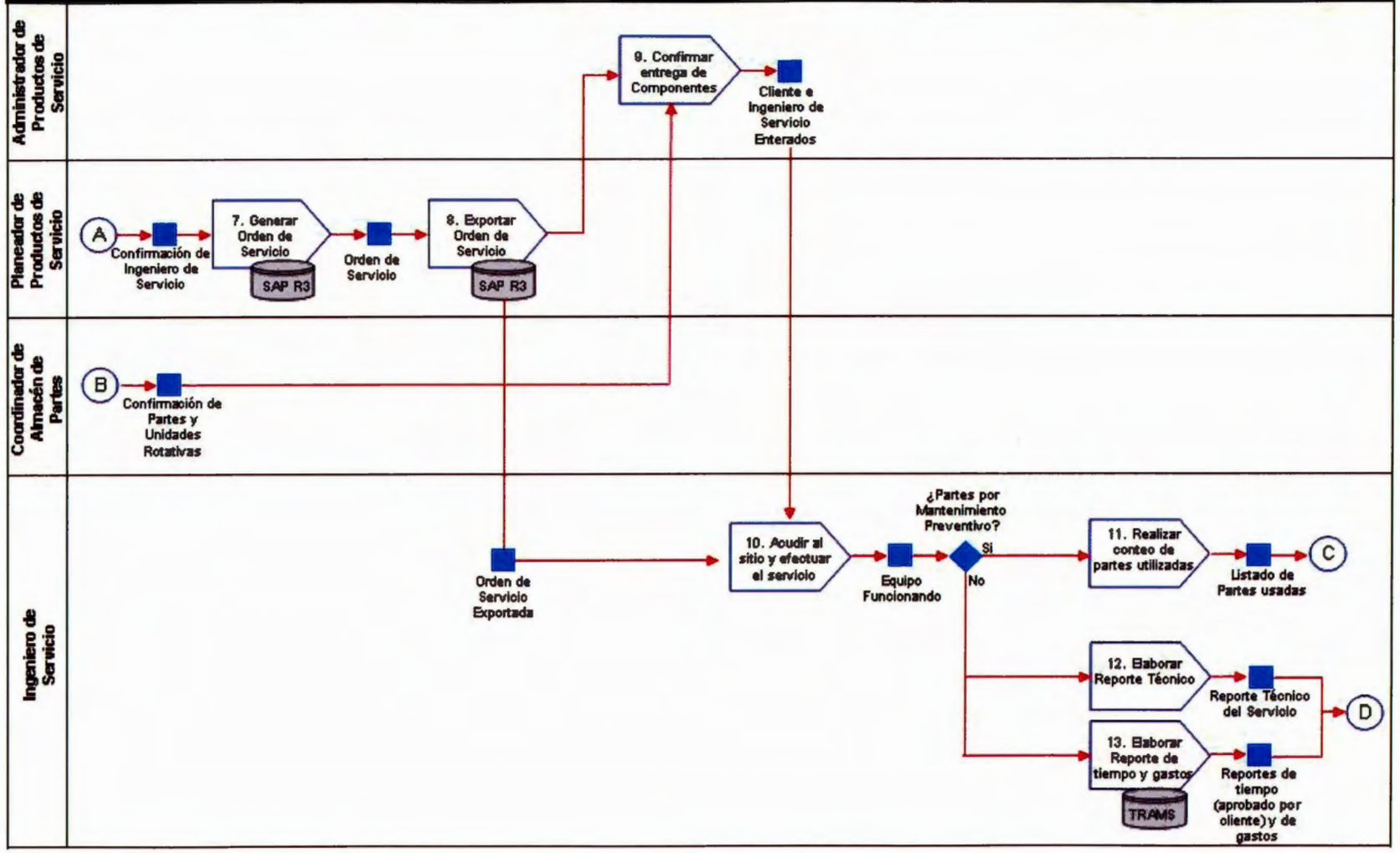


Diagrama de Flujo del Proceso Propuesto para Suministro de Órdenes de Productos de Servicio (1/5)
Administrador de Productos de Servicio
Planeador de Productos de Servicio
Coordinador de Almacén de Partes
Jefe Taller de Rotación
INICIO
¿Cotización?
No
Si
Requisición u Orden de Compra del Servicio
1. Elaborar y enviar Cotización
Cotización
2. Verificar tipo de Producto de Servicio
¿Mantenimiento Preventivo?
Si
No
3. Solicitar Programa de Mantenimiento
Programa Mensual de Mantenimiento
4. Verificar tipo de Mantenimiento
Listado de Mantenimiento
5. Solicitar y coordinar recursos
Solicitud de Ingeniero de Servicio
6. Planear Ingeniero de Servicio
A
Lista de Partes para Mantenimiento
ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO
B
Lista de Unidades Rotativas
REPARACIÓN DE UNIDADES ROTATIVAS

Diagrama de Flujo del Proceso Propuesto para Suministro de Órdenes de Productos de Servicio (2/5)



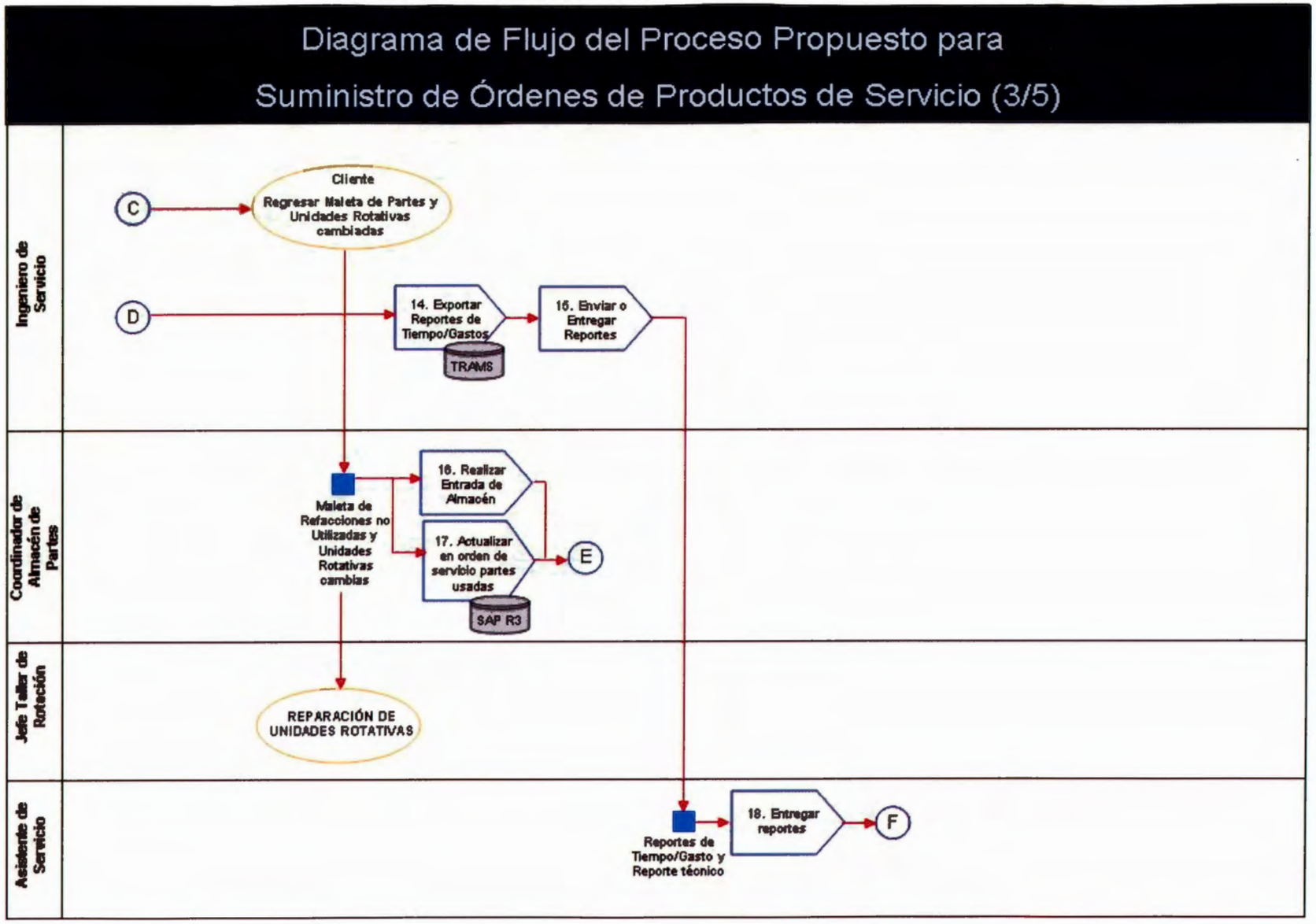


Diagrama de Flujo del Proceso Propuesto para Suministro de Órdenes de Productos de Servicio (3/5)
Ingeniero de Servicio
Coordinador de Almacén de Partes
Jefe Taller de Rotación
Asistente de Servicio
Cliente
Regresar Maleta de Partes y Unidades Rotativas cambiadas
C
D
14. Exportar Reportes de Tiempo/Gastos
TRAMS
15. Enviar o Entregar Reportes
Maleta de Refacciones no Utilizadas y Unidades Rotativas cambias
16. Realizar Entrada de Almacén
17. Actualizar en orden de servicio partes usadas
SAP R3
E
REPARACIÓN DE UNIDADES ROTATIVAS
Reportes de Tiempo/Gasto y Reporte téonico
18. Entregar reportes
F

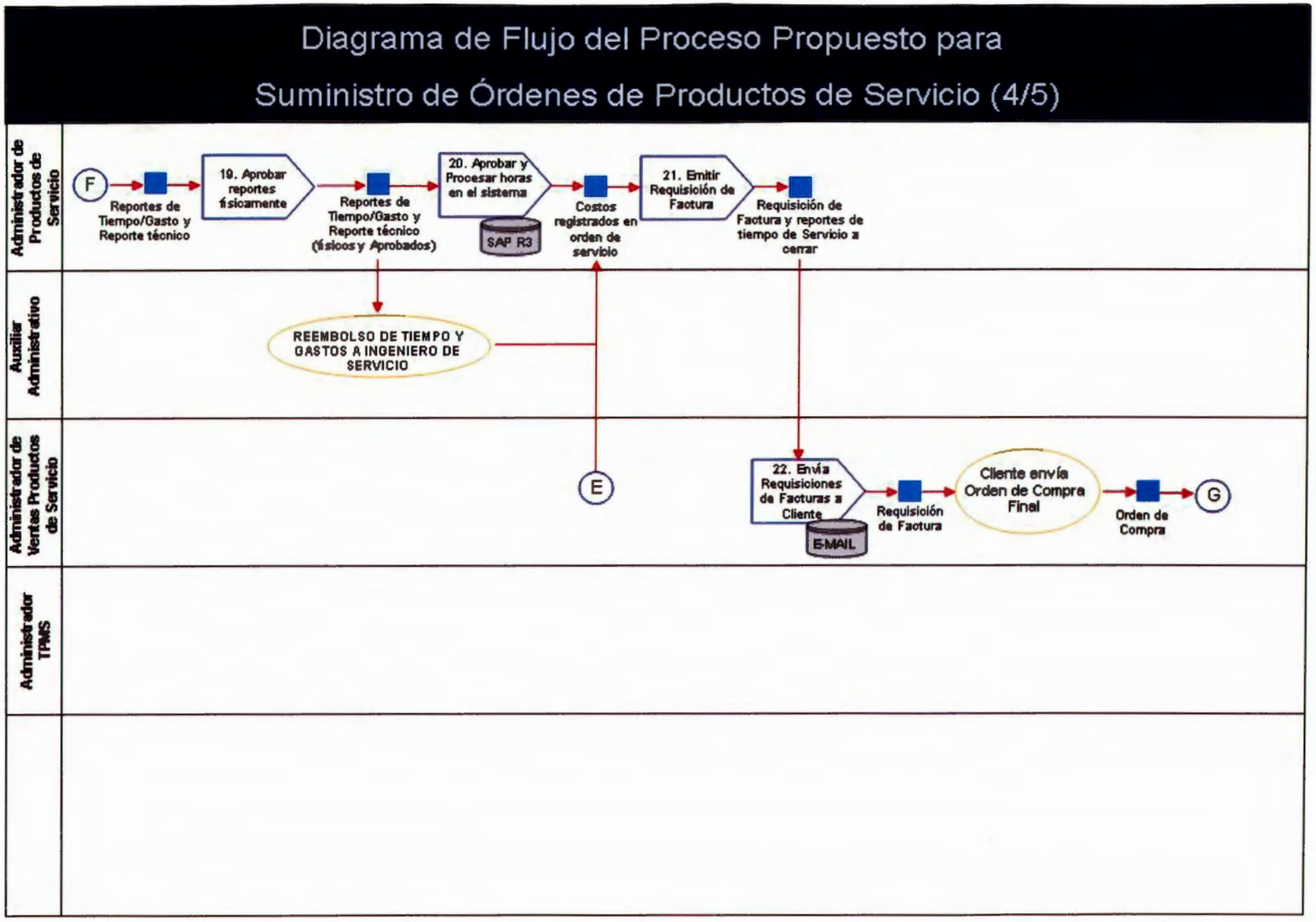


Diagrama de Flujo del Proceso Propuesto para Suministro de Órdenes de Productos de Servicio (4/5)
Administrador de Productos de Servicio
Auxiliar Administrativo
Administrador de Ventas Productos de Servicio
Administrador TPMS
F
Reportes de Tiempo/Gasto y Reporte técnico
19. Aprobar reportes físicamente
Reportes de Tiempo/Gasto y Reporte técnico (físicos y Aprobados)
20. Aprobar y Procesar horas en el sistema
SAP R3
Costos registrados en orden de servicio
21. Emitir Requisición de Factura
Requisición de Factura y reportes de tiempo de Servicio a cerrar
REEMBOLSO DE TIEMPO Y GASTOS A INGENIERO DE SERVICIO
E
22. Envía Requisiciones de Facturas a Cliente
E-MAIL
Requisición de Factura
Cliente envía Orden de Compra Final
Orden de Compra
G

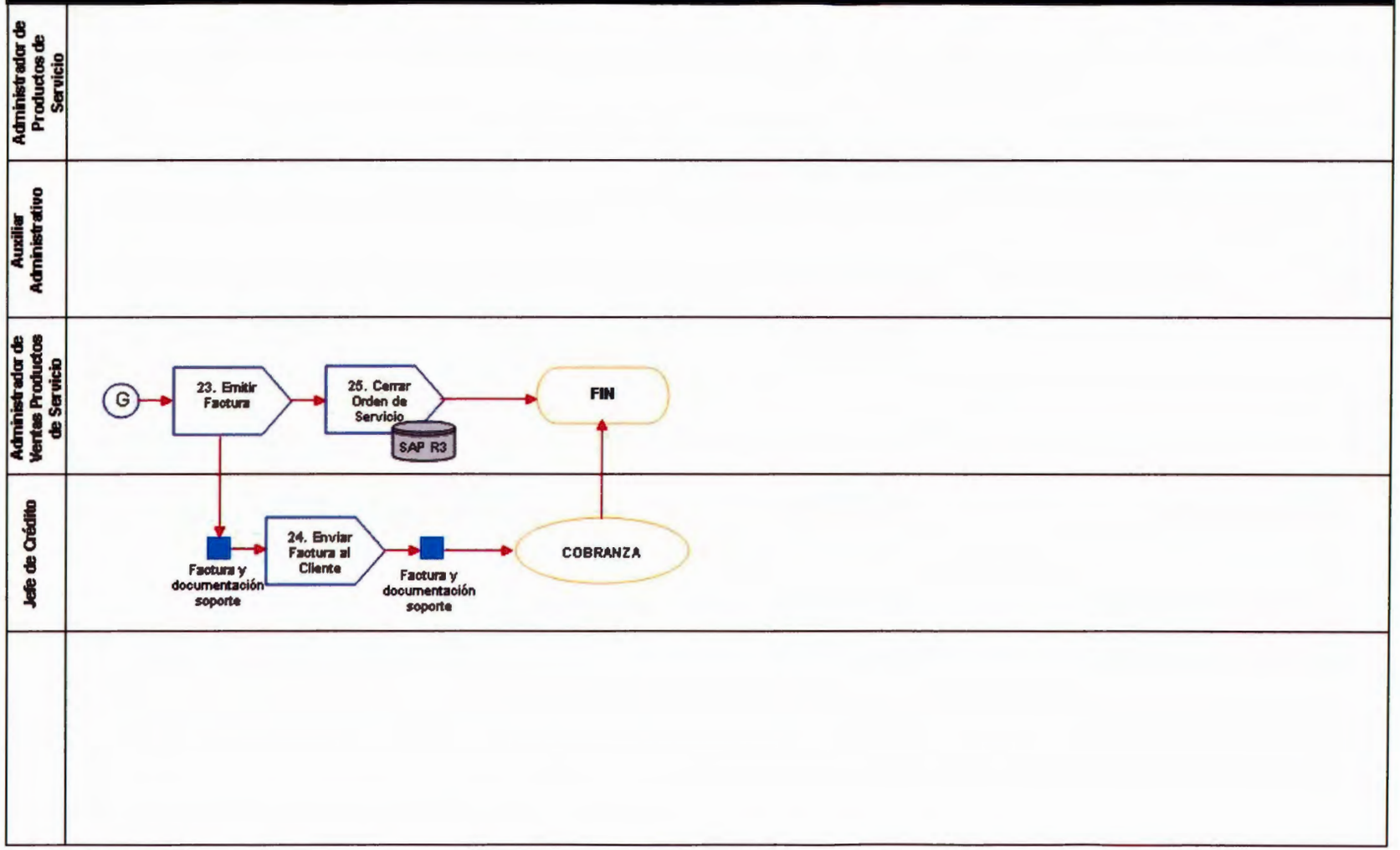



Diagrama de Flujo del Proceso Propuesto para Suministro de Órdenes de Productos de Servicio (5/5)