



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS, DISEÑO Y MEJORA DE PROCESOS EN
UNA EMPRESA DE SERVICIOS EN EL ÁREA DE
GESTORÍA VEHICULAR**

INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

PRESENTA

ROSARIO CARMELA RODRÍGUEZ BELEÑO

ASESOR

M.I PABLO LUIS MENDOZA MEDINA



Agradecimientos

A mi madre, Carmela, por inculcarme el sentido de la responsabilidad, dedicación y confianza en mi. A mi padre, Zente, por hacerme ver que siempre hay un motivo para reír y que la vida es más simple de lo que uno cree. Ambos me enseñaron que la felicidad consiste en siempre hacer lo que te gusta, nunca dejar de aprender y mantener la mente activa hasta el final. A mis hermanos Augusto, Rodrigo y Carlos porque le dan un verdadero significado a la palabra *apoyo* no importando qué. A mis amigos Sina, Gina, Majo, Fer, Alex, Dam, Chio, Bri, Vlad, Vic, Roger, Panch, Valente, Piki, por mencionar algunos, que dejaron los mejores recuerdos universitarios que pude haber tenido. A mis profesores, que dedican su tiempo a la formación de futuros ingenieros. Y a mi equipo de trabajo, Lic. Alvarado, Araceli y Joel por su colaboración y apoyo a lo largo del proyecto.



Introducción	1
Justificación	1
Planteamiento del problema	1
Objetivo	2
Alcance	2
Capítulo I: Marco de referencia del sistema	3
I.1 Descripción de la empresa	3
I.2 Tamaño y organigrama de la empresa	6
I.3 Descripción del puesto de trabajo	7
I.4 Marco teórico	8
Capítulo II: Mapeo y diagnóstico del estado actual	14
II.1 Metodología	14
II.2 Descripción de los servicios ofrecidos	15
II.3 Mapeo del proceso general	15
II.4 Actividades sin responsable	19
II.5 SIPOC por área y proceso	20
II.6 Problemáticas	22
CAPÍTULO III: Estandarización y mejoras	28
III.1 Project charter	28
III.2 Clasificación de clientes	31
III.3 Clasificación de productos	31
III.4 Definición de las necesidades del cliente	32
III.5 Matriz priorización	35
III.6 Características críticas para la calidad por área	36
III.7 5'S	38
Capítulo IV Resultados	42
IV. Proceso por producto	42
IV.2 Actividades por área	47
IV.3 Controles y pokayokes	48
IV.4 Indicadores y estadísticos	49
IV.5 Algoritmo de conciliación	50
IV.6 Sistema informático	53
CONCLUSIONES	55

ÍNDICE

BIBLIOGRAFÍA





Introducción

El presente trabajo muestra el mapeo, análisis y diseño de procesos para el área de gestoría vehicular en una empresa de servicios aplicando elementos de ingeniería industrial.

Se desarrolla todo el proceso que se llevó a cabo para el diseño y mejora de los procesos iniciando con el mapeo y diagnóstico del estado actual, pasando por el desarrollo y diseño de los nuevos procesos hasta la documentación y traducción de los mismos para la generación de un sistema informático. Se muestra la interacción entre las áreas involucradas de la empresa para la buena gestión de los procesos y la documentación de los mismos. Todo con el fin de poder separar esta área y crear una nueva empresa especializada en gestoría vehicular.

En el capítulo I se describe la empresa en la cual se realizó el proyecto, así como las responsabilidades y actividades del puesto de trabajo. Se entenderá el panorama inicial y las condiciones con que se empieza a trabajar. Se explican las herramientas y metodología que se utilizan. En el capítulo II se hace todo el mapeo de los procesos y se definen las problemáticas existentes. En el capítulo III, haciendo un análisis del capítulo anterior, se estandariza y se realizan las mejoras a partir de una clasificación de productos y clientes, definiendo las necesidades de los mismos. A continuación se presentan los resultados en donde quedan establecidos los flujos de procesos y la documentación, al igual que las herramientas que se crearon para apoyar a la gestión de los procesos.

Justificación

Hasta el momento, no se ha podido llevar a cabo la gestoría vehicular de manera efectiva. No se daba mucha importancia al área pues no tenía mucho que ver con la misión y visión de la empresa que están más dirigidos a la asistencia legal y no a la gestoría. Aún así se quería mantener porque habiendo 23 569 623 vehículos registrados en circulación a nivel nacional¹⁵ en el 2012, 24 819 524 en el 2013 y 6 426 930 en el 2014, más de 100 aseguradoras de autos¹³, aproximadamente 900 arrendadoras de autos¹⁴ y ninguna empresa formal que brinde estos servicios, solo los famosos coyotes, es evidente que existe un gran mercado, se generan ganancias pero también muchos costos innecesarios, los trabajadores realizaban sus labores según iban entendiendo y adquiriendo experiencia, varias actividades eran realizadas por personas expertas en otras cosas y en general nada se realizaba bajo ningún método ni regla en común. Es por ello que se decidió crear una empresa hermana especializada en este servicio.

Planteamiento del problema

Existe la necesidad de estandarizar los procesos pues nunca se ha hecho un análisis preciso y todo se hace por experiencia que se ha aprendido sobre la marcha, esto ha provocado que se realice con muchos errores o dependa del coordinador al que se dirija el cliente. Es necesario que antes de crear



la nueva empresa se desarrolle todo el diseño de la misma, incluyendo procesos, políticas, responsabilidades y forma de trabajo.

Objetivo

Aplicar herramientas de ingeniería industrial tales como SIPOC, AMEF, árbol de CCC, diagrama causa y efecto, matriz de priorización, Project charter, etc. para la estandarización y diseño de procesos generales y en cada área de la empresa para la creación de una compañía que brinde servicios de gestoría vehicular.

Alcance

Diseño de los procesos de cada producto y cada área involucrada desde la solicitud del servicio hasta que se cobra, y traducción de los procesos para el desarrollo de un sistema informático que sirva como herramienta del trabajo de cada día.



Capítulo I: Marco de referencia del sistema

I.1 Descripción de la empresa

En 1974 GRUPO AUSA S.A. DE C.V se funda con el objetivo de brindar servicios legales a empresas con flotillas de autotransporte.

En 1990 las compañías de seguros empiezan a tener cobertura de asistencia legal y otorgan una suma de dinero a daños materiales o a personas y a terceros y se vuelven clientes de GRUPO AUSA S.A. DE C.V.

Los servicios brindados son:

- Asistencia legal a automovilistas: Proteger la libertad del conductor y ocuparse de su defensa, desde el inicio del incidente hasta la conclusión total del mismo, asumiendo el costo de los honorarios de los abogados, así como el de fianzas o cauciones para la obtención de la libertad del conductor.
- Servicio de asistencia vial km "0": Asistencia en caso de avería del vehículo del usuario, con los servicios de grúa, suministro de gasolina, paso de corriente y cambio del neumático de refacción.
- Servicios de asistencia en viajes km "100": Asistencia en caso de emergencias ocurridas durante viajes en México y en el extranjero. Ofreciendo servicios como transmisión de mensajes urgentes, traslado por enfermedad, referencia de talleres, transporte para regreso o continuación del viaje, localización y reenvío de equipaje o efectos personales, referencia de abogados en el extranjero y gastos de hotel por robo, por avería del vehículo, y por convalecencia.
- Asistencia legal por responsabilidad profesional: Defender a profesionistas sujetos a procesos administrativos, penales o civiles con motivo de la responsabilidad civil que pudiera derivarse del ejercicio de su actividad profesional.
- Asistencia en el hogar: Enviar, coordinar y supervisar servicios de emergencia en el hogar (plomaría, cerrajería, electricidad, etc.) cuando están en peligro los bienes o la integridad física de sus moradores con motivo de un acto violento, o de un hecho accidental o fortuito que deteriore el inmueble y no permita su normal utilización, o ponga en riesgo la seguridad del mismo.
- Referencias médicas y ambulancia: En caso de emergencia pondrá al enfermo en contacto con servicios adecuados de salud, y si así lo pide el médico a cargo, enviará una ambulancia para trasladar al paciente hasta un hospital.
- Asistencia legal en seguro de daños: Asistencia y asesoría a los asegurados en caso de que ocurra alguno de los supuestos previstos en la póliza de daños, como puede ser explosión, incendio, asalto o robo con violencia



- Asistencia legal en general: Asesoría en cualquier rama del derecho, y prestar asistencia para los casos en que deban presentarse denuncias por robo, asalto o intento de extorsión. Apoyar a los deudos de una persona fallecida, con los servicios:
 - Trámites para obtener permiso de traslado del cadáver, o a la pronta entrega del mismo si el fallecimiento ocurrió en la vía pública o a consecuencia de un hecho violento.
 - Asesoría en la recuperación de créditos vigentes a favor del fallecido.
 - Asesoría en materia de herencias, legados y donaciones altruistas.

En el 2006 estas empresas empiezan a tener la necesidad de apoyo en cuestiones de gestoría vehicular y aprovechando la infraestructura de la compañía, dando servicio las 24 horas de los 365 días del año, cubriendo la totalidad del territorio nacional con sus oficinas corporativas en la Cd. de México y con subdirecciones y gerencias en 13 ciudades de la República, disponiendo de una Red de 140 abogados propios, 624 despachos jurídicos corresponsales y extensa red de proveedores en convenio para servicios asistenciales diversos, en el 2009 se tienen los primeros clientes de gestoría vehicular.

GRUPO AUSA S.A. DE C.V desarrolló un sistema informático para que los clientes puedan obtener por Internet, desde cualquier lugar y en cualquier momento, información particularizada o global sobre asuntos relacionados con sus propios usuarios. Pero dicho sistema no funcionaba de manera adecuada para los nuevos servicios pues tienen procesos que se manejan de manera diferente así que se utilizaba solo para llevar un registro de lo que se ha hecho y lo que no se ha hecho pero no de cómo va cada asunto.

En los años siguientes, 2010 y 2011, es claro que para estos servicios la especialización y la estructura tiene que ser diferente pues a pesar de existir un mercado latente, no se lograba el resultado deseado, los procesos y el personal no podían ser igual que en asistencia legal.

Todo esto resultó que el 2013 se decidiera separar el área de gestoría vehicular y formar una empresa hermana, Red t, especializada en esto. El gerente comercial de Grupo AUSA es quien toma la dirección de la nueva empresa y empieza a buscar personal para la misma sin dejar de dar el servicio por parte de Grupo AUSA.

En el 2014 se funda y empieza toda la reestructuración de la nueva empresa, el personal que estaba dedicada a esto en Grupo AUSA es trasladado a Red t, se siguen usando las instalaciones de Grupo AUSA. Se empieza toda la parte legal de la creación de la nueva empresa y se contrata personal para el diseño de procesos y estructura organizacional para brindar de forma adecuada el servicio.

Se comienza con todo el diseño del logo, la página web y junto con los procesos un sistema informático adecuado para la gestión de los servicios. La campaña de mercadotecnia y la recopilación



de información para definir qué es lo que el cliente exactamente quiere, y búsqueda de nuevos clientes que pudieran requerir estos servicios, que en general son todas aquellas empresas que tienen a su cargo una flotilla de vehículos.

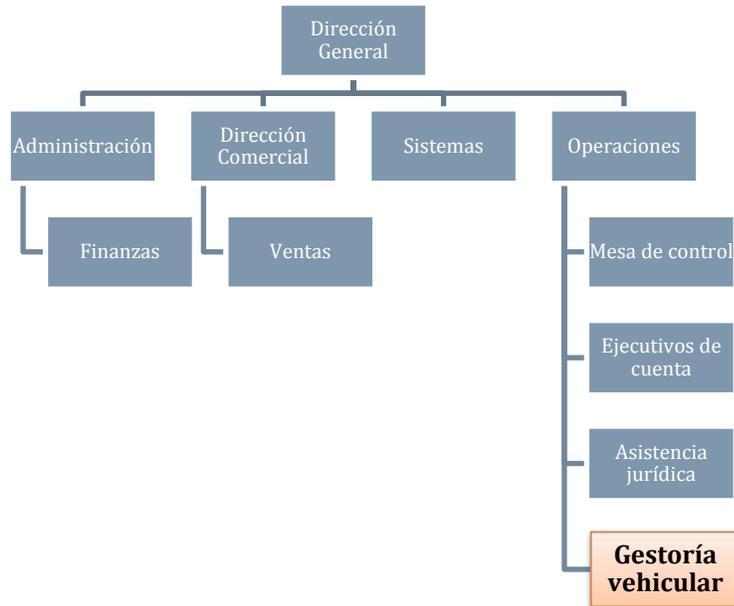
Al principio se presentan algunos problemas:

- a) Resistencia de clientes: No estaban convencidos de que otra empresa fuera quien les brinde el servicio así que se tiene que negociar con cada uno de ellos para hacerles ver que de este modo habrá un mejor servicio, mejores tiempos y mayor efectividad.
- b) Red de gestores: Eran parte de la red de abogados, por lo que primero realizaban sus labores de abogados y en cuanto tenían tiempo realizaban la gestoría, por lo tanto, para Red t solo se pudieron quedar aquellos gestores que se dedicarían exclusivamente a la gestoría. De este modo se empezó la gestoría en las siguientes localidades:
 - Cancún
 - Chihuahua
 - Culiacán
 - Distrito Federal
 - Estado de México
 - Guadalajara
 - León
 - Mérida
 - Monterrey
 - Morelia
 - Puebla
 - San Luis Potosí
 - Saltillo
 - Tijuana
 - Veracruz
 - Villahermosa
- c) Operación: La operación con los clientes y servicios ya existentes no podía parar, por lo tanto los servicios se tenía que proporcionar por parte de ambas empresas y con los procesos ya conocidos.



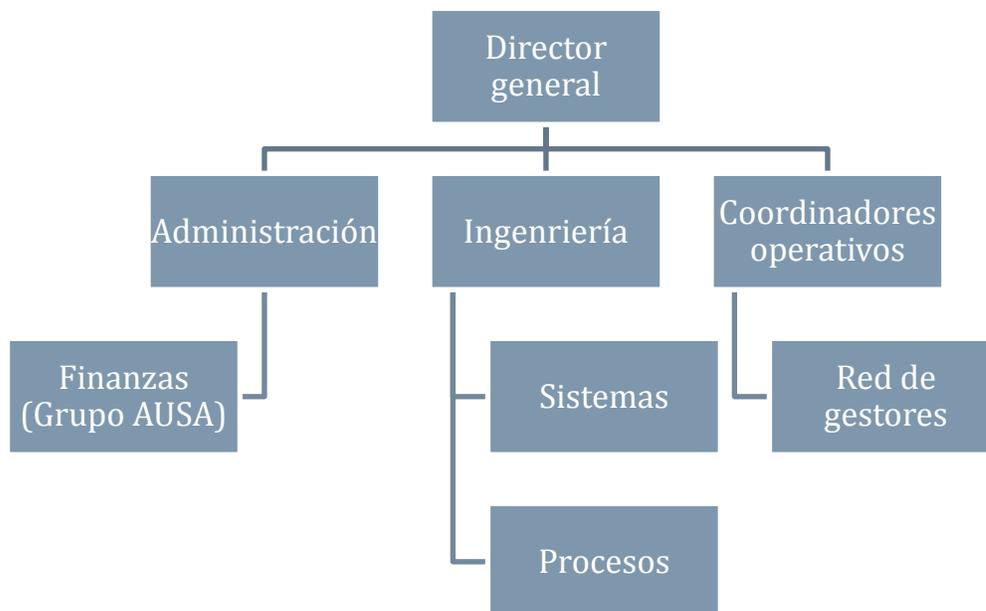
I.2 Tamaño y organigrama de la empresa

El organigrama Grupo AUSA estaba definido de la siguiente manera.



Organigrama Grupo AUSA

El área de gestoría vehicular se convierte en la nueva empresa, siendo el director comercial de Grupo AUSA quien tome la dirección de Red t.



Organigrama Red t



La empresa de nueva creación queda establecida por un director general, dos coordinadores operativos, una persona en administración, una persona en sistemas, una en procesos y la red de gestores, dos en el D.F y aproximadamente 15 en el interior de la República. Todavía no hay un departamento de finanzas, se sigue usando el de Grupo AUSA y quien lleva el control y se coordina con finanzas es la persona encargada de administración.

La idea es expandir la empresa para que tenga sus propias instalaciones y haya un crecimiento en la cantidad de personal según se vaya requiriendo. Tener área de finanzas propia pues representa una problemática grande el hecho de seguir dependiendo de la empresa anterior. Designar un jefe de operaciones que esté a cargo de los coordinadores operativos y sea quien resuelva y tome decisiones importantes en el área, por el momento la persona de administración es quien realiza estas labores o los coordinadores operativos toman sus propias decisiones, el problema es que se deja al criterio de cada uno y no de acuerdo a políticas o soluciones establecidas.

I.3 Descripción del puesto de trabajo

Objetivo como líder de procesos: Diseñar, documentar, comunicar procesos, procedimientos y políticas de cada una de las áreas que permitan el buen funcionamiento de la nueva empresa.

Actividades principales:

- Mapear.
- Diseñar procesos administrativos y operativos.
- Elaboración de manuales.
- Algoritmo de conciliación.
- Creación y documentación de políticas.
- Diseño de contenido del sistema informático.

Actividades secundarias:

- Supervisar que la conciliación con el cliente y con el gestor se realizaran de manera efectiva.
- Diseñar procesos y procedimiento de proyectos temporales.
- Supervisar pruebas del sistema informático.
- Lograr comunicación constante y efectiva con la red de gestores.
- Capacitación vía telefónica a red de gestores.

Las competencias requeridas

- Liderazgo
- Capacidad de análisis
- Trabajo en equipo
- Buena comunicación oral y escrita.
- Proactividad



Se utilizaron materias como:

Estudio del trabajo: Con las herramientas aprendidas en esta materia, se pueden diseñar los procesos pensando en el confort del trabajador y así asegurar la productividad.

Calidad: Para asegurar que los procesos diseñados se monitoreen, midan y controlen para logro y mejora de los objetivos.

Reingeniería de procesos: La metodología utilizada para la mejora de proceso fue aprendida en esta materia.

Temas selectos de logística y sistemas: Para el desarrollo de la logística en la gestión de documentos.

Desarrollo empresarial: Para el entendimiento del mercado al que van dirigidos los servicios y entender sus necesidades y la forma en cómo debe ser la salida del proceso. Entender cómo se estructura una empresa y así ver qué área y cómo cada área está involucrada en el proceso.

I.4 Marco teórico

Análisis del modo y efecto de la falla (AMEF)^{1,2}: Herramienta que funciona para detectar las posibles fallas que puede tener un diseño, un sistema o un proceso, su severidad, ocurrencia y qué tan detectables son pudiendo así priorizarlos, analizar sus posibles efectos, y crear planes de prevención o mejoras en el proceso.

En el caso de AMEF de proceso que fue el que se realizó en el presente trabajo, es importante primero tener el flujo del proceso para el cual se va a realizar, y tenerlo bien estudiado y con toda la información relevante. Crear un equipo de personas expertas en el proceso y recopilar datos de fallos clasificados.

Para preparar el AMEF se tiene que tomar en cuenta que el modo de fallo puede ser originado por una o más causas, independientes, combinadas o encadenadas entre sí. Tener el flujo del proceso es vital para poder llevar un orden y tener mayor comprensión de lo que se está realizando. Cada modo de fallo se cuantifica considerando tres variables: severidad, frecuencia y detección. Se les aplica un valor, por lo general de 1 a 10, y a l final se multiplican entre sí y se obtiene el Número de Prioridad de Riesgo (NPR) que es el número que reflejará dónde hay que poner mayor atención para las medidas correctivas. Si existen NPR iguales entonces se tendrá que analizar los valores de cada variable para definir cuál es más importante.



Para la construcción del documento se siguen una serie de pasos.

- Nombre del proceso
- X's: Número consecutivo del modo de falla
- Parte del proceso: Nombre de la etapa del proceso, Las operaciones que se realizan a lo largo del proceso.
- Modo potencial de la falla: Descripción cómo una actividad, elemento o sistema no satisface o no funciona de acuerdo con la especificación o el resultado que se espera de la etapa. No necesariamente es detectable por el cliente, pero se tiene que considerar.
- Efecto potencial de la falla: Se describe la repercusión que el fallo ocurrido produce o produciría.
- Índice de severidad: Valoración del nivel del efecto del fallo. Siendo 1 lo menos severo y 10 lo más severo.
- Causa potencial: Indicio de una debilidad del proceso cuya consecuencia es el modo de fallo.
- Índice de ocurrencia: La probabilidad de que una causa específica se produzca y dé lugar al modo de fallo. Siendo 1 lo menos probable y 10 lo más probable.
- Control actual: Se mencionan los controles que existen para evitar o detectar el fallo antes de que llegue al cliente.
- Índice de detección: Probabilidad de que el modo de fallo llegue al cliente sin que nadie se dé cuenta antes.
- Número de Prioridad de Riesgo (NPR): El producto de los valores de la severidad, ocurrencia y detección y sirve para priorizar la causa potencial del fallo para establecer las posibles acciones correctivas.
- Acción recomendada: Acciones para resolver el problema.
- Responsable: Encargado de que se lleve a cabo la acción recomendada y que no ocurra el modo de fallo.

Árbol de las características críticas para la calidad^{1,3,4}: Es un diagrama que se usa para traducir las necesidades del cliente a características específicas y medibles, estas características o CTQ, por sus siglas en inglés (Critical to quality) son importantes pues permiten validar que el proceso esté enfocado a cuestiones que son importantes para el cliente, de lo contrario se necesitarán definiciones de problema adicionales para re-definir el problema o identificar el grupo adecuado de clientes. Si una característica crítica para la calidad no es medible entonces no se puede definir como tal pues estas son las que nos permitirán monitorear nuestro proceso. Si algo no se puede medir no podemos saber de manera objetiva al cliente le va a gustar, ni se le puede hacer una mejora.

Para hacer el árbol de CTQ primero se tiene que escuchar al cliente y determinar cuáles son las características para él, lo que hará que el cliente esté satisfecho con el producto, por lo general el cliente lo dirá de manera muy ambigua, así que para cada una de estas características se identifica la necesidad que representan, son los factores que el cliente usará para evaluar el producto o servicio. Y



para finalizar, se determina las características medibles para cada una de estas necesidades, los CTQ's. Sin estos, no hay forma para realmente medir el desempeño y calidad del producto o calidad.

Diagrama causa efecto^{1,5}: Herramienta que se utiliza para identificar y agrupar las posibles causas de un problema determinado. También llamado diagrama de espinas de pescado o diagrama de Ishikawa en nombre de su creador.

Es la representación gráfica de todas las posibles causas de un fenómeno. Todo tipo de problema puede afrontarse con éste tipo de análisis. Una vez elaborado representa de forma ordenada y completa todas las verdaderas causas que pueden determinar cierto problema.

Para elaborarlo, es preciso primero definir el efecto que se desea estudiar, representa la base de un buen análisis. Entre más definido el efecto más directo y eficaz podrá ser el análisis de las causas. Se procede a la construcción del diagrama; se inicia escribiendo del lado derecho el efecto, se sigue con la búsqueda de todas las posibles causas que influyen sobre él, ya sea definiendo primero ciertas categorías y después se expresan las causas específicas o englobándolas por fases del proceso y expresando las causas por parte del proceso. O por enumeración de causas en una tormenta de ideas y después se estructuran poniendo de relieve las relaciones recíprocas entre sí y respecto al efecto.

Se termina el diagrama con el análisis de las relaciones causa-efecto que derivan de la construcción del mismo esto con el objeto de definir las causas más probables, definir las causas más importantes, verificar si las causas más importantes ya definidas son realmente las que influyen sobre el efecto.

Mapeo de procesos^{1,6,7,8}: Realizar un estudio sobre un proceso para conocer cómo se ejecuta cada actividad, los recursos empleados, tiempos y movimientos, etc. Para saber a ciencia cierta cómo se encuentra un proceso en determinado momento y hallar los puntos de oportunidad.

El mapa de procesos es un esquema gráfico, representa los distintos procesos que la organización utiliza para operar y desempeñar sus funciones. Ofrece, una visión en conjunto del sistema de gestión de una organización. Para ello, la organización analiza las diferentes actividades que realiza, e identifica sus procesos, los clasifica dependiendo su finalidad y muestra las interrelaciones entre sí.

En el mapeo de procesos se seleccionan los procesos vitales, se listan las secuencias de las actividades, se identifican las unidades que ejecutan cada actividad, la naturaleza de cada actividad, los documentos y referencia generados, se codifica cada una de las tareas.

Entre las ventajas están el comprender claramente como están interconectadas las actividades de los proceso y donde podrían estar fallando las conexiones o actividades, identificar las actividades que agregan o destruyen valor en los proceso, los roles y responsabilidades del persona que participa en



cada proceso, los riesgos y los puntos de control en los procesos, diferenciar los procesos claves de la organización, de los procesos de apoyo, facilita la toma de tiempos de ciclo en los procesos, pues se tienen claramente identificadas todas y cada una de las actividades que conforman el proceso, entre otros.

Matriz Priorización^{1,5}: Herramienta que permite determinar, en este caso, qué proyecto o problemática atacar bajo la ponderación de ciertos criterios.

Se utiliza para priorizar actividades, temas, características de productos o servicios, etc. Con base en criterios de ponderación conocidos, es una herramienta utilizada para una toma de decisión objetiva.

Se utilizan después de haber identificado un conjunto de temas clave y de generar las posibles opciones para tratarlos, cuando existe desacuerdo respecto a la importancia relativa de los criterios de selección elegidos por los componentes del grupo, los recursos son limitados, existe una inter-relación muy fuerte entre las opciones generadas.

Para realizarlo se enlistan los criterios a evaluar y los CTQ (características críticas para la calidad) obtenidos de un árbol de CTQ serán los criterios para tomar la decisión. Se dibuja la matriz, en las filas las opciones a evaluar y en las columnas los criterios. Los criterios se ordenarán según su importancia y así mismo se les dará un valor numérico que indique este orden. Posteriormente se evaluará qué tanto impacto representa cada opción con respecto a cada criterio, éste valor se multiplicará por el valor del criterio y se sumará cada producto de la opción con cada criterio. Al final la opción con mayor puntuación será la elegida.

Poka yokes^{1,9, 10}: Técnica desarrollada por el ingeniero japonés Shigeo Shingo. La traducción de los términos en japonés es poka: errores inadvertidos, y yoke: a prueba de. Es decir a prueba de errores.

Se basa en crear un proceso en el que sea imposible que se cometan errores. El objetivo del poka-yoke es eliminar los defectos en un producto o proceso realizando acciones de prevención o corrigiéndolos lo antes posible. En las cadenas de producción, sobre todo cuando se realizan actividades repetitivas, se cometen errores humanos, el poka-yoke consiste en encontrar fórmulas para que las personas no puedan cometer estos errores, o si los cometen que sean avisadas inmediatamente.

En cuanto a los errores que pueden ocurrir existen dos situaciones: que no haya ocurrido y se pueda prevenir o que ya haya ocurrido y se tenga que detectar, para ambos casos, la función de los poka-yokes es detener, controlar y advertir. En el caso del primero, el dispositivo poka-yoke detiene la operación, evita los errores y avisa que un defecto va a ocurrir. En el segundo, el dispositivo detiene la operación, evita el paso de unidades defectuosas y avisa que hay unidades defectuosas.



Producto: Para efectos del presente trabajo, un producto es el conjunto de actividades incluido un servicio o no que se realizan para un fin específico; el fin determina el producto. Como se explicará más adelante, se tuvieron que definir los productos para poder estandarizar procesos y designar actividades y responsables. Y que tanto los clientes como el personal interno pudiera entender cuál era el entregable y qué proceso seguir con respecto a lo que el cliente pide.

Project Charter^{1, 11}: Documento que autoriza formalmente el inicio del proyecto. Este documento describe el proyecto. Debe dar respuestas claras a las preguntas: por qué, qué, cómo, quién, dónde y cuándo. Es con el Project charter que se delimita el alcance, se definen objetivos, se establecen entregables, se asignan responsabilidades, se definen planes financieros, recursos, y se consideran los riesgos. Tiene que estar aprobado por todas aquellas personas que tomarán decisiones en el desarrollo del proyecto.

El documento contiene las secciones:

- Nombre del proyecto
- Negocio
- Líder del proyecto
- Quién autoriza
- Descripción del proyecto
- Planteamiento del problema
- Caso de negocio
- Entregables
- Metas
- Proceso
- Alcances y no alcances
- Clientes clave
- Etapas y fechas de cumplimiento
- Beneficios
- Miembros del equipo
- Recursos
- Riesgos
- Quién realizó y fecha

Servicio¹²: Para efecto del presente trabajo, un servicio es cada uno de los trámites que se realizan las diferentes dependencias del gobierno:

- Alta y baja de placas
- Renovación y reposición de tarjeta de circulación y/o documentos
- Cambio de propietario



- Cambio de placas por entidad federativa
- Certificación de tenencias, actas y/o documentos
- Corrección de datos
- Pago de refrendos
- Pago y certificaciones de tenencias
- Liberación de vehículos de corralón
- Pago de multas, infracciones, etc.

SIPOC¹: Acrónimo de las palabras en inglés: suppliers, inputs, process, output, customer. En español: PROVEEDORES, ENTRADAS, PROCESO, SALIDAS, CLIENTES Herramienta para el mapeo de procesos que permite identificar a grandes rasgos las actividades principales de un proceso, las entradas y salidas de cada una de ellas los proveedores y los clientes.

Se utiliza cuando es necesario definir el alcance de un proyecto, aclarar la misión y poner a todo el equipo bajo el mismo contexto.

La mejor forma de hacer un SIPOC es:

- a) Identificar el proceso general, entre unos 5 y 8 pasos
- b) Determinar los entregables
- c) Encontrar clientes clave , a quién le damos los entregables
- d) Identificar las entradas que se requieren para realizar el proceso y para qué paso del proceso corresponde
- e) Definir proveedores, quién proveerá las entradas.



Capítulo II: Mapeo y diagnóstico del estado actual

II.1 Metodología

Al llegar a la empresa y saber que había una necesidad de mejorar los procesos, la primer metodología que se pensó usar fue la metodología six sigma, así que se empezó por la etapa de definir. En esta etapa se analizó el proyecto específico para continuar con la metodología pero se vio que el proyecto era demasiado grande y tomaría más de 6 meses concluirlo, sobre todo porque lo que se necesitaba era una reestructuración completa de todos los procesos, así que se concluyó que no se podía llevar el proyecto con la metodología six sigma pero sí se podía usar muchas de sus herramientas y llevar el proyecto en el mismo orden.

El primer paso fue la integración del equipo, para poder empezar con la estandarización se tenía que hacer el mapeo de procesos y todas las personas involucradas con el día a día del trabajo son las personas que podían dar informe claro de las actividades que realmente se realizan. Así se reunió a todos los involucrados con el proceso, desde los altos mandos hasta los operarios y se informó del trabajo que se iba a realizar.

Una vez que cada uno de los integrantes estaba informado de lo que se iba a realizar, se continuó con el mapeo del proceso, para esto, fue necesario sentarse con cada uno de los operarios, o los más representativos para seguir paso a paso el proceso de los servicios ofrecidos.

Ya teniendo el panorama completo de todas las actividades que se realizan para lograr brindar los servicios entonces se establecieron los pasos a seguir:

- Describir las actividades realizadas por área y por servicio.
- Describir todas aquellas actividades que no tienen un responsable fijo.
- Identificar las entradas y salidas de cada área y servicio.

Y para finalizar, es necesario traducir o crear la lógica de cada uno de los procesos para que el ingeniero en sistemas pueda crear un sistema informático, con todo lo necesario para que cada uno de los trabajadores según su puesto puedan desarrollar sus actividades diarias, se pueda dar seguimiento y que quede un registro lo que diariamente se hace y que complemente los controles y estadísticos.

Las herramientas que se utilizaron de la siguiente manera:

- a) Analizar: SIPOC, diagrama causa efecto,
- b) Estandarización y mejoras: Project Charter, características críticas para la calidad, matriz priorización, 5´s, AMEF



II.2 Descripción de los servicios ofrecidos

Gestoría vehicular es el producto que se tiene identificado, si el cliente requiere efectuar un trámite para su automóvil o para el de su cliente en alguna dependencia del gobierno, como SETRAVI, nos envía la documentación necesaria y el dinero por pago de derechos y se le realiza todo el trámite ante la dependencia del gobierno correspondiente y se le regresa la documentación completa.

Pero se identificaron variantes de gestoría vehicular, en muchas ocasiones el gestor tiene que ir con el usuario del vehículo sólo para validar que el expediente este completo, sino lo está, entonces se le ofrece el servicio y dependiendo de su respuesta se realiza la gestoría o no. También es posible que el expediente se valide con el usuario pero se entregue al cliente que puede ser su aseguradora, por ejemplo. En otros casos, por reglas de la dependencia, como en el Estado de México, no puede ir un tercero a hacer el trámite así que sólo se acompaña al usuario. Asimismo, se liberan vehículos del corralón o se generan fotografías del mismo en corralón para que puedan ver el estado en el que se encuentra. Por lo tanto el servicio descrito, tiene muchas variaciones que afectan el proceso.

II.3 Mapeo del proceso general

Para empezar la estandarización en una empresa que ya está funcionando lo primero que se tiene que hacer es mapear el proceso y tener un panorama claro de cómo realmente son los procesos y no como se cree que es.

Para ello es importante seguir el producto desde que nace la solicitud hasta que se cobra el producto, no sólo hasta que se entrega el producto. En el mapeo uno se tiene que acercarse con cada una de las personas que están implicadas en el proceso, pero no solo preguntar las tareas que realizan sino ver y estar con ellos mientras realizan su labor.

Se empezó con los coordinadores operativos que se encuentran relacionados con prácticamente todo el proceso, ellos son los primeros que reciben la solicitud de parte del cliente y coordinan el trámite con los gestores de la localidad correspondiente. Se continuó con los gestores, quienes realizan el trámite en dependencia del gobierno de la localidad en la que se encuentren. Finanzas autoriza las transacciones a gestores para que realicen la labor en dependencias y revisan los depósitos de los clientes. Y finalmente con administración que está al tanto de todos los asuntos relacionados con los clientes, como contratos y facturas que finanzas debe realizar.

Hasta el momento, estas son las 4 grandes áreas que existen y las labores generales que ejecutan. Como herramienta tienen un sistema informático donde por cada solicitud de los clientes se levanta un reporte en sistema donde quedan registrados los movimientos que se van generando con cada servicio brindado por vehículo. En este sistema solo se guarda registro de la parte operativa pero no de la parte financiera, todos los pagos generados, todos los cobros, las comprobaciones de los gestores no los registra el sistema.

Es importante mencionar que existen dos tipos de pago que los clientes tienen que realizar: derechos y honorarios. El primero es el pago propio de la dependencia y se necesita para poder realizar el trámite, es decir que sin él no se puede operar y éste no es facturable; el segundo es la ganancia de la



compañía por realizar el trámite, se cobra una vez finalizado el trámite y entregado la documentación al cliente, éste sí se factura.

Por otro lado, la mayoría de los clientes (quien solicita el servicio) no son los usuarios finales (dueños o usuarios de los vehículos) sino empresas que tienen una flota de vehículos o sus clientes son los dueños como aseguradoras, donde los usuarios finales son los asegurados.

II.3.1 Actividades por área

- a) **COORDINADORES OPERATIVOS:** Son los encargados, como ya se mencionó, de recibir solicitudes y dar seguimiento a los mismos. Vía correo electrónico reciben las solicitudes y con ello levantan un reporte en sistema, reciben los documentos para después mandarla al gestor y solicita a finanzas la transferencia al gestor, espera a que el gestor termine en dependencia y recibe nuevamente los documentos para después mandar al cliente. Si se realizara la validación de expediente, coordina la cita del gestor con el cliente. Cada coordinador operativo está encargado de los asuntos por zonas, es decir que de la red nacional a cada coordinador le tocan ciertos estados. Si a un coordinador le llega una solicitud en una región que no le corresponde entonces reenvía la solicitud al coordinador correspondiente; la lógica de esto es que cada coordinador tiene contacto con ciertos gestores y cada gestor tiene comunicación solo con un coordinador operativo.
- b) **GESTORES:** Encargados de ir a la dependencia correspondiente y realizar el trámite necesario. Es posible que por paquetería le lleguen los documentos o que tenga que ir por ellos, el dinero por derechos le llega a su cuenta. También realiza la labor de validar expedientes, es decir que va a cita con el usuario para verificar que su expediente se encuentre completo, cuando es necesario asiste a los usuarios para realizar el trámite o va al corralón para liberar vehículo o toma de fotografías para verificar el estado en que se encuentra el vehículo.
- c) **FINANZAS:** Con respecto a los procesos de gestoría es revisa que los depósitos por pagos de derechos se encuentren en cuenta para después transferirlo al gestor, genera las facturas, revisa los depósitos por honorarios y paga al gestor por honorarios.
- d) **ADMINISTRACIÓN:** Es a quien le llegan todos los reclamos de los clientes para tomar medidas correctivas. Revisa que se haya generado la conciliación con el cliente para luego solicitar a finanzas que genere las facturas necesarias y pague a gestor. Tiene en sus manos todos los contratos de los clientes y crea resúmenes para cada cliente de todos los asuntos que se han realizado, concluidos y cancelados. Genera estadísticas, hasta donde el sistema se lo permite. Y revisa y está al tanto de los coordinadores operativos, y revisa que todo se



FACULTAD DE INGENIERÍA

esté llevando a cabo. Esta área genera la comunicación que debería haber entre las otras áreas, resuelve los problemas que se generan día con día, es decir que hace de todo un poco.



II.3.2 Proceso general

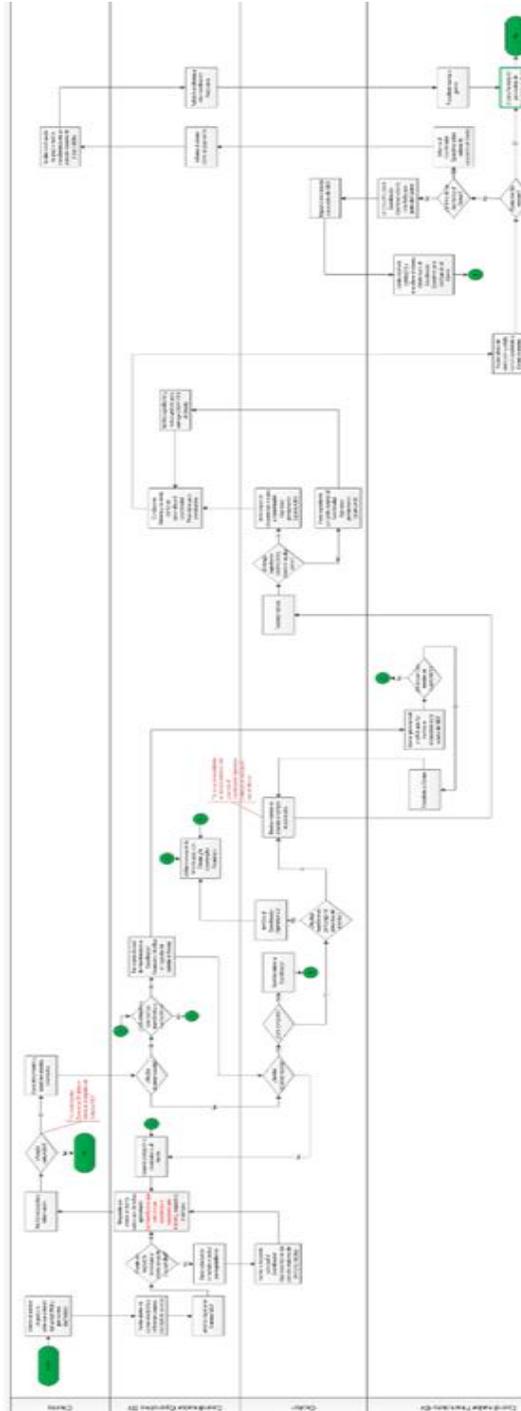


Fig. 1: Diagrama de flujo del proceso (Por privacidad se oculta información)



El cliente solicita el servicio vía correo electrónico y el coordinador operativo lo recibe y levanta un reporte en sistema informático. Si tiene la información realiza la cotización del monto por derechos que podría ser en dependencia y le responde al cliente agregando los requisitos y los tiempos, advierte al cliente que el monto por derechos podría no ser exacto. Si no tiene la información a la mano, solicita al gestor de la localidad la información y éste tiene que responder en no más de 24hrs, una vez que el gestor se la manda entonces responde al cliente. Si el cliente no acepta cotización, termina el proceso y coordinador operativo cancela el reporte en sistema; si acepta entonces envía documentos y transfiere montos solicitados. Entonces tanto el gestor como el coordinador operativo pueden recibir la documentación, si ninguno de los dos la recibe, el coordinador operativo vuelve a mandar la información de la cotización, pero si sí la recibe uno de los dos, revisa que esté completa y si no lo está el coordinador operativo tiene que avisarle al cliente acerca de los faltantes. Una vez completa la documentación entonces envía solicitud a través de sistema para la transferencia a gestor, el coordinador financiero revisa que el monto esté en cuenta, de lo contrario avisa al coordinador operativo que a su vez avisa al cliente, en caso contrario transfiere monto a gestor y el coordinador operativo envía documentos al gestor. El gestor verifica que recibió tanto documentos completos como monto por pago de derechos, en caso de no ser así avisa a coordinador operativo. El gestor realiza el trámite en dependencia de acuerdo a tiempos establecidos. Si hubo algún excedente notifica al coordinador operativo y deposita el reembolso. Es posible que el gestor entregue el expediente completo al cliente y recabe acuse o mande expediente completo original a coordinador operativo y él realiza la gestión para entrega al cliente. El coordinador operativo concluye en sistema y envía correo en automático a coordinador financiero para conciliación. Finanzas recibe la alerta de conclusión y valida monto transferido a gestor y el monto real si coinciden los montos, genera factura para cobro de honorarios al cliente, de lo contrario, si se trata de un reembolso al gestor, informa al coordinador operativo sobre cobro de excedente al cliente, si se trata de un reembolso de parte del gestor, en conjunto con el coordinador operativo solicita reembolso al gestor quien tiene que depositar para que el coordinador financiero valide que el depósito es correcto y haga la transferencia al cliente dando aviso al coordinador operativo para que notifique al cliente y entonces realice la factura y la envíe. (Véase fig.1 pp.14)

II.4 Actividades sin responsable

Existen muchas actividades que se tienen que realizar para que los trámites se realicen o concluyan con éxito, actividades que pareciera que son insignificantes y que no pertenecen al proceso de alguna área y que por lo mismo a veces sí se realizan y a veces no, y cuando no se realizan no es posible encontrar quién tuvo que haberla hecho y entonces solo se encuentran con señalamientos.

Para cada expediente completo que se regresa al cliente, se tiene que generar un archivo digital, por lo tanto, alguien tiene que escanearlo y así se queda como prueba en la empresa. No está entendido si es el gestor o el coordinador operativo el responsable de esto. Parece una actividad sin importancia, pero el hecho de no quedar con evidencia en la empresa puede producir que no se pueda cobrar ese asunto.



Enviar los documentos al cliente, es otra tarea que se confunde entre el coordinador operativo y el gestor. Si lo hace el gestor, se pierde el control de qué realmente está entregando al cliente, aparte de que se genera una amenaza hacia adelante y hacia atrás. Pero si son expedientes en el interior de la república, se generan mayores gastos si todo se centraliza en el DF, por lo tanto, cada coordinador se pone de acuerdo con el gestor correspondiente.

La conciliación es uno de los temas más delicados y complejos y no hay un responsable asignado para ellos, la información se encuentra perdida en varias partes del proceso, así que cuando se revisa que se ha facturado y que no, se tiene que caminar todo el proceso hacia atrás de los reportes del cliente y en muchas ocasiones es imposible comprobar al cliente los gastos y por lo tanto se generan reportes incobrables. Hasta el momento esta actividad la realizan entre administración y coordinadores operativos. Pero para generar las facturas, quien realiza la petición a finanzas es administración, pero sin ninguna metodología.

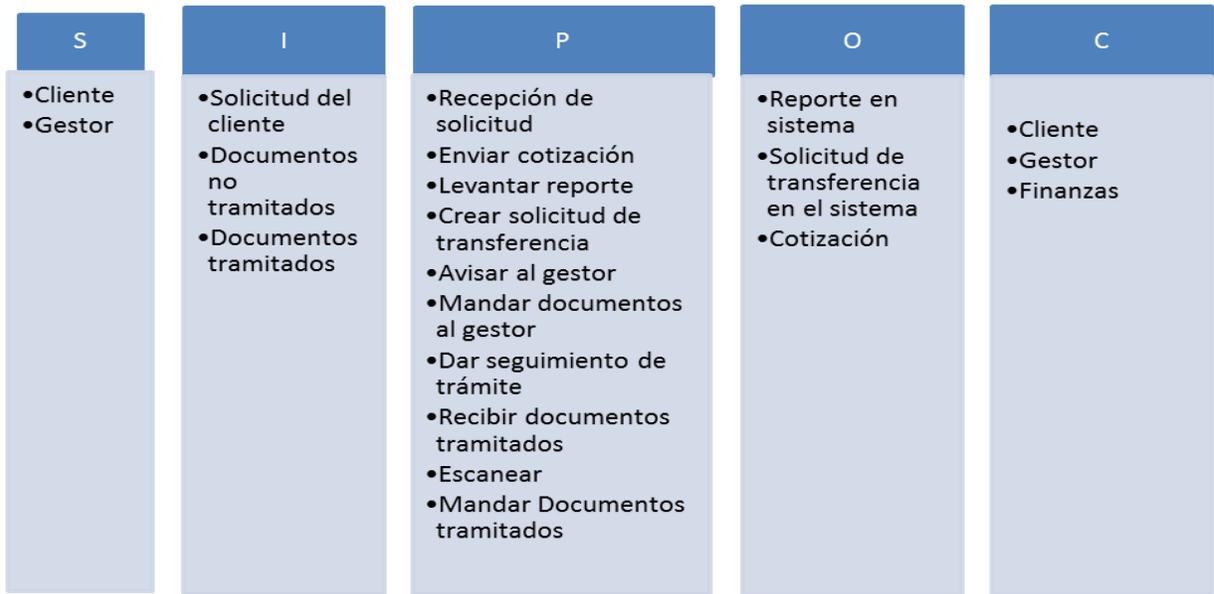
Con el Gestor también se tiene que realizar una conciliación, a ellos se les paga por honorarios así que en cada trámite que realicen se les tiene que generar un pago, así que por gestor se tendría que tener un resumen de trámites que realizó, esto solo lo sabe el coordinador operativo y finanzas pues ellos son los que les transfieren para pagos de derechos. También la cotización para pagos de derechos la mayoría de las veces no es exacta, por lo tanto, se tiene que revisar por reporte si hubo excedente o faltante, pues en el primer caso lo tiene que reembolsar para que después se le reembolse al cliente y en el segundo caso se tiene que cobrar al cliente para luego depositárselo al gestor. Finanzas se espera a que esto ocurra para pagarle sus honorarios, el problema es que el coordinador operativo es a quien el gestor le comprueba para dar aviso al cliente entonces el coordinador operativo debería dar seguimiento de la comprobación del gestor y es en donde se empieza a perder información, finanzas es un área altamente pasiva y solo espera a que le llegue la información, entonces el área administrativa se tiene que meter para empezar a resolver los problemas. El principal problema es que al no dar un seguimiento después de concluidos los reportes, en ocasiones no hay pagos a gestor, provocando enojo de parte ellos y perdiendo así, la red de gestores.

II.5 SIPOC por área y proceso

Cada departamento tiene un proceso propio, por lo tanto a continuación se define el SIPOC de cada área que hasta ahorita se tiene. Para el área administrativa, como en realidad es un área con nombre pero no está bien definido que es lo que realiza no se logra hacer un SIPOC para ella.

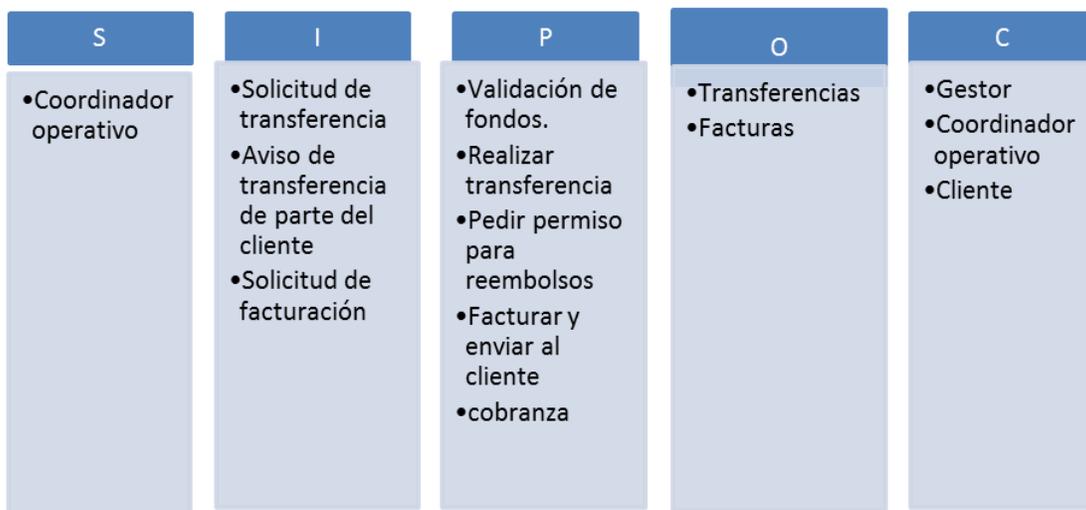


a) SIPOC DE DEPARTAMENTO OPERATIVO:



El coordinador operativo recibe la solicitud y realiza la cotización que envía al cliente si el cliente acepta, levanta el reporte en sistema y avisa al departamento de finanzas y al gestor. Recibe documentos del cliente y los envía al gestor. Da seguimiento del trámite y recibe los documentos tramitados que regresa al cliente.

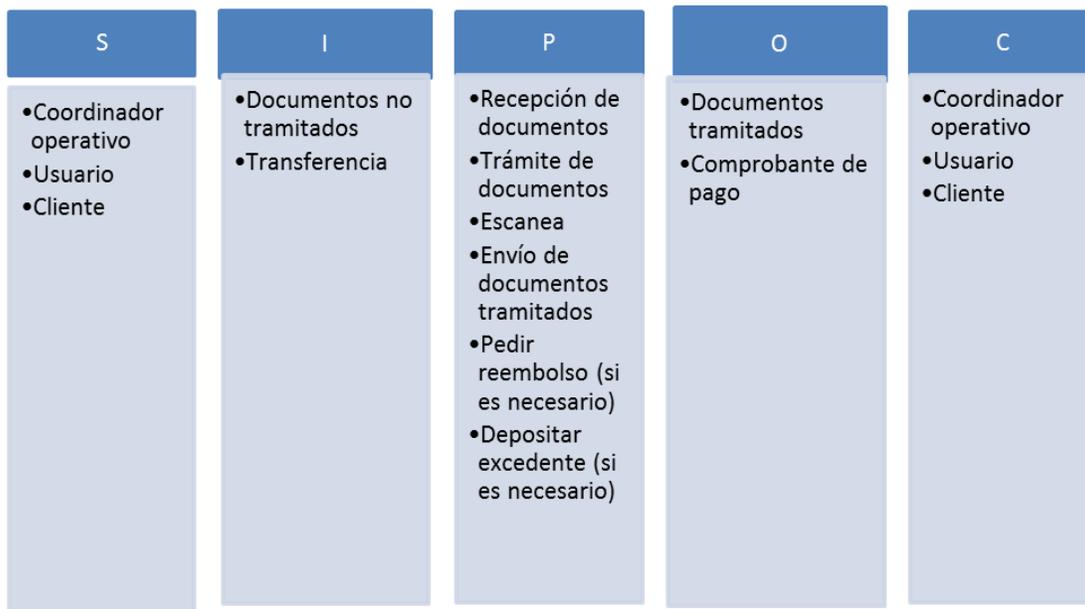
b) SIPOC DE DEPARTAMENTO DE FINANZAS:





Recibe aviso del monto que deberá recibir de parte del cliente para revisar que se encuentre en cuenta bancaria, una vez que se refleje el depósito avisa a coordinador operativo y transfiere dinero al gestor. Si existe reembolso (porque fue menos dinero del cotizado) transfiere al cliente. Espera la solicitud del coordinador operativo para facturar y enviar al cliente. Revisa que el cobro por servicios se encuentre en cuenta bancaria.

c) SIPOC DE DEPARTAMENTO DE GESTORÍAS:



El gestor recibe el aviso del coordinador operativo. Recibe los documentos y el dinero para pago de honorarios. Realiza el trámite en dependencia y regresa los documentos al coordinador operativo y si hubo excedente de dinero por honorarios, deposita a cuenta bancaria.

II.6 Problemáticas

Cuando el cliente solicita un servicio para alguna localidad, el coordinador operativo si no es de una que le corresponde, reenvía el correo al coordinador que le corresponde, si sí es entonces sigue el proceso normal, esto provoca que el cliente empiece a tener contacto con diferentes personas y le puede crear confusión y los clientes de mucho tiempo se acostumbran a un solo coordinador operativo, si este se va empiezan a haber quejas porque los informes ya no los recibe como estaba acostumbrado o el trato ya no es el mismo, etc. Es decir que se depende demasiado de la forma de trabajar de cada persona, no existen procesos establecidos ni estudiados, sino que con el día a día se han hecho y se depende completamente de las personas que llevan ahí mucho tiempo. En la parte de gestoría no se tiene realmente un control dependiendo nuevamente de la persona que se tiene en la localidad, personas que gracias a la mala organización de la empresa ya vienen con un disgusto acumulado. No se tiene información real de los requisitos en las dependencias, siendo esto el valor



agregado del producto. No se logra la facturación y mucho menos el cobro, en general no coincide la conciliación de la empresa con la conciliación de los clientes.

Todas estas problemáticas se pueden clasificar por cada una de las áreas, el sistema informático, la mensajería y otros.

II.6.1 DIAGRAMA CAUSA EFECTO

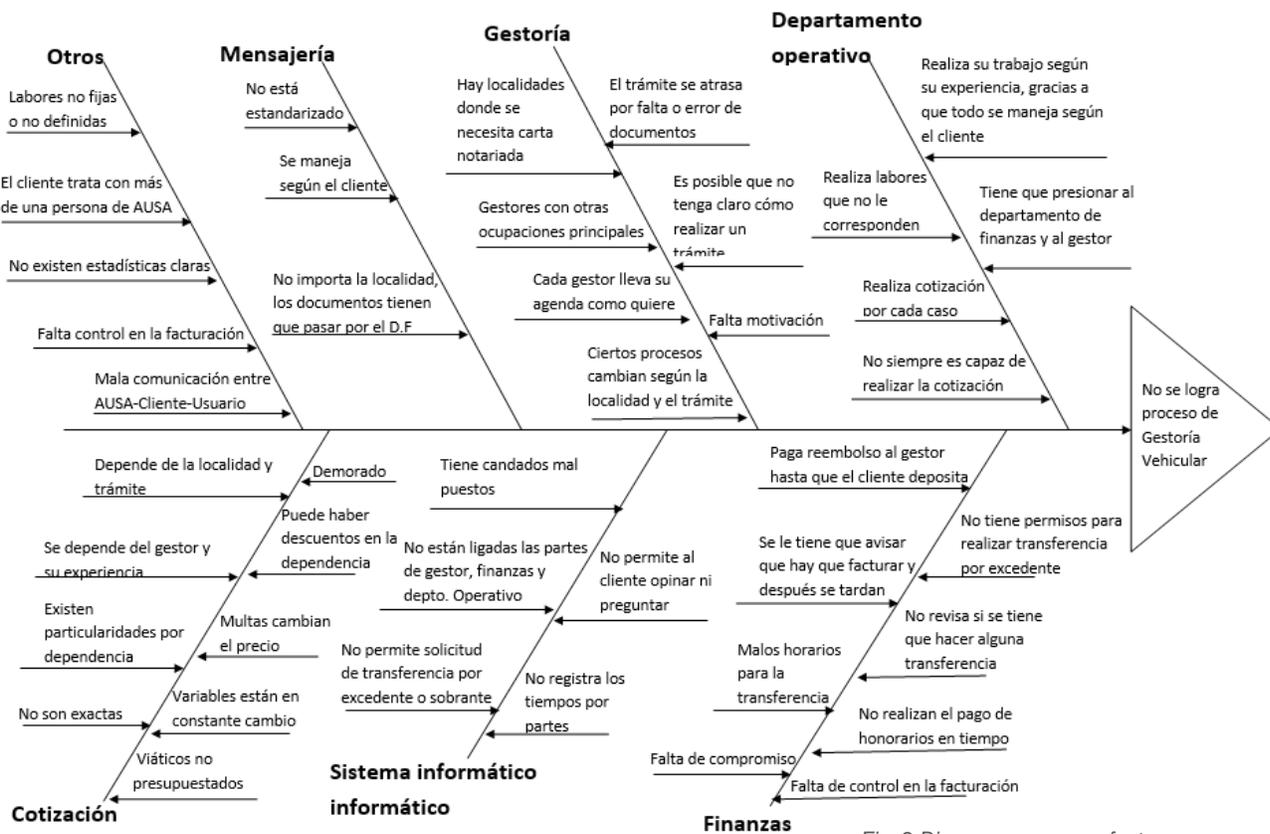


Fig. 2 Diagrama causa y efecto

a) DEPARTAMENTO OPERATIVO:

El principal problema es que cada coordinador realiza su trabajo gracias a la experiencia que tiene y fue generando con el tiempo. Tiene experiencia con las especificaciones de los clientes que trata y a cada solicitud le da un seguimiento diferente porque depende de lo que el cliente necesite según cada asunto pues hay que recordar que la mayoría de los casos el servicio se brinda a los clientes de nuestros clientes.

Para que finanzas revise que el cliente ha hecho el depósito por derechos y transfiera al gestor, el coordinador operativo tiene que hacer la solicitud en sistema, el problema es que nunca es suficiente y tienen que mandar un correo electrónico y en muchas ocasiones llamar. Esto retrasa tanto el proceso de cada uno de los asuntos como de las otras actividades del coordinador operativo.



Cada que el coordinador recibe una solicitud tiene que generar una cotización dependiendo del trámite y la localidad, la información que recaba no la guarda en algún lugar en común para consulta de los demás por lo tanto depende de cada coordinador ir generando su propia información si así lo desean. El hecho de no tener la información provoca que por cada una de las solicitudes tengan que tomarse el tiempo para investigar, a pesar que en algún momento ya alguien haya gestionado el mismo asunto en el mismo lugar.

La información para la cotización al no tenerla a la mano y al no poder ser hallada en internet tan fácilmente tiene que pedir ayuda al gestor de la localidad provocando una demora de varios días solo para poder darle respuesta al cliente de cuánto posiblemente le saldrá el trámite en dependencia.

Existen actividades en cuestión de dinero y conciliación que el coordinador operativo realiza cuando su labor debería ser meramente operativa pero al no quedar en el sistema ninguna información acerca de las transferencias el coordinador es el que tiene la información de lo que le depositaron al departamento de finanzas, lo que finanzas le depositó a los gestores, las comprobaciones de los gestores por pagos de derechos, entre otras cosas así que es la única forma de que la conciliación tenga éxito. Pero esto depende de la organización de cada uno de los coordinadores y la administración tiene, en la mayoría de las veces, que estar detrás de ellos para que esto se logre.

Otra problemática, que se presenta es que cada coordinador operativo, y cada gestor, organiza los formatos y acuses de recibo que se tienen que usar para cada cliente o para cada producto de una manera muy personal y cada uno lleva su propia organización, por lo tanto no todos saben los formatos necesarios para cada asunto o en caso de ausencia de algún integrante y se presenta la situación de comprobarle a uno de los clientes que esa persona tenía a su cargo, no es posible tener a la mano el acuse de recibo. (véase fig.2 pp.23)

b) DEPARTAMENTO DE GESTORÍA:

En ciertas localidades, el gestor al llegar a la dependencia no puede realizar el trámite porque necesita una carta poder notariada lo que obliga regresar los documentos al cliente o pedir que generen la carta poder. Ocasiona problemas en cuestión financiera pues ya se realizó la transferencia al gestor y tiene los documentos entonces se corre el riesgo de perder documentos o que el gestor se quede con el dinero.

En muchas ocasiones cuando los documentos llegan al gestor, llegan mal o incompletos así que tiene que dar aviso al coordinador operativo y éste al cliente o usuario, dependiendo con quien se está teniendo el contacto. Si el gestor fue con el usuario a recopilar los documentos, al llegar con él es posible que tenga mal la documentación también así que se tiene que generar otra cita para que el gestor recopile los documentos, así que hay coordinadores que le dicen al usuario que hasta que no esté la documentación completa no puede mandar ningún gestor y otros no se esperan a esto. Esto puede generar enojo tanto del cliente como del gestor pues no se le paga hasta que realice el trámite.

La red de gestores que se tiene, en su mayoría no son personas que solo se dedican a la gestión sino que tienen otras actividades principales como ser abogados, esto genera retrasos en la



tramitación pues es posible que el gestor no esté disponible en el momento que se requiere hacer el trámite.

Muchos gestores son abogados no expertos en los trámites vehiculares por lo tanto se tardan en realizar los trámites o hay que darles indicaciones de cómo realizar los trámites, esto vuelve a pegarle a los tiempos de entrega, al control de los documentos y al tiempo y concentración de los coordinadores operativos y como no se tiene la información completa y en cada localidad es diferente, no siempre se le puede ayudar y ellos tienen que llegar a investigar. Y la comunicación con los gestores es vía telefónica o por correo electrónico así que no se les puede dar una capacitación personal ni se tiene un manual para que puedan leer.

Se pierde visibilidad en cuanto los documentos salen de las oficinas, por lo tanto se tiene que confiar totalmente en lo que el gestor dice y creer que en cuanto tenga los documentos en mano enseguida irá a dependencia a llevar a cabo el trámite, pero en realidad cada gestor lleva su agenda como quiere. Y existe una falta de motivación por la falta de procesos y la cantidad de vueltas que en ocasiones tienen que realizar gracias a la mala comunicación existente. (véase fig.2 pp.23)

c) **FINANZAS:**

El departamento de finanzas, es un departamento que responde a todas las áreas de la empresa, siendo así no hay un compromiso con el área de Gestoría vehicular y por lo tanto no realizan sus actividades correspondientes como proceso sino hasta que se lo piden. Así, si por sistema se pidió que realicen alguna transferencia al gestor para el pago de derechos en dependencia siempre es necesario enviarles un correo electrónico o hasta llamarlos para que lo hagan, atrasando todo el proceso de la gestión de documentos en dependencia. Si se tiene que pagar a los gestores una vez concluido su trabajo se tardan, por lo tanto crea enojo y desánimo de parte de los gestores y para trámites futuros no se tiene tanta cooperación de los mismos. Para la facturación y cobro, es necesario avisarles y recordarles que generen las facturas. Si hay que pagarle al gestor por algún excedente, es decir que el trámite costó más de lo que se había cotizado y puso de su dinero, no tienen permisos para transferirle esta cantidad al gestor y se esperan hasta que el cliente deposite esta cantidad, por lo tanto, en lo que piden y les dan el permiso, se demora y vuelve a haber incomodidad de parte del gestor. Solo tienen permisos para realizar transferencias hasta la 1pm, si hay alguna solicitud después de esta hora, ya no se puede realizar el trámite hasta el día siguiente. (véase fig.2 pp.23)

d) **SISTEMA INFORMÁTICO:**

Otra gran problemática es el sistema informático, herramienta principal de trabajo. Éste no conecta ninguna de las áreas entre sí, por lo tanto todo lo que ocurre con la parte operativa no registra información realmente valiosa para poder generar la conciliación provocando que el área administrativa tenga que estar mapeando cada que necesite facturarle a algún cliente. La parte financiera solo está conectada con las demás áreas para recibir las alertas de alguna transferencia, pero si algún cliente depositó para generar varios trámites, los coordinadores operativos tienen que



organizarse cada quien a su manera para saber más o menos cuánto hay en caja y saber cuántos trámites más pueden realizar.

Tiene un mal diseño del proceso, por lo tanto, tiene candados donde no debería y hace que el proceso en sistema pare y produce que los coordinadores operativos lleven una organización fuera del sistema y complica el cierre de cada trámite. También si el gestor tuvo un excedente o faltante, no queda registrado en sistema y a finanzas no le manda una alerta para esta transacción.

El sistema debería ser informativo para los clientes y debería permitir a los clientes que opinen o pregunten, pero no es así, por lo tanto, nuevamente esto queda fuera del sistema y se pueden perder pruebas. Tampoco es informativo para uso interno pues los tiempos no los registran por partes y si administración requiere alguna estadística especial necesita que alguien del departamento de sistemas la genere.

En general el sistema informático es más o menos útil solo para el departamento operativo pero aun así genera que el trabajo de cada coordinador operativo sea realizado por la experiencia de cada persona y no porque el proceso mismo te lleve de la mano, lo que implica un riesgo si alguno de los coordinadores se va o pérdida de tiempo si se contrata a alguien más porque entre los demás compañeros le tienen que ir diciendo poco a poco lo que tiene que hacer. (véase fig.2 pp.23)

e) **COTIZACIÓN:**

El tema de cotización de derechos es muy complejo, hay muchas variables involucradas. El principal problema es que la dependencia de cada localidad tiene precios y requisitos diferentes y éstos están en constante cambio. Pero no se tiene información de casi ninguna localidad por lo tanto se depende completamente del conocimiento de cada coordinador operativo y si éste no sabe, es necesario preguntarle al gestor dependiendo ahora del que se encuentra en la localidad y no se tiene control sobre él. Todo esto genera demoras sólo en la cotización, proceso que se realiza solo para que el cliente acepte o no.

Si el vehículo tiene multas o falta pagar tenencias también genera costos extras, en algunas localidades es posible revisar esto en sus páginas electrónicas, pero en muchos casos no y sólo hasta llegar a dependencia se puede saber, haciendo que la cotización se vuelva muy inexacta. En este punto del proceso sólo se le puede hacer la advertencia al cliente.

Si no se tiene gestor en la localidad donde se solicita el trámite, es necesario cobrar viáticos y en este caso hay que calcularlos también para advertir al cliente, pero tampoco se tienen bien estipulados. (véase fig.2 pp.23)

f) **MENSAJERÍA:**

La mensajería para recepción u entrega de documentos no está estandarizado, sino que se maneja según el cliente, en algunas ocasiones es el gestor quien va por los documentos, en otra el cliente las



hace llegar o se usa una paquetería para esto. Pero el problema es que no se tiene un análisis bien hecho de la forma que en realidad sería la mejor. (véase fig.2 pp.23)

g) **OTROS:**

En general dentro de todos los procesos existen labores no fijas o sin responsable, o que a veces se hacen y a veces no, dependiendo del cliente del que se trate. Los clientes tratan con más de una persona de la empresa creándoles confusión o demorando el proceso.

No es posible saber el tiempo de cada parte del proceso porque no existen estadísticas claras, no se registra el tiempo por cada movimiento, no permitiendo saber exactamente dónde los procesos demoran más.

No existe un control en la facturación, dependiendo nuevamente de la persona y no del proceso.

Y existe una mala comunicación o mala información entre la empresa, el cliente y el usuario, muchas veces el usuario no sabe es otra empresa y no la que contrato quien hará la gestión de sus documentos y les genera cierta desconfianza. También la mala información produce descontento con los usuarios pues en ocasiones desean que la empresa les dé información que solo nuestros clientes son los que la tienen o están autorizados para darla. (véase fig.2 pp.23)



CAPÍTULO III: Estandarización y mejoras

III.1 Project charter

Una vez que sabemos el estado actual de la empresa, se definió el alcance del proyecto y las fechas en que se tendrá que realizar cada etapa de la estandarización, para esto se realizó un Project Charter donde se establece bien los alcances del proyecto y en específico lo referente a esta tesis.

- a) **NOMBRE DEL PROYECTO:** Estandarización de procesos en una empresa de servicios de gestoría vehicular
- b) **LÍDER DEL PROYECTO:** Rosario Rodríguez Beleño
- c) **CHAMPION:** Lic. Hugo E. Alvarado Ramírez
- d) **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Estandarizar los procesos de gestoría vehicular desde el momento en que se firma contrato con el cliente hasta que se cobra cada uno de sus asuntos. Existen, hasta ahora, 4 productos diferentes donde 2 de ellos son los más completos y complejos. En general los productos ofrecen la gestión de los documentos de cada vehículo ante las respectivas dependencias del gobierno.
- e) **PROBLEMÁTICA/ANTECEDENTES:**
 - No se logra ni en tiempo ni en forma la operación.
 - Falta de motivación en gestores y coordinadores operativos
 - No hay una herramienta (sistema) que vaya de la mano con la operación, ni administración, ni finanzas.
 - Los entregables dependen de la experiencia de cada persona y no del proceso.
 - No existe una comunicación real entre el departamento operativo, finanzas y administrativo.
 - No se logra el proceso de cobranza, ni se pueden generar reportes por cliente de los asuntos por cobrar.
 - No existen estadísticos ni indicadores.
- f) **BENEFICIOS DEL NEGOCIO:**

Existe una necesidad latente sobre todo en empresas como aseguradoras, arrendadoras y cualquiera que tenga una flota de vehículos. El principal objetivo del proyecto es brindar servicios de gestoría vehicular (como pago de tenencias) y servicios a fines. La única competencia que existe son los



llamados “coyotes” o pequeñas empresas familiares que trabajan de manera artesanal pero no una empresa formal.

g) METAS:

- Lograr los procesos de gestoría vehicular en tiempo y forma. (véase tabla 1. pp.29)
- Lograr proceso definidos y conocidos.
- Lograr facturar y cobrar todos los servicios.
- Lograr una administración integral tomando en cuenta la conciliación.
- Centralización de información y procesos.
- Conocimiento de todo el personal de los nuevos procesos.

Estado	Alta Part. Nvo.	Carga	Baja	Cambio Prop.	Certificaciones	Constancia No Infracción	Corrección de Datos	Pago de Multa	Tenencia/ Reemplacamiento	Reposición Documentos	Permiso p/Circ. Autos Nvos
Coahuila (Saltillo)	5 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	3 días	3 días	3 días	5 días
Chiapas (Tuxtla Gutiérrez)	5 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	1 día	5 días	5 días	
Distrito Federal	2 días	5 días	2 días	2 días	3 días	1 día	15 días	1 día	2 días	2 días	
Guanajuato (León)	8 días	8 días	4 días	5 días	15 días	1 día	15 días	4 días	4 días	4 días	
Guerrero (Acapulco)	5 días	5 días	3 días	3 días	7 días	1 día	15 días	1 día	3 días	2 días	1 día
Jalisco (Guadalajara)	8 días	8 días	4 días	3 días	7 días	1 día	15 días	1 día	4 días	2 días	
México (Área Metropolitana)	5 días	5 días	3 días	2 días	4 días	1 día	15 días	1 día	3 días	2 días	
Michoacán (Morelia)	5 días	5 días	3 días	2 días	15 días	1 día	15 días	1 día	3 días	2 días	
Nuevo León (Área Metrop.)	8 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	3 días	3 días	3 días	5 días
Oaxaca (Oaxaca)	10 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	3 días	3 días	5 días	5 días
Puebla (Puebla)	5 días	5 días	4 días	2 días	7 días	1 día	15 días	1 día	3 días	2 días	
Querétaro (Querétaro)	5 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	3 días	3 días	3 días	5 días
Quintana Roo (Cancún)	10 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	3 días	3 días	5 días	
San Luis Potosí (SLP)	5 días	5 días	3 días	3 días	10 días	1 día	15 días	3 días	3 días	3 días	5 días
Sinaloa (Culiacán)	8 días	8 días	4 días	5 días	15 días	1 día	15 días	4 días	4 días	4 días	5 días
Tabasco (Villahermosa)	8 días	8 días	4 días	2 días	10 días	1 día	15 días	1 día	2 días	2 días	
Veracruz (Veracruz)	15 días	15 días	4 días	2 días	10 días	1 día	15 días	1 día	3 días	2 días	
Yucatán (Mérida)	15 días	15 días	4 días	2 días	10 días	1 día	15 días	1 día	3 días	2 días	

Tabla 1. Matriz de tiempos



h) ALCANCE DEL PROYECTO/NO ES ALCANCE DEL PROYECTO:

ALCANCE DEL PROYECTO	NO ES ALCANCE DEL PROYECTO
Todos los procesos bien definidos, desde la parte financiera/administrativa hasta la parte operativa	Automatización completa
Algoritmo para la conciliación con Cliente, Gestor y reportes.	Controles y banderas en todo el sistema
Empate de cada proceso con el desarrollo del sistema informático (sistema utilizable)	Actitud de parte de cada integrante del equipo
Tener los primeros indicadores y resultados con el sistema base	Recopilación completa de la información de las dependencias
Estandarización proceso administrativo financiero	Conocimiento completo de los procesos en dependencia
Estandarización proceso operativo	Estandarización proceso de geroría en dependencias Realizar las primeras pruebas con el sistema informático

Tabla 2. Alcances y no alcances del proyecto

i) MIEMBROS DEL EQUIPO:

NOMBRE	ROL
Lic. Hugo Alvarado Ramírez	Champion
Rosario Carmela Rodríguez Beleño	Lider de procesos y líder del equipo
Araceli Jiménez	Administración y finanzas
Ing. Joel Chavez	Desarrollo de sistema informático
Raúl Martínez	Coordinador Operativo
Victor Garduño	Auxiliar Geroría vehicular
Red de Gestores a nivel nacional	Gestores

Tabla 3. Miembros del equipo y sus roles



III.2 Clasificación de clientes

En general los clientes pueden ser cualquier persona física o moral pero de acuerdo a las necesidades se definieron dos tipos de cliente:

- a) **CLIENTE MASIVO:** Aquel que tiene a su cargo una flotilla de vehículos y mandará solicitudes periódicamente o de manera constante. En este caso el cliente no necesariamente es dueño del vehículo, por lo tanto es importante tener claro que el usuario puede ser a quien se le brinde el servicio pero la factura se emite a nombre del cliente.
- b) **CLIENTE INDIVIDUAL:** Quien nos hará solicitudes para sólo su vehículo o alguien cercano, en este caso el cliente y el usuario son la misma persona.

Esta clasificación es importante sobre todo para la parte administrativa pues a un cliente masivo, antes de brindarle algún servicio se tiene que generar un contrato que especifique las formas de pago y el tiempo en que después de brindado el servicio tiene que generar el pago. Y con un cliente individual el pago siempre tiene que ser en el momento. También al cliente masivo se le puede dar servicios como bases de datos de sus flotillas.

III.3 Clasificación de productos

En un principio se pensaba que el servicio que ofrece la empresa es gestoría vehicular pero al hacer el mapeo resultó que en realidad hay variaciones con respecto a los entregables y las necesidades de los clientes por lo tanto fue necesario definir bien los productos brindados de tal forma que englobaran las diferentes necesidades de los clientes pero que a la vez permitiera cierta flexibilidad.

Por lo tanto, los productos se clasificaron con respecto a las problemáticas a resolver de los clientes.

- a) **Gestoría vehicular:** Consiste en realizar trámites gubernamentales requeridos con el fin de mantener en orden y al corriente el expediente de un vehículo automotor, como alta de placas, baja de placas, reposición de tarjeta de circulación, etc. Este es el único producto que aplica para ambos tipos de cliente, masivo o individual.
- b) **Validación:** Se realiza si un cliente masivo requiere saber si sus clientes, es decir los usuarios de los vehículos, tienen los papeles de su automóvil en regla ante las dependencias del gobierno al sufrir una pérdida total. Sólo se verifica si tienen los papeles completos o se indica cuáles hacen falta. Se puede realizar la revisión del expediente vía electrónica o en cita con el usuario.



- c) Pérdida total: De la misma forma que en el anterior, se ratifica que todos los documentos del expediente del vehículo se encuentran en regla asistiendo a cita con el usuario, pero si el expediente no está completo, se brinda el servicio de gestoría vehicular de hasta un trámite sin cobro de honorarios.
- d) Pérdida total integral: Igual que el servicio anterior, pero en este caso, se localiza al usuario para informar de su pérdida total y se da seguimiento al expediente hasta que esté completo para entregar al cliente. Muchas veces las bases de datos de los clientes tienen datos erróneos y ni siquiera logran localizar a sus usuarios, teniendo sus vehículos en inventario, generándoles costos.
- e) Fotos e inventario: Servicio en el que se toman fotografías establecidas de vehículo siniestrado en corralón o resguardo. Los clientes necesitan saber si las bases de datos de los vehículos que tienen gracias a las pérdidas totales de los usuarios coincide realmente con los vehículos en físico y el estado en que se encuentran.

III.4 Definición de las necesidades del cliente

Saber y siempre tomar en cuenta las necesidades del cliente es fundamental para la estandarización pues es el cliente quien consume nuestro producto y es la razón de ser de cada empresa. Así, teniéndolas bien localizadas, cada uno de los procesos los podemos enfocar hacia lo que el cliente realmente espera y podemos generar resultados que realmente serán valiosos para el cliente.

En este caso, sentándonos frente a frente con los principales clientes, se pudo tomar nota de lo que esperan de nuestros productos.

III.4.1 CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS PARA LA CALIDAD

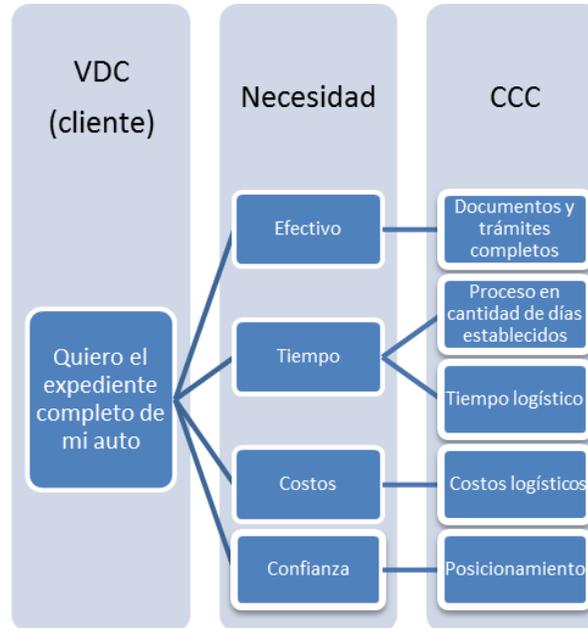


Fig.3 Árbol de CCC's

La mayoría de las veces, el cliente nos dirá de manera muy ambigua lo que quiere, pero para realmente saber si le vamos a entregar lo que pide es importante poder medirlo. Es por ello que analizamos cuáles serían las características críticas para la calidad de los clientes desde lo que el cliente nos pide.

En este caso lo que el cliente pide para cualquier producto es el expediente completo del vehículo con algunas variaciones por producto.



PRODUCTO	VDC
Gestoría vehicular	Trámite del servicio que pidió ante dependencia
Validación	Informe del estado del expediente del usuario del vehículo, es decir saber si le hace falta un documento o está completo.
Pérdida total	Informe del estado del expediente del usuario del vehículo y si le hace falta algún documento, el trámite del mismo.
Pérdida total integral	Localización del usuario y expediente completo de su vehículo para indemnización.
Gestoría vehicular	Trámite del servicio que pidió ante dependencia
Validación	Informe del estado del expediente del usuario del vehículo, es decir saber si le hace falta un documento o está completo.

Tabla 4. Voz del cliente por producto

Se podría pensar que sí es medible la voz del cliente en este caso pues solo tendríamos que contar la cantidad de expedientes o trámites realizados pero hay más cosas de fondo pues no es lo mismo que se entreguen expedientes de un día para otro que dentro de dos semanas, por ejemplo. Es por ello que hay que analizar ahora la necesidad que conlleva la voz del cliente.

Para cada uno de los productos, la voz del cliente nos lleva a las mismas necesidades:

- **Efectivo:** el trámite que requiera realmente sea tramitado.
- **Tiempo:** que no demore mucho más del tiempo en la dependencia del gobierno.
- **Costos:** costos logísticos bajos.
- **Confianza:** al entregar documentos originales e información de los usuarios, los clientes necesitan saber que tenemos la capacidad para no alterar, mutilar, perder, etc. Sus documentos.

Entonces, traduciendo las necesidades del cliente a características críticas para la calidad, es decir a características que sean fácilmente medibles tenemos:



Efectivo → Cantidad de expedientes completos.

Tiempo → El tiempo en las dependencias del gobierno no podemos cambiarlo por lo tanto solo podemos medir y mejorar el tiempo logístico, es decir el tiempo de revisión, envío al gestor, entre otras cosas. También existe una matriz de tiempos donde la empresa se compromete a entregar el expediente en cierta cantidad de días, esta matriz incluye el tiempo en dependencia por lo tanto se tiene que tener la información de las dependencias (véase tabla 1. pp.29). La diferencia entre tiempo logístico y tiempo establecido aparte de que el segundo incluye el tiempo en dependencia es que, en el primero, solo se tiene que calibrar el tiempo logístico y en el segundo se tiene que tener el dato de cada servicio y cada dependencia en la República. Se podría pensar que estos dos son lo mismo y en realidad prácticamente ya lo son, pero la empresa ya se comprometió a esos tiempos.

Costos → El costo por derechos también es muy específico de cada dependencia y en algunos servicios del monto de la factura del vehículo, pero los costos logísticos sí dependen de nosotros así que estos son los que se vuelven importantes para el cliente.

Confianza → Este punto es difícil de traducir a algo medible pues se puede volver un poco subjetivo, pero si la empresa tiene un posicionamiento en el mercado entonces los clientes adquirirán más confianza.

III.5 Matriz priorización

Con respecto a la matriz causa efecto (Véase tabla 5. Pp.36), se clasificaron cada uno de los problemas existentes en tres grandes rubros, proceso y/o estructura, es decir todas las problemáticas generadas gracias a que no hay procesos o que la estructura está mal diseñada; falta de conocimiento, todas las problemáticas generadas por no tener la información completa de cada una de las dependencias donde gestionamos como requisitos o tiempos; e indicadores, la empresa no genera ningún indicador que realmente sea funcional y por lo tanto no se puede saber en dónde el proceso está parado.

Los CCC son nuestros criterios de evaluación pues hay que recordar que toda la estandarización tiene que ir enfocada directamente a lo que el cliente realmente va a apreciar. El posicionamiento no se utilizó pues al ser una empresa nueva, para lograrlo se necesita más tiempo en el mercado porque el cliente relaciona el posicionamiento con la experiencia y ésta solo se adquiere con tiempo.

Con respecto a las quejas y opiniones de los clientes, se le dio una ponderación a cada CCC quedando con la más alta "Documentos y trámites completos" porque no importando el tiempo ni el



costo, invariablemente es lo que el cliente necesita, el siguiente es “Tiempos logísticos mínimos” pues requieren el expediente lo antes posible para ellos poder continuar con sus actividades como indemnizar al usuario o que su trabajador pueda circular. “Proceso en cantidad de días establecidos” tiene una ponderación más baja porque es más fácil dejarle claro al cliente que el tiempo en dependencia del gobierno varía en cualquier momento del año. Y al final “Costos logísticos” porque por experiencia y revisando asunto por asunto se ha visto que al cliente en la mayoría de los casos con tal de que su trámite este bien hecho y en tiempo no les importa tanto el precio, pero claro está que es un factor determinante.

Posteriormente, de los tres grandes grupos de problemáticas, se calificaron dependiendo qué tanto afectaban cada CCC y se pasó a multiplicar cada calificación para obtener el resultado final.

CCC	Documentos y trámites completos	Tiempos logísticos mínimos	Proceso en cantidad de días establecidos	Costos logísticos bajos	Total
Consideraciones\Ponderación	10	7	4	1	
Proceso y/o estructura	10	10	5	10	200
Falta de conocimiento	5	8	10	5	151
Indicadores	1	1	1	1	22

Tabla 5. Matriz de priorización

Así podemos ver que las problemáticas a resolver para que el cliente aprecie son todas aquellas que tienen que ver con proceso y estructura, después la falta de conocimiento y al final los indicadores. Esto significa que los primeros esfuerzos tienen que ser completamente de proceso y estructura una vez resuelto eso, se continuará con los siguientes dos puntos en orden de puntuación.

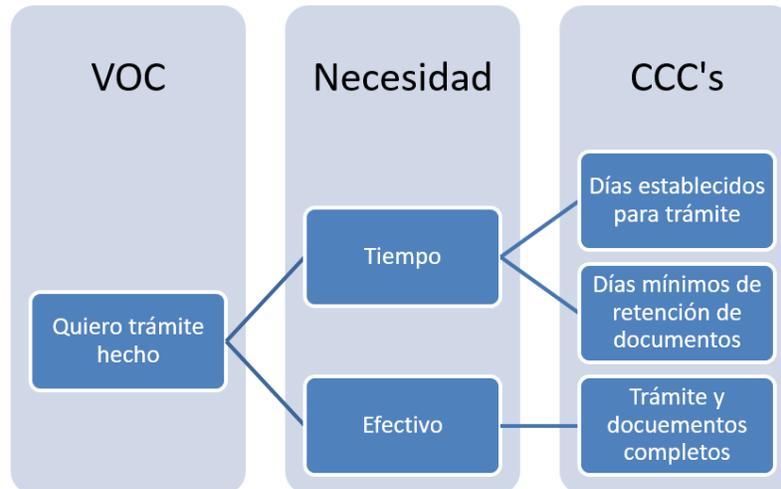
III.6 Características críticas para la calidad por área

Es importante tener bien claro como los procesos de cada área se relacionan entre sí, para ver exactamente qué necesita cada área y quién se lo tiene que entregar, así como qué tiene que entregar cada área y a quién. Para esto se generó un árbol de las características críticas para la calidad de cada área y así tener bien definidos los puntos anteriores. Considerando los clientes de cada área



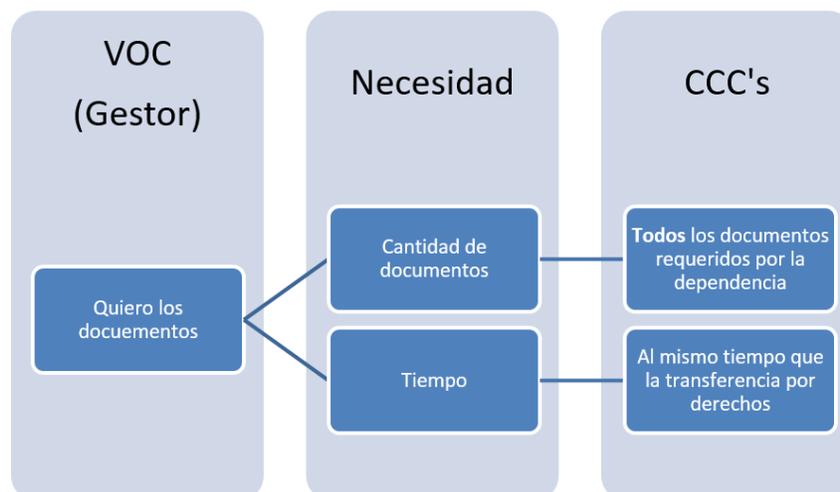
a) Árbol de CCC's departamento de gestoría

Cualquiera de sus clientes, departamento operativo, usuario o cliente le exige lo mismo.



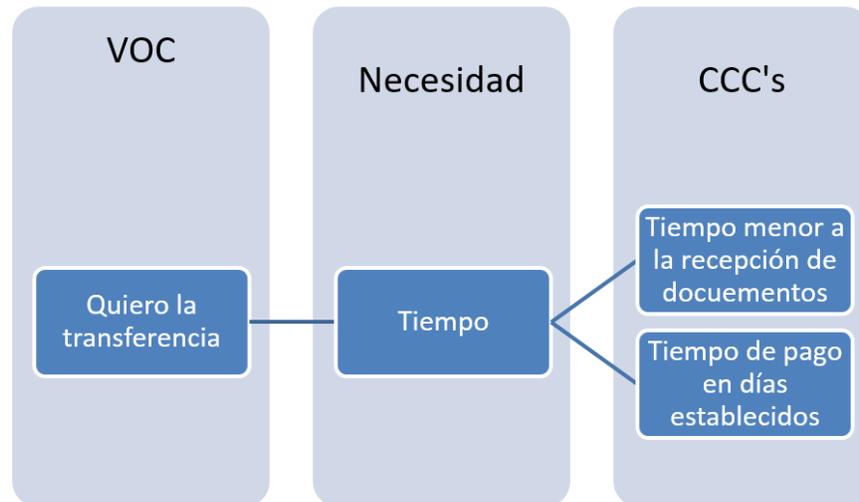
a) Árbol de CCC's departamento de operativo

En este caso, se hizo el árbol donde el gestor es el cliente, pues todas las solicitudes que le hacía al departamento de finanzas, las hará el sistema y si el cliente se considera al cliente o usuario, el árbol queda igual que el general.





a) Árbol de CCC's departamento de finanzas



III.7 5'S

Es importante esta metodología para toda la gestión de documentos, formatos y acuses de recibo. Hasta ahora cada persona se organiza a su manera pero entonces no hay un estándar para manejar cada producto, los formatos que hay que llenar por cliente y producto ni para la recopilación de los acuses, corriendo el riesgo de que al perder a algún integrante también se pierda el conocimiento de la persona.

a) S1 SEIRI (Clasificación)

Se recopilieron todos los documentos de todas las personas involucradas y se fue desechando todo aquello que ya no servía y se tenía guardado.



Fig 4 Clasificar

b) S2 SEITON (Organizar)

Todos los documentos que se manejan se clasificaron de tal forma que funcionara de acuerdo a los procesos y que fuera funcional para cualquier persona. Se hizo una recopilación de todos los documentos y formatos que se utilizan y se hizo la clasificación por producto y cliente, generando kits para cada producto. Así después de revisar lo que todas las personas utilizan en su día a día quedó.

- Papelería
- Acuses de recibo por cliente
- Expedientes por tramitar
- Expedientes por enviar a cliente
- Kits

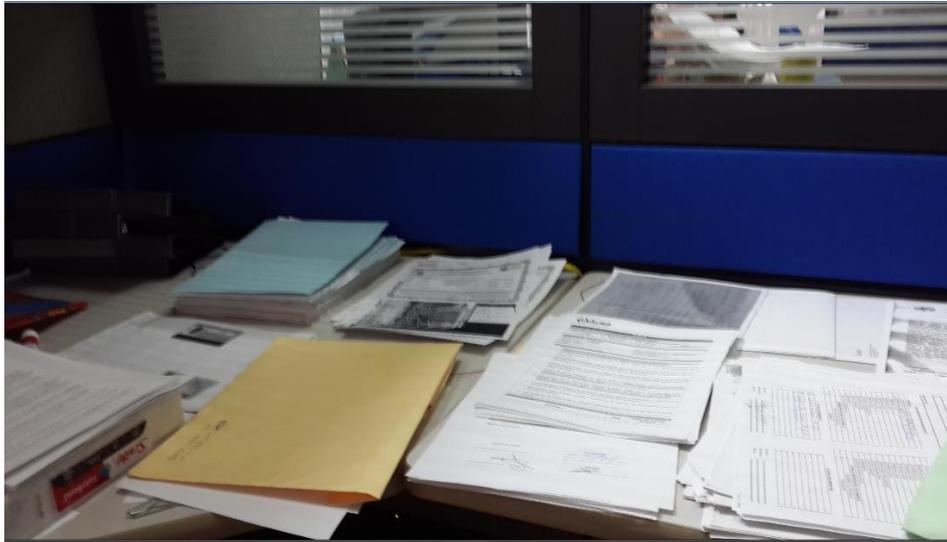


Fig 5 Organizar

c) S3 SEISO (Limpieza)

Se seleccionó el área donde se pudiera implementar la metodología, se vació, se limpió y se dejaron establecidos los lugares de cada uno de los grupos de la clasificación.



Fig. 6 Limpieza



d) S4 SEIKETSU (Estandarización)

Se escogieron colores para cada uno de los grupos de la clasificación de tal forma que fuera muy visible cada apartado y que cualquier persona con sólo ver sepa dónde dejar o dónde se encuentra lo que requiere en el momento.



Fig. 7 Estandarización

e) S5 SHITSUKE (Mantener)

Los documentos de cada uno de los involucrados ahora se encuentran en este sitio y se enseñó la



Capítulo IV Resultados

Se diseñaron los nuevos procesos para la creación de la nueva empresa, conectando cada área y estableciendo el proceso general por producto desde que nace hasta que se cobra. Se establecieron las políticas necesarias para llevar a cabo dichos procesos, se documentó y se crearon manuales por puesto y proceso. Al final se tradujeron los procesos para crear el sistema informático, herramienta para la gestión de los procesos.

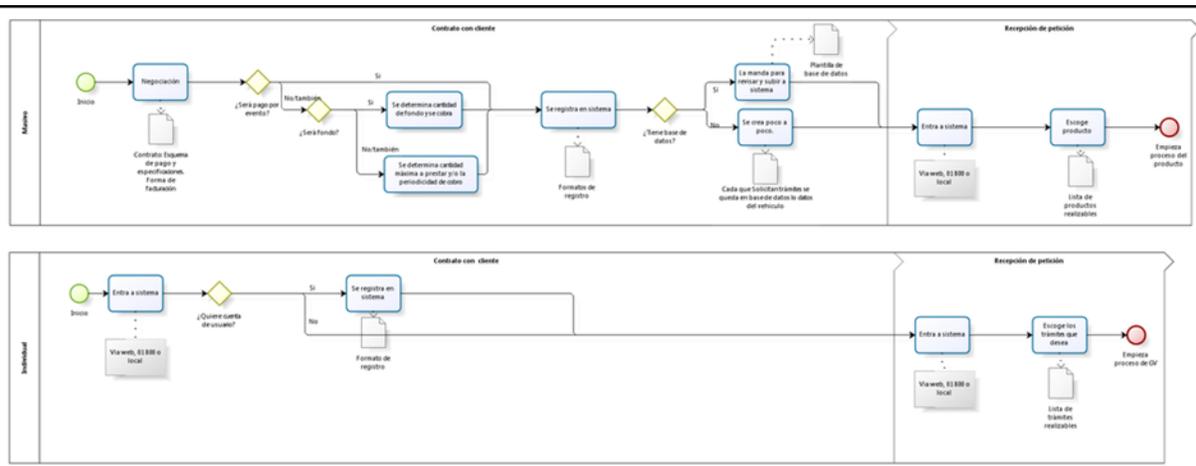
IV. Proceso por producto

Una vez que se saben las necesidades por producto y por área entonces sí se pudieron mejorar y diseñar los nuevos procesos, considerando que independientemente del producto existe un proceso inicial y uno final que se tiene que realizar.

a) Diagrama de flujo de ETAPA INICIAL

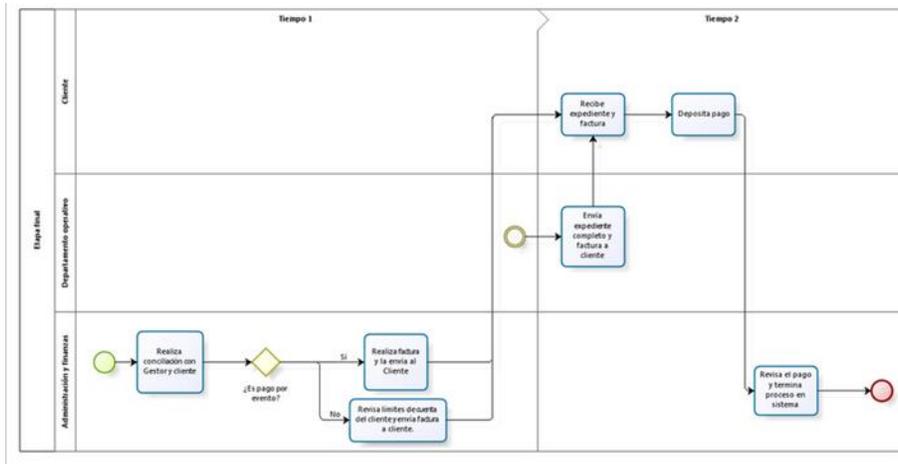
Según el tipo de cliente es el proceso inicial.

(Por privacidad se oculta información)



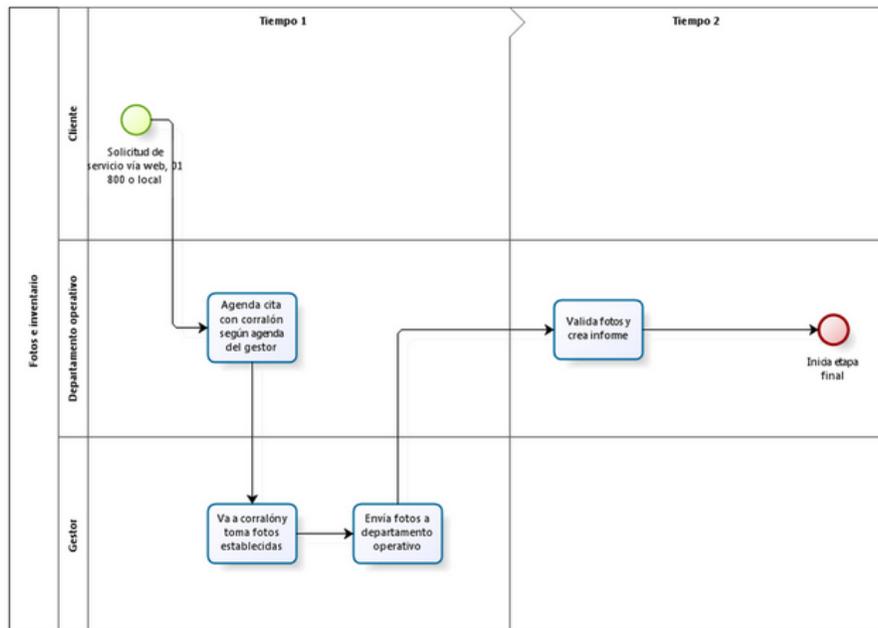
b) Diagrama de flujo de ETAPA FINAL

(Por privacidad se oculta información)



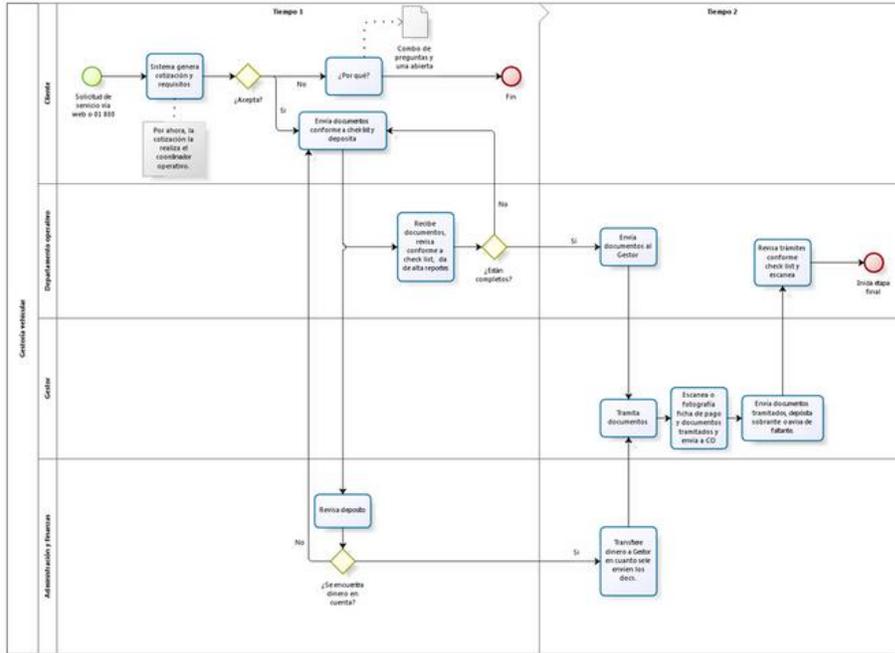
c) Diagrama de flujo de FOTOS E INVENTARIO

(Por privacidad se oculta información)



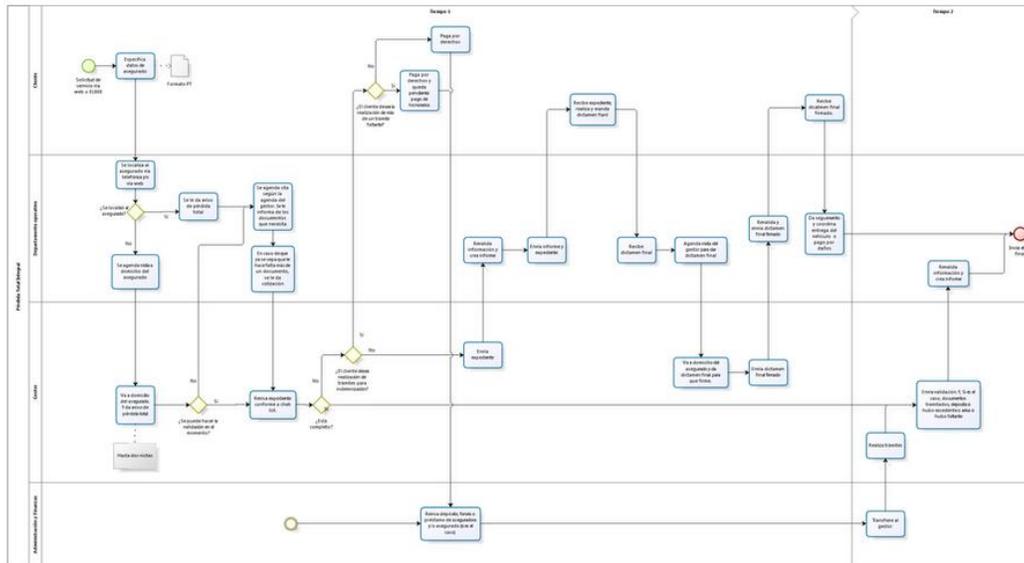
d) Diagrama de flujo de GESTIÓN VEHICULAR

(Por privacidad se oculta información)



e) Diagrama de flujo de PÉRDIDA TOTAL INTEGRAL

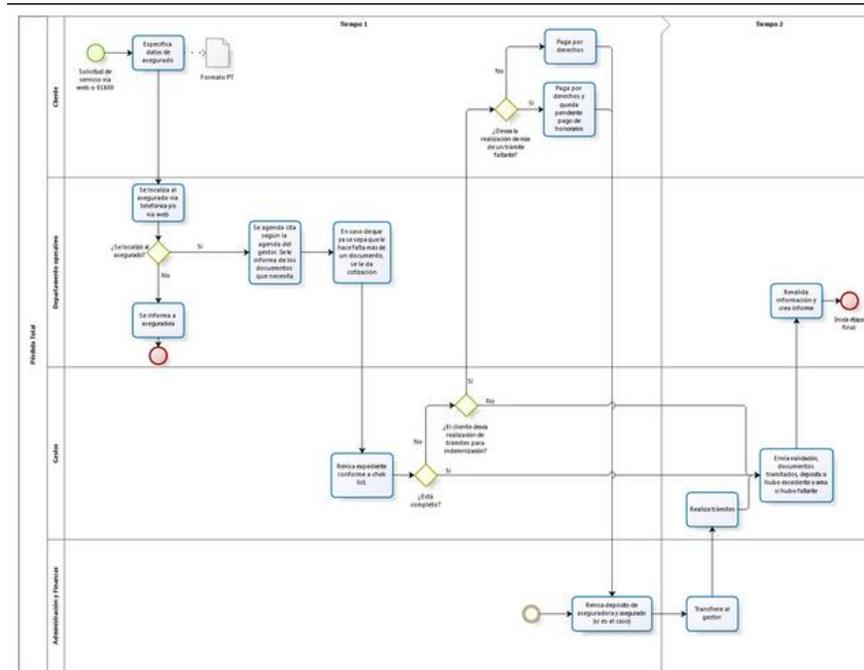
(Por privacidad se oculta información)





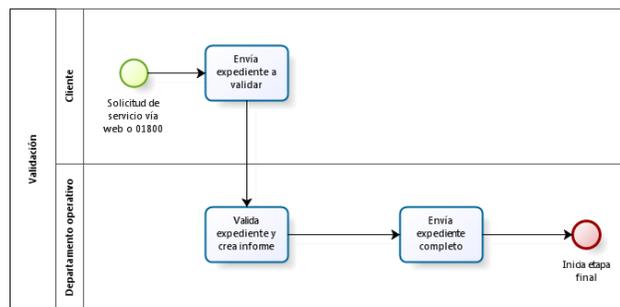
f) Diagrama de flujo de PÉRDIDA TOTAL

(Por privacidad se oculta información)



g) Diagrama de flujo de VALIDACIÓN

(Por privacidad se oculta información)

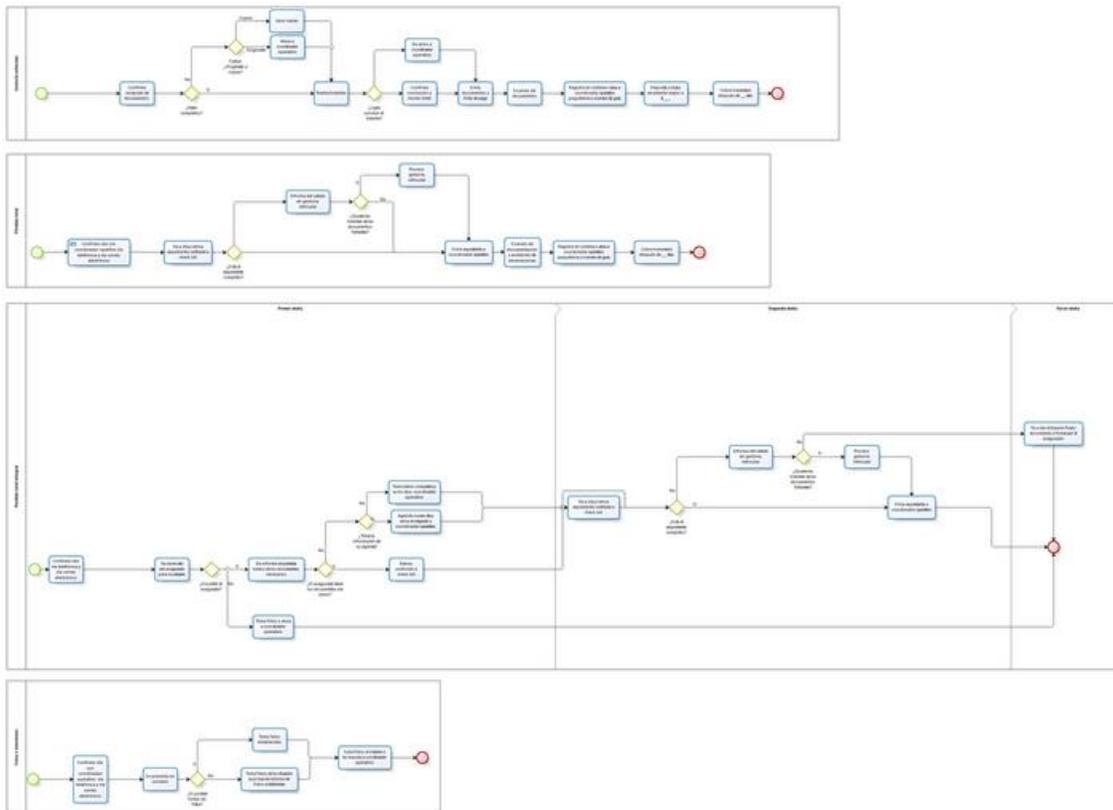


Para cada uno de los procesos se creó un manual donde por etapa se muestran las actividades a realizar, el responsable y el entregable de tal modo que cada individuo según el puesto sabe qué tiene que hacer, el camino a seguir y a quién le tiene que entregar o exigir el entregable. Deja de haber tareas sin realizar pues los manuales indican las responsabilidades según el puesto.

Se consideró que con los gestores no se tiene un contacto tan directo así que se realizó un flujo del proceso sólo de la parte del gestor, así como su manual para poder enviar a cada uno de ellos.

h) Diagramas de flujo de los procesos de los gestores

(Por privacidad se oculta información)



i) Tabla comparativa de tiempos.

Proceso	Tiempo actual	Tiempo esperado
Etapa inicial	A partir de la negociación, entre 1 y 2 días hábiles	A partir de la negociación, máximo ½ día hábil.
Etapa final	Una semana más tiempos de envío.	Máximo un día hábil más tiempos de envío.
Fotos e inventario	Más de un mes	3 días hábiles más dos días hábiles por cada corralón a visitar en misma localidad.



Gestoría vehicular	De acuerdo a matriz de tiempos más tiempos de envío más por lo menos una semana.	De acuerdo a matriz de tiempos más tiempos de envío.
Pérdida total integral	No se realizaba el servicio	Considerando el peor de los casos, 12 días hábiles más tiempos de envío, tiempos de gestoría vehicular y respuesta de cliente y usuario.
Pérdida total	Dos semanas más tiempos de envío, tiempos de gestoría vehicular y respuesta de cliente y usuario.	Considerando el peor de los casos, 7 días hábiles más tiempos de envío, tiempos de gestoría vehicular y respuesta de cliente y usuario.
Validación	Mínimo una semana.	Uno a dos días hábiles por cada 10 expedientes.

Tabla 6 Comparación de tiempos por proceso

Consideraciones

- El tiempo compromiso para la realización del trámite requerido empezará a contar a partir de que la empresa tenga en su poder la documentación y monto por derechos necesarios para gestionar lo solicitado ante la autoridad, así como la disponibilidad del usuario y/o poder y/o apoderado.
- Adicionalmente a los tiempos establecidos, se deberán considerar los tiempos del envío de documentos a la localidad y retorno de los mismos.
- Los requisitos y tiempos establecidos pueden cambiar al momento de presentarse a realizar el trámite. Cada oficina es independiente y en ocasiones modifican requisitos, costos, tiempos, etc.
- Igualmente, se deben considerar ciertas particularidades de la legislación y/o dependencia estatal al momento del trámite, como calendarización de citas espaciadas, falta de documentos en existencia (como placas, facturas, etc.), cancelación de citas y/o trámites imprevistos, etc.

IV.2 Actividades por área

FINANZAS: Realiza todos los movimientos de dinero; cobros y transferencias por derechos, y cobros a clientes y pago a gestores por honorarios.



OPERACIÓN: El departamento operativo es quien dará el seguimiento de cada producto desde la solicitud hasta que el producto se entregue al cliente. Las solicitudes de transferencias ya no las hará sino el sistema informático.

GESTORÍA: Realizan toda la gestión ante las dependencias de gobierno o el establecimiento indicado hasta entregar expediente completo a coordinador operativo en digital y en físico junto con los acuses de recibo si es necesario.

ADMINISTRACIÓN: Lleva toda la administración de los clientes y del personal. Está encargado de administrar todas las reglas de negocio que se pactan con los clientes.

SISTEMAS: Encargado del desarrollo del sistema informático para que sea útil y sirva como herramienta principal del trabajo de todos los días.

IV.3 Controles y pokayokes

La empresa en diferente partes del proceso sufre de ciertos riesgos que solo podrá disminuir con controles y poka yokes. Éstos se tienen que ver reflejados en su mayoría en el sistema informático que no permitirá que se realicen ciertas actividades o que no se olviden de realizar ciertas actividades fundamentales para el proceso.

El principal riesgo que sufre la empresa está relacionado con la custodia de documentos originales. Y la etapa donde se corre el mayor riesgo es en la de gestoría, es aquí donde se le manda los documentos originales al gestor y el dinero para pagos de derechos, el trámite no se realiza hasta que no se tengan ambas cosas pero cada una se mandan por separado y llega por separado y el tiempo en que se tenga una sin la otra es el tiempo de mayor riesgo por el bajo control en los gestores. Así que el coordinador operativo no puede mandar papeles si a finanzas no le ha llegado el dinero y viceversa, finanzas no puede mandar dinero si a coordinador operativo no le han llegado los papeles.

Todos estos riesgos que el proceso mismo puede producir se ven reflejados en el AMEF de cada proceso. Y con ello los controles o poka yokes que se tienen que considerar.

IV.3.1 AMEF

Se realizó un AMEF por el proceso de cada producto y por los procesos de la etapa inicial y final. Todos los modos de falla se identificaron en el mapeo de procesos y con eso los controles que necesarios. Se hizo el documento como se explica en el marco teórico.



X's	Parte del proceso	Modo potencial de falla	Efecto potencial de falla	SEV	Causa potencial	OCC	Control actual	DET	RPN	Acción recomendada	Responsable
4	Recepción de documentos (mensajería)	No llegan documentos	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	7	Pérdida por paquetería	3	Si no llega en cierta cantidad de días, se	2	42	Registro del número de guía y paquetería. Seguimiento después de	Departamento operativo
5	Recepción de documentos	No llega algún documento	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	8	El cliente no los mandó	2	Ninguno	2	32	Check list no deja continuar hasta que no esté completa la	Departamento operativo
6	Recepción de documentos	No se encuentre algún documento	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	10	Se perdió en oficinas	4	Seguimiento de Coordinador operativo	10	400	Mesa de control	Departamento operativo
7	Cobro por derechos	No llega el dinero	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	7	El cliente no deposito por falta de conocimiento	3	Ninguno	3	63	Recordatorio a cliente	Finanzas
8	Solicitud de transferencia a gestor	No llega dinero a gestor	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	9	Se deposita a otro gestor por captura errónea de datos	3	Seguimiento de Coordinador operativo	7	189	Sistema con doble aviso, muy visual	Finanzas
9	Solicitud de transferencia a gestor	No llega dinero a gestor	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	9	Finanzas nunca se enteró del requerimiento de transferencia	3	Depto. Operativo da seguimiento	5	135	Sistema informático detona alertas	Departamento operativo
10	Envío de documentos a gestor	No llegan documentos a gestor	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	8	Nunca se enviaron desde oficinas	3	Depto. Operativo da seguimiento	3	72	Confirmación del gestor y recordatorio del sistema	Departamento operativo
11	Envío de documentos a gestor	No llegan documentos a gestor	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	10	Se perdieron en paquetería	3	Depto. Operativo da seguimiento	3	90	Registro del número de guía y paquetería. Seguimiento después de	Departamento operativo
12	Envío de documentos a gestor	Llegan incompletos los documentos	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	8	No se enviaron completos desde oficinas	3	Depto. Operativo da seguimiento	3	72	Check list en sistema que de seguimiento de todo el camino de los documentos	Departamento operativo
13	Trámite de documentos	No se logra la tramitación	No se puede continuar con el proceso. Enojo del cliente	8	Alguna especificación de la dependencia	6	Ninguno	3	144	Recopilación de información a nivel nacional	Departamento operativo y gestoría

Fig. 8 Ejemplo de uno de los AMEF (Por privacidad se oculta información)

Con el análisis de las tablas, se puede llegar a la conclusión de que en cualquiera de los procesos donde se corre más riesgo es en aquellas etapas donde intervenga un control de documentos y transferencias de dinero, por lo tanto, aquí es donde más control se tiene que tener sobre todo cuando está en manos del gestor pues se pierde la visibilidad completa de ellos.

IV.4 Indicadores y estadísticos

Tener estadísticas precisas de cada etapa del proceso, sobre todo de los tiempos, es de suma importancia para poder monitorear los procesos, por productos o por persona, permitirá saber dónde exactamente se tienen que generar nuevas mejoras.

Gracias al primer mapeo que se realizó y el hecho de que muchos datos no estaban disponibles se pudieron determinar los indicadores que son necesarios para poder monitorear los procesos completos y saber exactamente cómo se está llevando a cabo el proceso y en dónde exactamente se tienen que generar mejoras.

- Tiempo de cotización (días)
- Tiempo de cada etapa (minutos)
- Tiempo en dependencia por servicio (minutos)
- Cantidad de reportes concluidos



- Cantidad de reportes cerrados

Por otro lado, todas las quejas que llegan vía correo electrónico o por teléfono no se registran así que es de suma importancia llevar un registro de cada una de ellas. Ahora todo correo que sea una queja o un requerimiento se tiene que reenviar a la persona encargada de procesos quien estratificará todo lo que vaya llegando para su análisis y mejoras.

IV.5 Algoritmo de conciliación

Para resolver el problema de la conciliación, una de las problemáticas más grandes de la empresa pues cada que se tenía que hacer había que mapear todo lo hecho de cada uno de los clientes se realizó un algoritmo en Excel que al final de cada periodo mostrará:

- Saldo del cliente por pago de derechos
- Los honorarios a cobrarle al cliente
- Los reembolsos y excedentes por pago de derechos de cada gestor (saldo de gestor por pago de derechos)
- El pago por honorarios de cada gestor.

Para esto era necesario definir primero todas las reglas de cobranza a clientes y pagos a gestores, según el producto y servicios ofrecidos. Es decir, lo que incluye el precio de cada producto y qué servicios se cobran extra:



FACULTAD DE INGENIERÍA

CLIENTE:

Se le cobra según la forma de pago.

Si es pago por evento, es decir que paga cada que solicita un producto, las reglas son:

PRODUCTO	INCLUYE:
Gestoría Vehicular	Hasta dos trámites en la misma dependencia
Validación	Cita para validar expediente
Pérdida total	Cita para validar expediente y hasta dos trámites en la misma dependencia
Pérdida total integral	Hasta 10 llamadas telefónicas, 5 correos electrónicos y hasta dos visitas de localización, cita para validar expediente o cita para recabar firma para dictamen final.
Fotos e inventarios	Cita a corralón

Tabla 7 Servicios que incluye cada producto

Si paga por prima, mensualmente paga siempre la misma cantidad por número de vehículos inscritos al momento del contrato sin importar cuántos trámites solicite.

Si es iguala, mensualmente paga una cantidad sin importar cuántos trámites solicite.



GESTOR:

PRODUCTO	INCLUYE:
Gestoría Vehicular	Hasta dos trámites en la misma dependencia
Validación	Cita para validar expediente
Pérdida total	Cita para validar expediente y hasta dos trámites en la misma dependencia
Pérdida total integral	Hasta dos visitas de localización, cita para validar expediente o cita para recabar firma para dictamen final.
Fotos e inventarios	Cita a corralón

Tabla. 8 Servicios que realiza el gestor según cada producto

DATOS NECESARIOS:

Productos

Servicios

Honorarios que se cobran a cliente por cada producto y servicio.

Honorarios que se pagan a gestor por cada producto y servicio.

Nombre de cada gestor

Periodos (mensual)

Localidades

Formas de pago

DATOS A INGRESAR POR ADMINISTRACIÓN:

La forma de pago del cliente

Costos especiales para el cliente (si aplica)

DATOS A INGRESAR POR COORDINADOR OPERATIVO:

Monto de cotización

Monto real



Estado
Gestor por reporte
Reembolsos de gestores

DATOS A INGRESAR POR FINANZAS:

Depósitos de clientes

DATOS A INGRESAR POR EL CLIENTE:

Producto por reporte
Servicio por reporte

Con todos los datos de entrada y las reglas de conciliación, el algoritmo bien alimentado muestra todas las salidas requeridas para poder conciliar con cliente y gestor, aparte muestra cuánto dinero por cliente se tiene en total y de cuánto de eso sigue en manos de los gestores y de qué gestores, y cuánto en caja. En otras palabras, gracias al algoritmo, se sabe exactamente donde está cada peso que el cliente nos ha depositado por derechos, cuánto exactamente se le tiene que pagar a los gestores.

Al poner el algoritmo de Excel en uso, permitió ver todas las variables a considerar y todos los detalles que debía tener para que al programarlo en el nuevo sistema no le hiciera falta nada a pesar del re trabajo que para esta etapa se genera. El algoritmo no sólo permite realizar una conciliación con cliente y con gestor, sino que también permite monitorear el trabajo de los coordinadores operativo pues cada una de las platillas tenía que coincidir con el sistema informático actual. Permitted ver cómo para la conciliación están relacionadas las áreas de gestoría, operativa, administración y finanzas.

IV.6 Sistema informático

El sistema informático tiene que ser la herramienta principal de trabajo, y tiene que poder unir todas las áreas para que se logre todo el trabajo del día a día y el cobro oportuno. También será una herramienta para el cliente, ya podrá solicitar el trámite desde aquí y no vía correo electrónico, podrá ver en qué etapa se encuentra su trámite o una vista general de todas sus solicitudes, podrá ver sus depósitos, los montos reales por pago de derechos, y la facturación.

Una vez documentados cada uno de los procesos, lo siguiente que se tiene que hacer es la traducción de estos al sistema informático, es decir que se tiene que generar un flujo para todos los movimientos que se tienen que registrar en el sistema y que vayan de la mano con las actividades que cada una de las áreas realiza. Se determina qué movimientos de un departamento detonan la realización de una



actividad para otra y todas aquellas actividades que se hacen de forma manual ahora el sistema los hará en automático. Se definió el menú y los requisitos que cada perfil necesita para que no se atrase ningún proceso. El algoritmo de conciliación quedará programado de tal forma que ya no se tendrá que re trabajar en alimentar la información pues ya estará conectado con la operación normal.

Se definieron así mismo los perfiles por área y uno para el cliente, es decir qué verá y cómo actuará cada persona dentro del sistema según su puesto, los permisos que tienen, y el escritorio o página principal de cada uno. Con los procesos ya se tiene exactamente donde están conectados cada una de las áreas en cada producto y con esto lo que se necesita en el sistema para que todas las áreas estén conectadas y las actividades que se hacían manualmente pero que es más fácil que el mismo sistema realice. Con el algoritmo se pudo definir lo que el área de finanzas necesita para poder operar y a pesar de que en la primera etapa no quedará el algoritmo programado, se quedan las bases para que tenga todos los datos a la mano para realizarlo y para que en la segunda etapa ya se programe.

El desarrollo del mismo se está llevando a cabo por etapas:

ETAPA 1: Desarrollo de toda la parte operativa, desde que el cliente solicita un trámite hasta que se concluye. (sin facturación y cobro)

ETAPA 2: Programación del algoritmo de conciliación

ETAPA 3: Controles y alertas. Si es necesario, afinación de detalles.



CONCLUSIONES

Gracias al trabajo en equipo de las diferentes disciplinas como administración e ingeniería en sistemas, basados en los conocimientos y herramientas que la ingeniería industrial brinda se lograron diseñar los procesos para la creación de la nueva empresa. De tal forma que, a partir de ahora, con una buena gestión de los procesos, se podrá brindar un servicio con entregables y tiempos establecidos para así mantener y obtener una mayor cantidad de clientes. Se podrá tener información sustancial y una visión en todo momento para monitoreo tanto de los procesos como del personal. Así como datos para futuras mejoras.

La tarea de un ingeniero industrial al diseñar procesos o mejorarlos es garantizar el funcionamiento de las actividades y tareas a realizar para lograr los objetivos de la empresa. Tiene que ser capaz de identificar todas las áreas y personas que tienen que involucrarse y las responsabilidades de cada uno. Lograr que el proceso por sí solo sea el guía cada paso del mismo y no una persona en específico.

Para conseguir la estandarización y reestructuración, lo primero que se tiene que hacer es informar a todo el personal, hacer un buen equipo de trabajo con las cabezas de cada área y crear un sentido de cambio y mente abierta, generándoles las ganas de cooperar y capacitar en todos esos cambios. Sin la cooperación del personal es realmente difícil implementar cualquier cambio. Estos cambios se tienen que empezar desde el personal de más arriba hasta llegar a la gente que realiza el trabajo del día a día.

La planificación es el siguiente paso, para ello es necesario definir bien los objetivos y metas que se quieren con la mejora, siempre enfocados en la misión y visión de la empresa. Todo proceso tiene que generar valor a los objetivos y metas generales de la empresa. Aquí es donde se definirá el tiempo requerido y se asignará los recursos necesarios.

Si lo que se quiere es hacer una reestructuración y un diseño para una empresa nueva, primero se empezará con los procesos generales y después con los específicos, de tal forma se identificará cómo se ven involucradas cada área de la empresa y el perfil de los responsables de cada una.

Como ya se mencionó cada proceso que se realice en una empresa tiene que generar valor al producto o servicio final, es por ello que tener procesos bien definidos afecta directamente en los gastos y ganancias de las empresas, un buen proceso debe generar ahorros y ganancias.

En muchas ocasiones, al crear una empresa se diseñan los procesos desde la solicitud del producto o servicio hasta su entrega olvidando o dejando de lado el proceso de conciliación sin considerar que esto es parte importante pues incurre en costos fiscales, administrativos y de riesgos. Sin un buen proceso de conciliación hasta el flujo de dinero se puede ver afectado. En el ejemplo de esta empresa afecta tanto que es causa de inconformidad del personal y por lo tanto su renuncia.

Todo cambio, proceso o estandarización tiene que ir siempre enfocado al cliente, a lo que el cliente quiere o necesita pues es él quien comprará nuestro servicio o producto. Entre más estudiado se



tenga al cliente mejor será el entregable o resultado que le demos y por lo tanto habrá mayores ganancias. Llevar un registro de cada queja, reclamación comentario de los clientes permitirá conocerlo. Lo ideal es poder realizar encuestas bien hechas pero no siempre se logra que las contesten a conciencia por lo tanto hay que ser muy observadores en todo lo que el cliente diga se le pregunte o no.

Se tiene que permitir cierta flexibilidad en los procesos, sobre todo en una empresa de servicios pues no se venden medidas o estándares específicos y a pesar de que en general los clientes buscan lo mismo, lo requieren de manera diferente y si los procesos no permiten que se realicen ciertas modificaciones para cada cliente, entonces nuevamente los operarios empezarán a gestionar sus labores según su forma de pensar y dejará de haber estandarización dejando todo en manos del operario.

Es importante prever también que la empresa puede crecer y que los procesos tienen que ser fácilmente modificables y las herramientas utilizadas, como el sistema informático, tienen que tener capacidad para aguantar este crecimiento.

Todo proceso diseñado es mejorable infinitas veces. Tener estadísticos y toma de datos constantes facilitará esta tarea, así se podrán realizar cambios significativos y que de verdad representen una mejora para el cliente y por lo tanto para la empresa. Identificar qué estadísticos son importantes para la empresa y la manera en que se recopilan así como un buen estudio de ellos, hará la tarea del ingeniero industrial más fácil. Para éste caso, por ejemplo, es importante llevar un estadístico de los documentos solicitados y los precios establecidos por cada dependencia para que las cotizaciones sean más precisas y no haya tantas transacciones y devoluciones o faltantes de dinero; aparte de esta forma dentro del sistema informático se podría realizar la cotización de manera automática.

Hoy en día, sobre todo en las pequeñas y medianas empresas, no está bien entendida la importancia y el valor de un ingeniero industrial que realice la conexión de cada área de la empresa en cuanto a procesos, planeación, estructura se refiere sin darse cuenta que es quien tiene la formación para garantizar el buen funcionamiento de la empresa generando ganancias.



BIBLIOGRAFÍA

1. Curso Green Belt Six Sigma, M.I Pablo Luis Mendoza Medina.2014
2. Pérez Flores, Rocío. (2009). Administración del riesgo : aplicación de un AMEF en un proceso farmacéutico / tesis que para obtener el título de Químico Farmacéutico Biólogo. 2009, de Facultad de Química, UNAM Sitio web: <http://bc.unam.mx/index-alterno.html> PP. 44, 46, 47, 48, 49
3. Vazquez Cervantes, Jaime. (2005). Filosofía 6-Sigma una metodología para mejorar la calidad de productos y servicios en el sector productivo tesis que para obtener el título de Ingeniero Robótica Industrial. 2005, de Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, IPN Sitio web: <http://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/47/Tesis%20%20Metodologia%206%20seis%20sigma.pdf?sequence=1> pp.12, 13
4. Manktelow, James. (2015). Critical to quality (CTQ) trees. 2015, de Mind Tools Team Sitio web: <http://www.mindtools.com/pages/article/ctq-trees.htm>
5. Galgano, Alberto. (1992). Los siete instrumentos de la calidad total. 1995, de Ediciones Díaz de Santos S.A. Sitio web: [Libro] pp.99, 69, 70
6. Marquez Martínez, Adriana Tatiana. (2013). Metodología para realizar mapeo de procesos / tesis que para obtener el título de Licenciado en Ingeniería Química. Facultad de Química, UNAM Sitio web: <http://bc.unam.mx/index-alterno.html> pp.3, 12
7. Jimenez Arriaga, José. (2008). Mapeo de procesos y su importancia para la gestión de la calidad ISO 9001 / tesis que para obtener el título de Químico Farmacéutico Biólogo. 2008, de Facultad de Química, UNAM pp.36 37.
8. Rivas Rojas, Magali. (2013). Mapeo de procesos, una herramienta de mejora para un proceso de facturación / tesis que para obtener el título de Licenciado en Ingeniería Industrial [En línea] Facultad de ingeniería, UNAM Sitio web: <http://bc.unam.mx/index-alterno.html> (mapeo)
9. Alcalde San Miguel, Pablo. (2009). Calidad. 2009, de Ediciones Paraninfo S.A. pp.209
10. Escalante Vázquez, Edgardo. (2006). Análisis y mejoramiento de la calidad. 2006, de Editorial Limusa S.A. de C.V.
11. Zandhuis, A., Snijders,P., & Wutte, T.. (2014). El compañero de bolsillo de la guía del PMBOK.. 2014, de Van Haren Publishing, Zaltbommel pp.62
12. <http://redt.com.mx/contenido.php?id=gestoria-vehicular>
13. http://www.condusef.gob.mx/PDF-s/Comunicados/2013/com66_aseguradoras.pdf
14. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>



15. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>