



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

“ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA AL
PROCESO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA
SILVESTRE (DGVS) MEDIANTE LA APLICACIÓN DE
LA METODOLOGÍA DMAIC DE SIX SIGMA”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

P R E S E N T A N

GUSTAVO ALBERTO LEGARIA MÉNDEZ
LEONEL MESITA HERNÁNDEZ

ASESOR

ING. EDUARDO CARRANZA TORRES



Agradezco a:

A mis padres

Por apoyarme siempre sin condiciones ni medida, por educarme y darme todo su cariño
Porque gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar la más grande de mis metas. La cual constituye la
herencia más valiosa que pudiera recibir de ustedes.

A mi hermana Araceli

Por todo tu apoyo y tus consejos que a menudo se convertían en regaños
Pero sé que lo hacías por mi bien y por todo el cariño que me tienes
Y por ser un gran ejemplo a seguir.

A la Lic Azucena López Muñoz y Sr. José Tomás Barquera Venegas

Jefa del departamento de Gestión y Manejo Documental y Responsable del Archivo de Trámite de la Dirección
General de Vida Silvestres de la SEMARNAT

Por todo el apoyo y facilidades otorgadas para el desarrollo de esta tesis.

Al Ing. Eduardo Carranza Torres

Por su asesoría, sus consejos y tiempo dedicada a la revisión de esta tesis.

A todos mis Amigos

Que estuvieron conmigo a lo largo de toda la carrera
En especial a Ramiro y Luis con quien he compartido tantas aventuras, experiencias, desveladas y triunfos
A Leonel mi compañero de tesis.

Por último, pero no por eso lo último a Dios

Con Cariño y Admiración

Gustavo

Agradezco a:

A mis padres y hermanos (as) que me han apoyado en todo momento y han estado a mi lado siempre, este sueño no hubiese sido posible sin ustedes. Gracias, por darme la oportunidad de que en mi corazón brote esa palabra clave en la vida...MI FAMILIA. Gracias madre, aunque ya no estás con nosotros físicamente siempre te llevo conmigo y sé que me brindas siempre tu bendición en todo momento. A todos ustedes (mi fuente de inspiración para concretar mis metas)... LOS AMO.

A cada uno de mis profesores que participaron en mi desarrollo profesional compartiendo sus experiencias y conocimientos, gracias. En especial a nuestro Director de tesis; Ing. Eduardo Carranza por sus sugerencias, comentarios y sobre todo el tiempo otorgado en el desarrollo de ésta.

A la Lic. Azucena López Muñoz por brindarnos el apoyo y su ayuda ofrecida para la realización de esta tesis.

A Gustavo Legaria Méndez (compañero de tesis) por su colaboración en el desarrollo de este trabajo, gracias.

En realidad son muchas las personas (compañeros, amigos, familia, profesores, etc) que de alguna manera contribuyeron a lograr esta meta y que no están citados en esta parte de agradecimientos, sin embargo, quiero agradecerles a todos por permitirme compartir momentos inolvidables.

Y principalmente, gracias a...Dios.

Leonel



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MTRO. JOSE GONZALO GUERRERO ZEPEDA
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
DE LA U.N.A.M.
P r e s e n t e

**FACULTAD DE INGENIERIA
DIVISION DE INGENIERIA MECANICA E INDUSTRIAL**

ASUNTO: Solicitud de Jurado para Examen Profesional

Por medio del presente, los alumnos:

NOMBRE	NUMERO DE CUENTA	CARRERA	ENTERADO
GUSTAVO ALBERTO LEGARIA MÉNDEZ	099160665	INGENIERIA INDUSTRIAL	
LEONEL MESITA HERNÁNDEZ	300037131	INGENIERIA INDUSTRIAL	

Inscritos en la modalidad de titulación denominada:

"TITULACION MEDIANTE TESIS O TESINA Y EXAMEN PROFESIONAL"

quienes han cubierto los requisitos académicos necesarios para realizar sus trámites de examen profesional, y habiendo presentado como trabajo escrito la **tesis** con el siguiente título:

"ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA AL PROCESO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE (DGVS) MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC DE SIX SIGMA"

solicitan atentamente se sirva autorizar el siguiente Jurado:

ASIGNACION	NOMBRE	RFC
PRESIDENTE	M.I. OCTAVIO ESTRADA CASTILLO	EACO-610128
VOCAL	ING. EDUARDO CARRANZA TORRES	CATE-680425
SECRETARIO	M.I. FRANCISCA IRENE SOLER ANGUIANO	SOAF-561009
1ER. SUPLENTE	ING. MARÍA DEL ROCÍO ÁVILA NÚÑEZ	AINR-690518
2DO. SUPLENTE	ING. ELIZABETH MORENO MAVRIDIS	MOME-610119

Atentamente.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cd. Universitaria, D.F. a 19 de noviembre de 2010

Dr. LEOPOLDO ADRIAN GONZALEZ GONZALEZ

FIRMA DE ENTERADO

Í N D I C E

Introducción.....	8
Objetivos.....	9
CAPÍTULO 1.	
SIX SIGMA	
1. Introducción.....	11
1.1. Herramientas estadísticas y administrativas de la calidad.....	12
1.1.1. Diagrama de flujo de procesos	12
1.1.2. Diagrama Causa-Efecto.....	12
1.1.3. Diagrama de Pareto.....	14
1.1.4. Histograma.....	15
1.1.5. Gráfica de corrida.....	16
1.1.6. Gráfica de control.....	17
1.1.7. Diagrama de dispersión.....	18
1.1.8. Modelo de regresión	19
1.1.9. Gráfica Six Sigma.....	20
1.2. Método DMAIC.....	21
1.2.1. Definir.....	22
1.2.2. Medir.....	23
1.2.3. Analizar.....	25
1.2.4. Mejorar.....	26
1.2.5. Controlar.....	27
CAPÍTULO 2.	
DESCRIPCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE (DGVS)	
2. Introducción.....	29
2.1. Qué es la SEMARNAT.....	29
2.2. Que es la DGVS y a que se dedica.....	32
2.3. Procesos de gestión de tramite de la DGVS.....	34
2.4. Antecedentes del archivo de trámite de la DGVS.....	37

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE PROCESOS

3. Introducción.....	44
3.1.1. ¿Qué es un proceso?.....	44
3.1.2. Características de los procesos.....	45
3.1.3. Clasificación de los procesos.....	45
3.1.4. ¿Para qué analizar un proceso?.....	46
3.2. Fases del seguimiento de un proceso.....	46
3.2.1. Mejora Continua.....	47
3.3. Mapeo de proceso.....	49

CAPÍTULO 4

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC AL PROCESO DE GESTIÓN DE TRÁMITES DE LA DGVS.

4. Introducción.....	53
4.1. Definir.....	53
4.1.1. Alcance del proyecto.....	54
4.1.2. Objetivos de proyecto.....	57
4.1.3. Problemática detectada en el proceso de gestión de trámites de la DGVS.....	57
4.1.4. Equipo de trabajo.....	58
4.1.5. recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.....	58
4.2. Medir.....	58
4.2.1. Cantidad de trámites que atiende la DGVS en comparación con las demás Direcciones correspondientes a la SEMARNAT.....	59
4.2.2. Definir la situación actual del proceso de gestión de trámites de la DGVS.....	65
4.2.3. Definir el flujo del proceso real.....	71
4.2.4. Identificar los controles existentes y su eficiencia.....	74
4.2.5. Identificar las cargas de trabajo.....	77
4.2.6. Identificar el flujo de la información.....	78
4.3. Analizar.....	79
4.3.1. Caso Sinat.....	88
4.3.2. Análisis del área del archivo de trámite.....	91
4.3.3. Estructura organizacional del archivo de trámite.....	93
4.3.4. Situación actual física de operación del archivo de trámite.....	95

4.3.5. Programa emergente para organización y control del archivo de trámite.....	99
4.4. Mejorar.....	104
4.4.1. Proceso general de tramites de la DGVS.....	104
4.4.2. Caso archivo de trámite de la DGVS.....	110
4.4.3. Propuesta para el reordenamiento físico de los expedientes de acuerdo a las series documentales.....	110
4.4.4. Puntos importantes para la recepción, resguardo y organización de los archivos de trámite de la SEMARNAT.....	114
4.4.5. Rediseño de las actividades operativas para el buen funcionamiento del archivo.....	119
4.4.6. Identificación de oportunidades del Área de Archivo de trámite de la DGVS.....	120
4.5. Control.....	124
4.5.1. Sistema de gestión de calidad (SGC) del área de archivo de trámite de la DGVS.....	126
Conclusiones.....	127
ANEXOS	
Manual del Sistema de Gestión de Calidad.....	129
Procedimiento para la recepción de documentos, integración y apertura de expedientes	153
Procedimiento para el préstamo y consulta de expedientes.....	164
Procedimiento para las transferencias primarias de expedientes.....	174
Procedimiento para el control de documentos.....	184
Procedimiento para el control de registros.....	191
Procedimiento para la auditoría interna.....	197
Procedimiento para el control de producto no conforme.....	206
Procedimiento para la realización de una acción correctiva.....	213
Procedimiento para la realización de una acción preventiva.....	219
Control de claves.....	225
Glosario.....	226
Bibliografía.....	229

INTRODUCCIÓN

El trabajo que se presenta es un proyecto que llevamos a cabo en la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) durante el periodo en el que desarrollamos nuestro servicio social en el área de gestión y manejo documental del archivo de trámite de la DGVS. En donde se analizó el procedimiento de recepción de expedientes en el archivo de trámite de dicha dirección y con ello se planteó una metodología (DMAIC-Definir; Medir; Analizar; Mejorar, Controlar) de estudio y en base a los resultados obtenidos planteamos la solución más adecuada por medio de un procedimiento documental.

Con ello se pretende agilizar las actividades del archivo y llevar un correcto control de todos y cada uno de los expedientes que lo conforman con el fin de mejorar el servicio tanto a las personas que laboran en dicha dependencia, como también a los ciudadanos que realizan dichos trámites en la Dirección General.

Sin embargo, no podemos introducirnos directamente al caso práctico sin antes dar a conocer los conceptos y las bases que se deben tomar en cuenta antes de la aplicación de dicha metodología, por lo que la presente tesis está compuesta de la siguiente manera.

Capítulo 1

Se da una introducción de manera general sobre Six Sigma, su historia, sus principales herramientas y la descripción de la metodología DMAIC, utilizada para el análisis de dicho proyecto

Capitulo 2

Este capítulo contiene la introducción sobre la DGVS (Dirección General de Vida Silvestre), dando énfasis en el archivo de trámite de dicha dirección, con ello se visualiza las condiciones de operación y con ello se puede iniciar su estudio o análisis del procedimiento de recepción de documentos.

Capitulo 3

En este capítulo se da una descripción sobre el análisis y mejora de los procesos, los cuales nos permiten conocer nuestros puntos de oportunidad y mejora en nuestro proceso.

Capitulo 4

Se propone una solución al problema detectado en el Archivo de Trámite de la DGVS, mediante los resultados arrojados de la metodología DMAIC Y se propone un manual de procedimiento exclusivo para dicho archivo con el cual se busca mejorar y adecuar sus funciones de acuerdo a las leyes o normas que rigen a dicha órgano.

OBJETIVO

- La presente tesis centra su objetivo en el análisis de dicho proceso de gestión de trámites de la DGVS, así como algunas propuestas de mejora para un área clave de la Dirección como es el Archivo de Trámite, aplicando la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) de Six Sigma y el estudio del trabajo para el análisis del proceso.
- Pretendemos que esta tesis despierte el interés de los estudiantes de ingeniería industrial en el área de calidad, ya que el conocimiento de esta se a convertido en parte fundamental de la capacitación de un ingeniero, así como de las diferentes herramientas en las cuales se pueden apoyar para realizar un análisis y mejora de procesos en distintas áreas laborales.

CAPÍTULO 1



SIX SIGMA

1. INTRODUCCIÓN

ORIGEN¹

Esta filosofía se inicia en los años 80's como una estrategia de negocios y de mejoramiento de la calidad, introducida por Motorola, la cual ha sido ampliamente difundida y adoptada por otras empresas de clase mundial tales como Sony, Fedex, NASA, etc.

El objetivo principal de Six Sigma es lograr un desempeño perfecto, cero defectos, donde lo que se entiende por defecto es cualquier cosa que ocasione la insatisfacción del cliente. En consecuencia, muchas maneras tradicionales de medir el éxito simplemente no se aplican. Los clientes no juzgan el desempeño de una empresa basándose en un promedio, sino en cada transacción individual. Lo que los clientes notan y lo que les importa más es cualquier variación en el servicio y en la calidad y son estas variaciones las que Six Sigma está destinado a eliminar. Al utilizar análisis estadísticos para reducir la variación al mínimo, Six Sigma permite mejorar los procesos de una manera que se puede predecir y repetir y que se basa en la información real.

La historia de Six Sigma se inicia en Motorola cuando un ingeniero (Mikel Harry) comienza a influenciar a la organización para que se estudie la variación en los procesos (enfocado en los conceptos de Deming), como una manera de mejorar los mismos. Estas variaciones son lo que estadísticamente se conoce como desviación estándar (alrededor de la media), la cual se representa por la letra griega sigma (σ). Esta iniciativa se convirtió en el punto focal del esfuerzo para mejorar la calidad en Motorola, capturando la atención del entonces CEO de Motorola: Bob Galvin. Con el apoyo de Galvin, se hizo énfasis no sólo en el análisis de la variación sino también en la mejora continua, estableciendo como meta obtener 3,4 defectos (por millón de oportunidades) en los procesos; algo casi cercano a la perfección.

Esta iniciativa llegó a oídos de Lawrence Bossidy, quién en 1991 y luego de una exitosa carrera en General Electric, toma las riendas de Allied Signal para transformarla de una empresa con problemas en una máquina exitosa. Durante la implantación de Seis Sigma en los años 90 (con el empuje de Bossidy), Allied Signal multiplicó sus ventas y sus ganancias de manera dramática. Este ejemplo fue seguido por Texas Instruments, logrando el mismo éxito. Durante el verano de 1995 el CEO de GE, Jack Welch, se entera del éxito de esta nueva estrategia de boca del mismo Lawrence Bossidy, dando lugar a la mayor transformación iniciada en esta enorme organización.

El empuje y respaldo de Jack Welch transformaron a GE en una "organización Seis Sigma", con resultados impactantes en todas sus divisiones. Por ejemplo: GE Medical Systems recientemente introdujo al mercado un nuevo scanner para diagnóstico (con un valor de 1,25 millones de dólares) desarrollado enteramente bajo los principios de Seis Sigma y con un tiempo de escaneo de sólo 17 segundos (lo normal eran 180 segundos). En otra de las divisiones: GE Plastics, se mejoró dramáticamente uno de los procesos para incrementar la producción en casi 500 mil toneladas, logrando no sólo un beneficio mayor, sino obteniendo también el contrato para la fabricación de las cubiertas de la nueva computadora iMac de Apple.

La metodología Six Sigma. Utiliza herramientas estadísticas para mejorar la calidad. Estas herramientas son para conocer los problemas en el área de producción y saber el porqué de los defectos. Las principales herramientas que se utilizan en el Six-Sigma son:

¹ <http://www.seis-sigma.org/contenido/historia.asp>, Peter S. Pande, Larry Holpp ¿Qué es seis sigma?

1.1 Herramientas estadísticas y administrativas de la calidad²

La estadística comprende la recopilación de datos, presentación, análisis e interpretación de resultados con la finalidad de evaluar objetivamente la confiabilidad de las interferencias y decisiones basadas en estimaciones y pruebas estadísticas con dichos datos.

La utilización de técnicas y herramientas estadísticas es muy variada, sin embargo conviene que dentro de una empresa se seleccionen cuales son las más adecuadas a fin de crear un lenguaje común en toda la organización.

A continuación se describen las más usadas

1.1.1 Diagrama de Flujo de Proceso

Con el cual se conocen las etapas del proceso por medio de una secuencia de pasos, así como las etapas críticas. Estos diagramas utilizan símbolos con significados bien definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de término (Fig. 1.1).

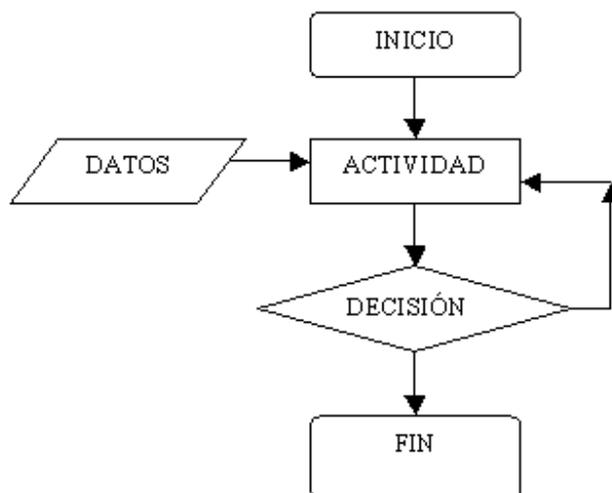


Figura 1.1 Diagrama de flujo de proceso

Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.2 Diagrama de Causa-Efecto

El 'Diagrama de Ishikawa', también llamado diagrama de causa-efecto, es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el ingeniero japonés Dr. Kaoru Ishikawa en el año 1943. Se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pescado, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una

² Arrona H: Felipe J: Herramientas básicas para planeación y mejora de la calidad

especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha.

Es utilizado como lluvia de ideas para detectar las causas y consecuencias de los problemas en el proceso (Fig. 1.2) la construcción de un diagrama de causa-efecto debe seguir un proceso de etapas:

1. Se enuncia cual es el problema (efecto); esto requiere analizar y conocer con exactitud la naturaleza del efecto y las causas principales que lo provocan. Una pauta que se emplea con frecuencia es identificar los factores con base a las cuatro M: Método, Maquinaria, Mano de obra y Material.
2. Se anotan por categorías las causas principales, usando encabezados indicativos y claros.
3. Después si es preciso se puede añadir causas potenciales en cada categoría. Esto se realiza por medio de discusiones profundas; pero en este momento no se critica la validez de las ideas.
4. Se establecen las prioridades de las subcausas. Todas la causas se evalúan después de un periodo de "incubación" el impacto de cada causa puede analizarse haciendo preguntas relativas a si la causa es una variable o un atributo; si es posible diagramarse; si se puede obtener datos (Gráficas de control) o cuál es el grado de interacción con otras causas.
5. Este proceso de refinación conducirá a una lista más reducida de las causas principales.
6. Después de todo lo anterior se puede evaluar el impacto en cada causa principal recolectando datos a base de métodos que pregunten ¿Por qué? Llevando a cabo este procedimiento se llega de manera automática a aislar la causa más probable.

Diagrama de Causa-Efecto

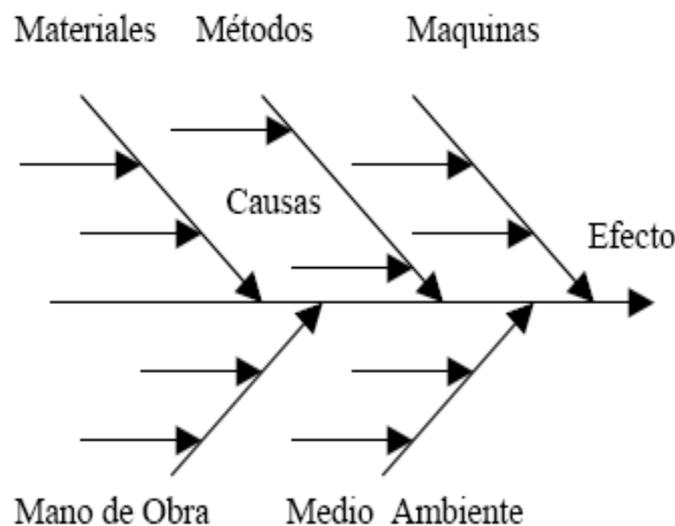


Figura 1.2 Diagrama Causa-Efecto
Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.3 Diagrama de Pareto

El diagrama permite mostrar gráficamente el principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales), es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos graves. Mediante la gráfica colocamos los "pocos vitales" a la izquierda y los "muchos triviales" a la derecha.

Se aplica para identificar las causas principales de los problemas en proceso de mayor a menor y con ello reducir o eliminar de una en una (empezando con la mayor y después con las posteriores o con la que sea más accesible) (Fig. 1.3)

USOS DEL DIAGRAMA DE PARETO

1. El Diagrama de Pareto es el primer paso para efectuar una mejora, pero no debemos olvidar que para que una mejora sea efectiva es necesario:
 - a) Que todas las personas involucradas cooperen.
 - b) Que toda su cooperación tenga un fuerte impacto.
 - c) Que se seleccione una meta y un objetivo concreto

El Diagrama de Pareto es muy útil para obtener la cooperación de todos los involucrados, ya que es una forma de visualizar los problemas y el objetivo sobre el que debemos concentrarnos.

2. La mejora de la calidad no se relaciona exclusivamente con la calidad de los productos también debe intervenir en otros aspectos como:
 1. Eficiencia.
 2. Seguridad
 3. Ahorro en costos.
 4. Conservación de materiales y energía.

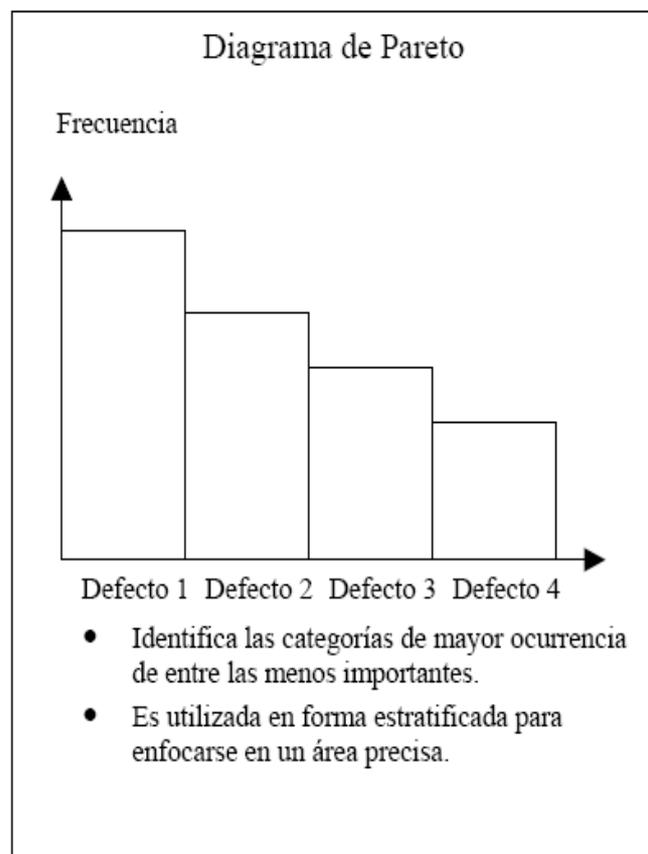


Figura 1.3 Diagrama de Pareto

Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

3. Finalmente el diagrama de Pareto nos sirve para confirmar los efectos de las acciones correctivas que se hayan tomado.

1.1.4 Histograma

En estadística, un histograma es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase, es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos.

Se utiliza cuando se estudia una variable continua, como franjas de edades o altura de la muestra, y, por comodidad, sus valores se agrupan en clases, es decir, valores continuos.

Con el cual se observan los datos (defectos y fallas) y se agrupan en forma gaussiana Conteniendo los límites inferior y superior y una tendencia central (Fig.1.4.)

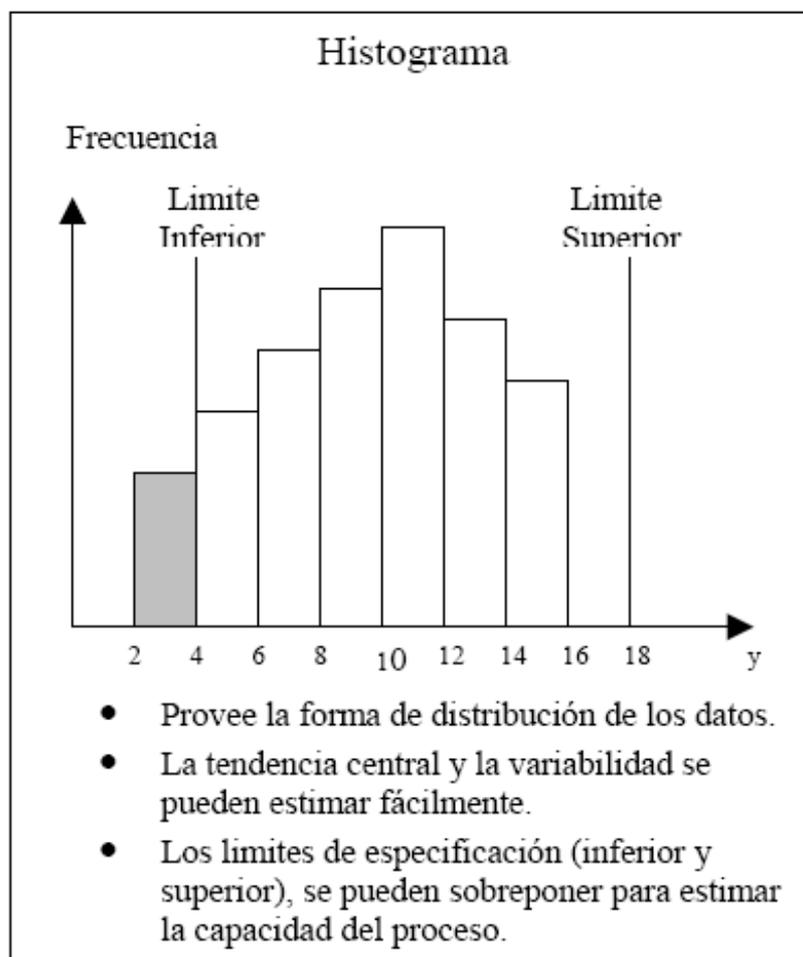


Figura 1.4 Histograma

Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.5 Gráfica de Corrida

Es utilizada para representar datos gráficamente con respecto a un tiempo, para detectar cambios significativos en el proceso (Fig. 1.5).

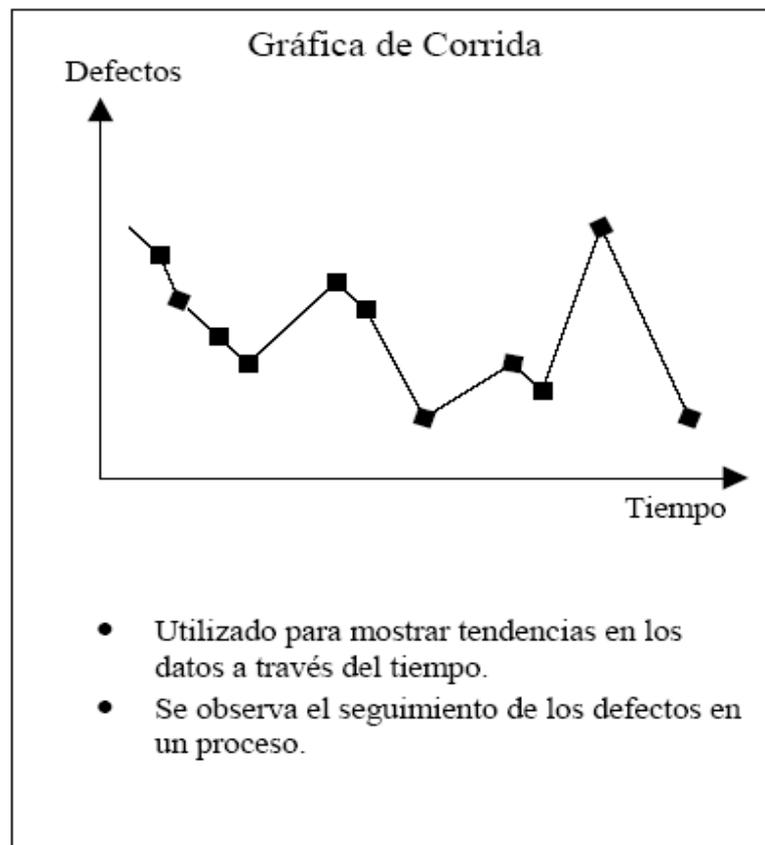


Figura 1.5 Gráfica de Corrida
Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.6 Gráfica de control

Un gráfico de control es una carta o diagrama especialmente preparado donde se van anotando los valores sucesivos de la característica de calidad que se está controlando. Los datos se registran durante el funcionamiento del proceso de fabricación y a medida que se obtienen.

El gráfico de control tiene una Línea Central que representa el promedio histórico de la característica que se está controlando y Límites Superior e Inferior que también se calculan con datos históricos. (Fig. 1.6).

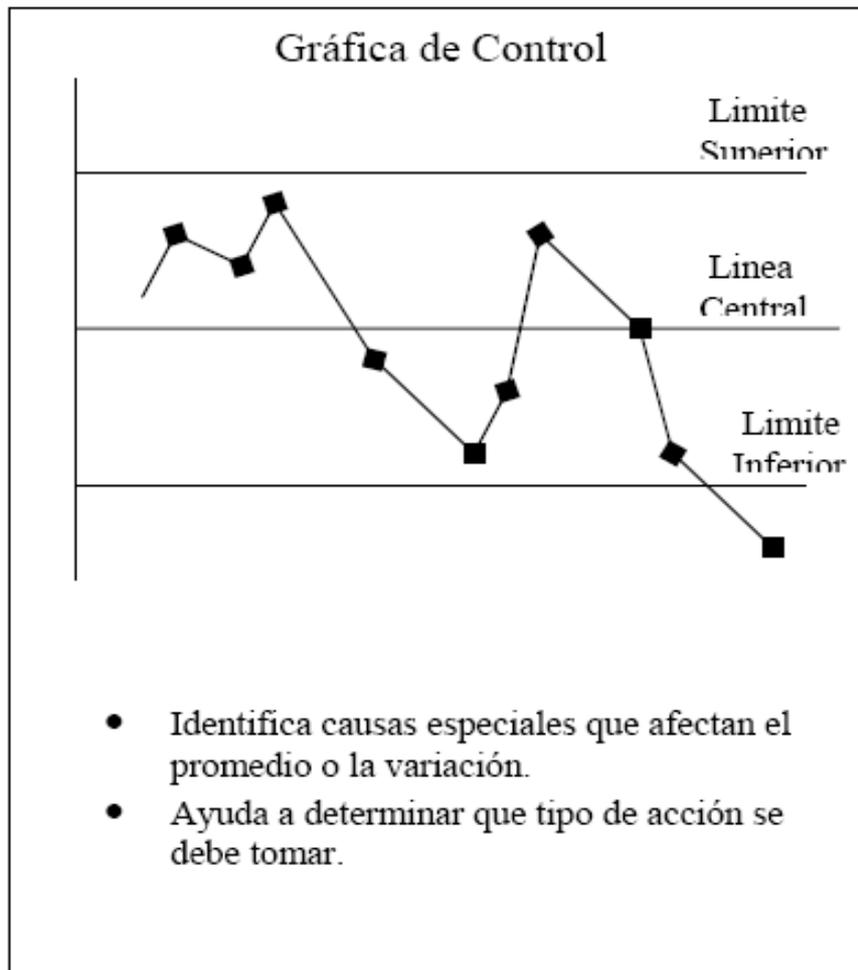


Figura 1.6 Gráfica de Control

Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.7 Diagrama de Dispersión

Un diagrama de dispersión se emplea cuando existe una variable que está bajo el control del experimentador. Si existe un parámetro que se incrementa o disminuye de forma sistemática por el experimentador, se le denomina parámetro de control o variable independiente y habitualmente se representa a lo largo del eje horizontal.

La variable medida o dependiente usualmente se representa a lo largo del eje vertical. Si no existe una variable dependiente, cualquier variable se puede representar en cada eje y el diagrama de dispersión mostrará el grado de correlación (no causalidad) entre las dos variables. (Fig. 1.7)

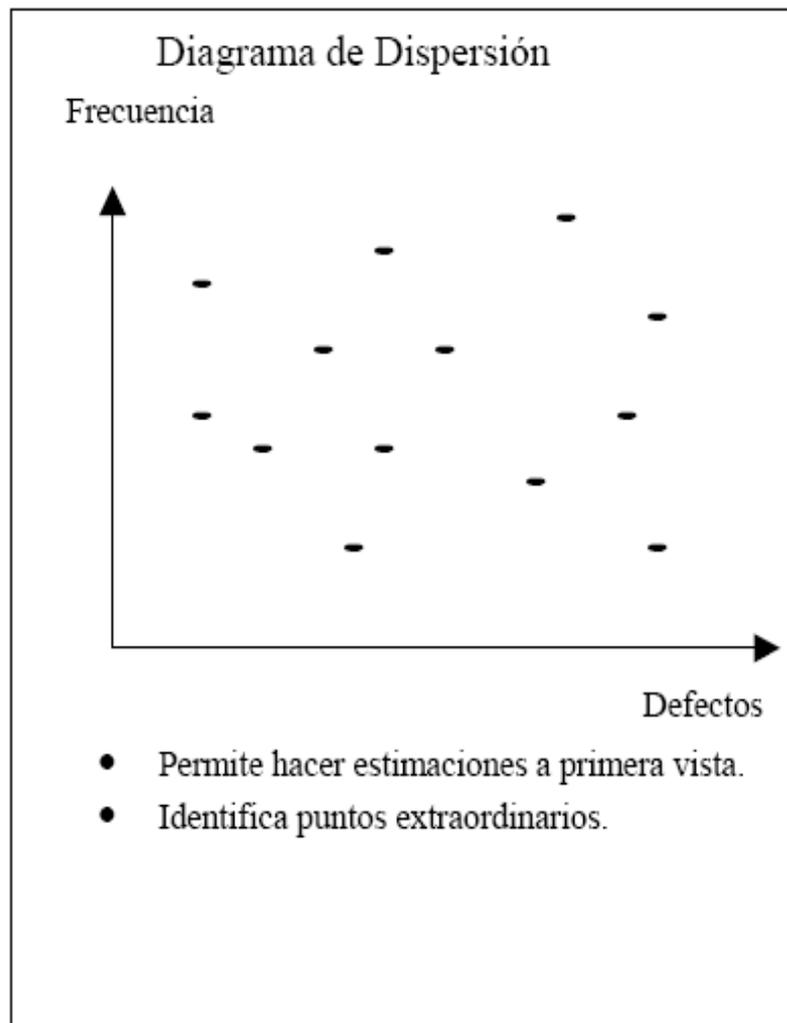


Figura 1.7 Diagrama de Dispersión

Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.8 Modelo de Regresión

Es utilizado para generar un modelo de relación entre una respuesta y una variable de entrada (Fig. 1.8)

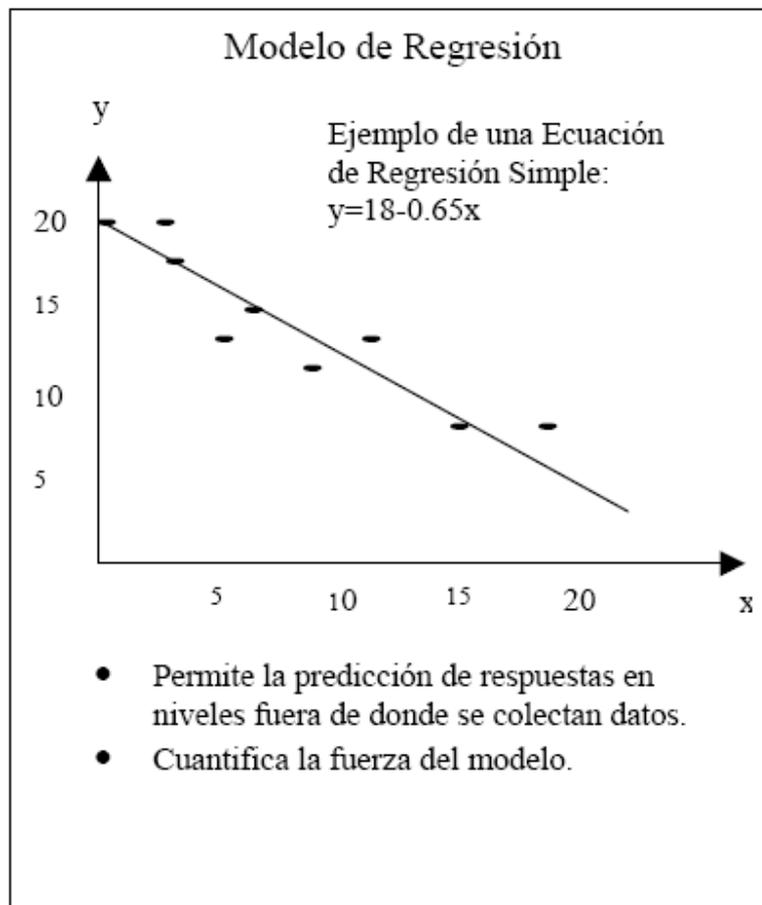


Figura 1.8 Modelo de regresión Lineal
Fuente <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.1.9 GRAFICA DE SIX SIGMA (σ)³

La grafica de Six-Sigma es utilizada para demostrar el nivel de defectos registrados durante el proceso de variación y la media que se obtiene. En la gráfica se muestra que el proceso de variación está situado en el lugar de la media, siendo el lugar donde el proceso estará cambiando en pequeña escala. El objetivo del 6 σ es obtener la menor cantidad de defectos (3.4 partes por millón), esto es, casi es cero defectos. La media es el indicador que permite conocer el punto central del proceso de variación, que indica que en cero variaciones no se presenta alguna alteración del proceso. Este es el proceso que representa la calidad de cualquier actividad a realizar.

Los niveles de mejora del Six-Sigma, indican el porcentaje de error de un proceso. Los procesos son evaluados con base en criterios que se representan en niveles (Six-Sigma: desde el nivel 1 σ al nivel 6 σ), obteniéndose la distribución de datos y los porcentajes de error en la gráfica (figura 1.9). La mayor parte de los criterios de evaluación están estandarizados internacionalmente, sólo algunos se pueden modificar de acuerdo a la relación proveedor-cliente. El área bajo la curva indica los niveles y valores, con porcentajes de confiabilidad diferentes, que van desde 68.27 % (nivel 1) hasta 99.999943% (nivel 6). El área bajo la curva comprende el valor de la media de los datos y las desviaciones hacia la izquierda y derecha que dependen del nivel de confiabilidad (procesos de variación), donde están distribuidos los datos. Los niveles Six-Sigma están ubicados en la parte derecha e izquierda de la media, indicando el rango de distribución de los datos y se analizan ambos lados de la gráfica.

La representación gráfica de la distribución normal de los datos es analizada y con base en ella se obtienen los resultados del proceso y tomar las decisiones adecuadas para las mejoras y contra mejoras de dichos procesos.

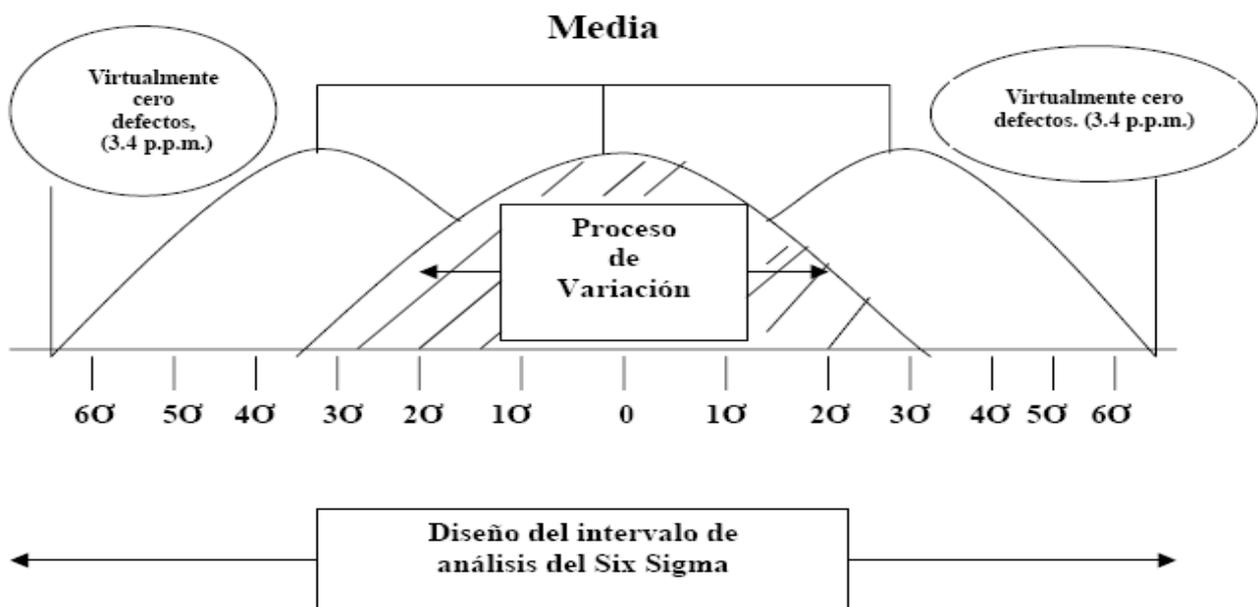


Figura 1.9 Gráfica Six Sigma

Fuente grafica <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

³ <http://www.mercadeo.com/archivos/six-sigma.pdf>

1.2 El Método DMAIC en Seis Sigma⁴

Herramienta de la metodología Six Sigma, enfocada en la mejora incremental de procesos existentes.

DMAIC es un acrónimo de cinco fases interconectadas. Definir los objetivos del proyecto y medir el proceso, analizar y determinar la causa y el futuro proceso de control de rendimiento.

Cada paso en la metodología se enfoca en obtener los mejores resultados posibles para minimizar la posibilidad de error.

- * Definir los objetivos del proyecto y los resultados para ambos clientes internos y externos
- * Medir el proceso para determinar los resultados actuales
- * Analizar y determinar la causa (s) de los defectos
- * Mejorar el proceso de eliminación de defectos
- * Control del rendimiento futuro proceso

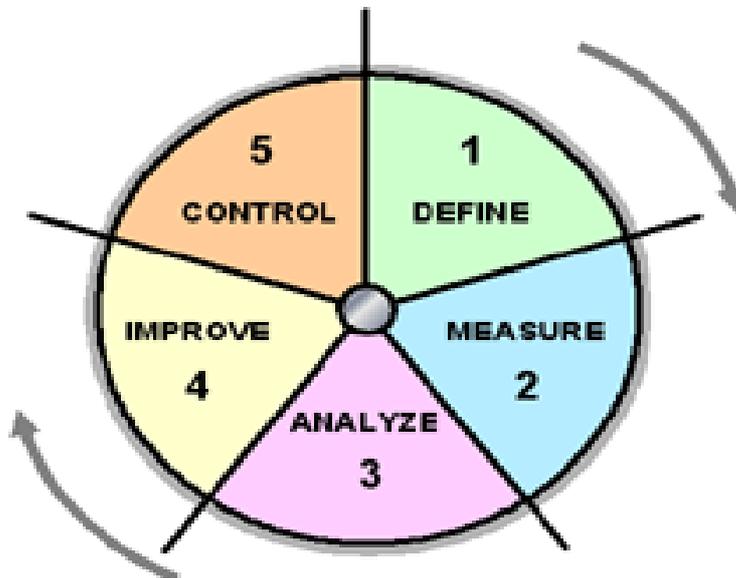


Figura 1.10 Estructura DMAIC

Fuente grafico <http://www.orielinc.com/overview.dmaic.cfm>

⁴ <http://www.cuadro-de-mando.org/seis-sigma/metodo-seis-sigma.htm>, Brown Steve, Morrinson George The Introduction to Six-Sigma Methodology

1.2.1 Primera fase: Definir

La metodología DMAIC es una herramienta muy potente que garantiza que los proyectos Seis Sigma sean abordados con rigor y que estos alcancen los resultados proyectados. En la primera etapa del DMAIC, "Definir", se define claramente en qué consiste el proyecto, buscando la satisfacción del cliente, se comprende y define el proceso actual. Con el fin de enfocar adecuadamente el proyecto, identificar oportunidades rápidas de mejora y establecer los objetivos de mejora de acuerdo con las necesidades y buscando la satisfacción del cliente.

Es necesario revisar minuciosamente el esquema y alcance del proyecto para enfocararlo y clarificarlo, además asegurarse de que las mejoras económicas estimadas sean realistas y para que el proyecto alcance los resultados esperados.

En esta etapa es importante actuar como director de los recursos económicos y de personal del equipo, redistribuyendo el trabajo para permitir la participación en el proyecto de los miembros del equipo. Por otro lado, tal como se ha dicho en artículos anteriores, es importante que en el equipo, haya representación multifuncional, esto contribuye a que los miembros del equipo se impliquen en el proyecto y pongan su máximo interés y esfuerzo en que se lleve a cabo.

En esta primera etapa, el equipo lleva a cabo una serie de actividades que se describen en los siguientes puntos:

Validar el Proyecto de Mejora Seis Sigma elegido:

Como hemos señalado anteriormente, es el equipo de dirección quien ha llevado a cabo la selección del proyecto. En general, el equipo de dirección realizará una definición de alto nivel, correspondiendo al equipo concretar y validar el proyecto elegido. El equipo deberá identificar los procesos a mejorar y definirá con mayor concreción las oportunidades de mejora. Para identificar las oportunidades de mejora, es necesario colocar al cliente en primer lugar y pensar y ver las actividades desde la perspectiva del cliente.

Esto se basa en el supuesto fundamental de que la mayoría de las cosas que se hacen para aumentar la satisfacción del cliente repercutirán favorablemente en la organización.

Documentar y analizar el proceso tal como es:

Una vez el equipo tiene claras cuáles son las oportunidades de mejora con las que se va a enfrentar, la siguiente actividad que llevará a cabo es la de conocer y entender el proceso tal como es en la actualidad. Para ello, hay numerosas técnicas que el equipo puede emplear, pero antes de comenzar a utilizarlas será necesario definir las actividades que se llevan a cabo en forma de procesos. Si la organización no tiene en marcha un esquema de gestión por procesos, será el propio equipo quien tenga, en primer lugar, que dedicarse a identificar y definir los procesos que afectan al proyecto.

Existen numerosas técnicas que los equipos pueden emplear para la realización de los mapas de los procesos y su análisis. Así, el equipo puede realizar diagramas de flujo verticales, mapas de despliegue funcional, mapas de procesos interfuncionales, etc. Una vez el equipo conoce el proceso tal como es, puede identificar "mejoras rápidas" que posiblemente sean suficientes o no para alcanzar los objetivos de mejora propuestos. Esto suele ser muy común en los procesos no analizados durante mucho tiempo.

Hay una serie de criterios comunes para identificar oportunidades de mejora en los procesos a partir de los mapas de procesos. Así, el equipo debe analizar los siguientes factores:

- Reducir el tiempo de ciclo siempre supone una reducción de coste.
- Eliminar diferencias de expectativas entre lo que pide el cliente y lo que el proceso es capaz de generar.
- Eliminar operaciones que no aportan valor añadido (inspecciones, reprocesos).

Definir los requerimientos del cliente:

Parte de la actividad de definición del proceso actual, tal como es, supone la identificación de los requerimientos críticos del cliente y ver cómo encajan en el proceso analizado. Para ello, deberemos escuchar la Voz del Cliente para finalmente traducir la Voz del Cliente en Requerimientos Críticos del Cliente (CCR - Critical Customer Requirements). Para determinar lo anterior, hay que entender cómo los clientes definen y priorizan las necesidades y expectativas que tienen en los productos y servicios que ofrece la organización.

El equipo del proyecto puede servirse de los distintos tipos de comunicaciones que tienen lugar entre los clientes y el personal de la organización: encuestas, quejas, felicitaciones, devoluciones del producto, compras preferenciales de productos o servicios, cancelaciones de contrato, cambios de la cuota de mercado, adquisiciones o ventas del cliente, referenciales del cliente, ratios de ventas, etc.

A partir de las fuentes de información anteriores y de su análisis, el equipo traducirá las necesidades del cliente en requerimientos críticos y, de la misma forma, determinará las prioridades de dichos requerimientos críticos.

1.2.2 Segunda fase: Medir

“En la etapa de Medición, se realiza la toma de datos para ser capaces de cuantificar el problema y tener una idea precisa de cuál es el punto de partida”

Los objetivos que el equipo de mejora Seis Sigma debe cumplir en esta segunda etapa de la metodología DMAIC son los siguientes:

- Definir unos indicadores que evaluarán el éxito del proyecto Seis Sigma, así como el cumplimiento de los requerimientos críticos del cliente definidos.
- Establecer un plan de recogida de datos.
- Obtener un punto de partida del proceso que está relacionado con el proyecto en marcha y que, por tanto, pretendemos mejorar.

Además, se describe una serie de actividades que el equipo puede realizar en esta etapa para cumplir los objetivos mencionados, por ejemplo:

1. Determinar qué medir.

A partir de los mapas de procesos que el equipo ha llevado a cabo dentro de la etapa anterior, procederemos a identificar los diferentes tipos de mediciones, así como establecer una relación entre las mismas y los requerimientos críticos de los clientes.

Así se establecerán los indicadores de las entradas, salidas y también, los que miden el rendimiento de los procesos. Los indicadores de las entradas de los procesos evalúan el grado en que las entradas al proceso proporcionadas por los proveedores del mismo son consistentes con las necesidades del proceso. Los indicadores del proceso evalúan la efectividad, eficiencia y calidad de los procesos. Finalmente, los indicadores de salidas de los procesos incluyen mediciones sobre el rendimiento de la organización y sobre las entregas de los productos y servicios a los clientes del proceso.

Entre los indicadores de salida de los procesos, no deben faltar lo que llamamos indicadores críticos para la calidad (CTQ - Critical to Quality) y los indicadores críticos para el proceso (CTP - Critical to Process).

2. Gestionar las mediciones.

Una vez establecido qué medir, el siguiente paso es definir cómo medir y quién debe hacerlo, esto es lo que llamamos Plan de Medición. Se trata de que el equipo establezca una disciplina y una metodología rentable y efectiva para recoger los datos que forman parte de los indicadores definidos en el apartado anterior.

Para ello, es importante que el equipo defina las actividades que es necesario realizar, establezca un plan para llevar a cabo las mediciones y se lleve a cabo la recogida de datos por parte de las personas adecuadas o de diferentes fuentes y en los puntos del proceso definidos.

El plan de medición debe incluir:

- Qué mediciones son necesarias.
- Cómo se han de realizar.
- Con qué frecuencia.
- Quien es responsable de cada medición.
- Qué vamos a hacer con los datos.

Una vez establecido el plan de medición, se deberá proceder a recoger los datos de forma sistemática y ordenarlos adecuadamente.

El último paso se enfoca a analizar y representar los datos para que proporcionen información útil. Entre las formas de representar los datos, podemos citar los diagramas Pareto, diagramas de dispersión, histogramas, gráfica de evolución de los datos, etc.

3. Evaluar la variabilidad.

En todo proceso, van a existir variaciones en el funcionamiento del mismo. Esto significa que el proceso no ofrece exactamente los mismos resultados cada vez que produce un producto o servicio. Es algo entendido por todos, que las variaciones costarán dinero a la organización y que, por tanto, hay que evitarlas.

Se trata, por tanto, de medir y entender las variaciones en nuestros procesos para, así, poder identificar el nivel de rendimiento actual y ser capaces de influir sobre las variaciones, minimizando los efectos de las mismas en los productos y servicios.

4. Determinar el rendimiento de los procesos.

Siempre que sea posible, es recomendable obtener el rendimiento Sigma o la capacidad del proceso. La capacidad del proceso es un dato numérico de referencia que nos da información del proceso, comparado con los requerimientos del cliente, y nos permite ver la efectividad de las mejoras que surjan en la realización del proyecto. La "capacidad" del proceso es el número de veces que cabe la desviación estándar entre sus límites de especificación. Cuanto mayor es la desviación estándar de un proceso, mayor es la variabilidad que presentan sus resultados.

Finalmente, en la etapa de Medición del proceso DMAIC, se realiza la toma de datos para ser capaces de cuantificar el problema que deseamos atender y tener una idea precisa de cuál es el punto de partida. Así, el equipo deberá identificar cuáles son los indicadores que se van a utilizar para medir la bondad del proceso y poder efectuar un seguimiento del mismo, una vez puestas en marcha las acciones. Además, el equipo deberá definir y poner en marcha un plan para llevar a cabo las mediciones necesarias.

1.2.3 Tercera fase: Analizar

Esta fase es muy importante de la metodología DMAIC. Las herramientas utilizadas y el orden en que se apliquen dependerán del problema del proceso y la manera en que será abordado.

Para analizar los datos e información obtenidos en la fase anterior y convertir estos a información realmente útil con el fin de encontrar las causas raíz de los problemas, verificando las relaciones causas y efectos, se utilizan herramientas como:

- Diagrama causa y efecto
- Diagramas de árbol.
- Estratificación de datos.
- Graficas de frecuencia estratificada.
- Regresión y correlación,
- pruebas de hipótesis.
- Diagramas de dispersión.

Una de las lecciones más interesantes del método Seis Sigma es que las causas que parecen ser la raíz del problema, suelen no serlas, entonces hay que tener cuidado en la forma en que se analicen las raíces de problema en estudio.

Se puede representar la etapa Analizar aplicada a la mejora de un proceso, como un ciclo. El ciclo puede ser dirigido a la generación y evaluación de hipótesis y suposiciones acerca de la causa del problema, este ciclo puede componerse de 4 etapas:

1. Analizar los datos/proceso.
2. Desarrollar hipótesis causales (puede ser una o más).
3. Aceptar o rechazar la hipótesis.
4. Confirmar y seleccionar las causas vitales del problema.

Es posible ingresar en el punto 1 del ciclo observando el proceso y los datos para identificar las posibles causas, o en el punto 2 en el que se puede empezar por una causa sospechosa y comprobar su validez o rechazarla mediante el análisis. Si la hipótesis no es correcta se tendrá que volver al principio del ciclo para iniciar una nueva explicación completa. Pero, aunque las causas sean incorrectas, resultan ser oportunidades para perfeccionar y centrar la explicación del problema.

Existen dos fuentes clave de entradas para determinar la verdadera causa del problema en estudio:

1. Análisis de los datos. Empleo de mediciones y datos, bien los que ya se han recopilado, o los nuevos reunidos en la fase Analizar, para discernir patrones, tendencias y otros factores acerca del problema que puedan sugerir o bien aceptar/rechazar las posibles causas.
2. Análisis del proceso. Una investigación más a fondo y la comprensión de su funcionamiento permite identificar las incoherencias, las desconexiones o las áreas problemáticas que pueden causar o contribuir al problema.

Estas dos estrategias combinadas producen la verdadera potencia del análisis Seis Sigma. Independientemente, cada una le puede aportar una idea de la posible causa raíz del problema, pero el conocimiento será siempre pobre a no ser que se pueda juntar los datos con el conocimiento del proceso.

1.2.4 Fase cuatro: Mejorar

Como muchos autores comentan, Seis Sigma puede adoptarse de muchas formas, desde la caja de herramientas hasta la filosofía de gestión. En estas líneas vamos a centrarnos en Seis Sigma como metodología estructurada para la mejora de los procesos. Enfocándonos a los apartados del título octavo de la Norma ISO 9000, vamos a comentar la fase de Mejora desde la perspectiva de Seis Sigma.

Comencemos por el apartado 8.1 de Generalidades. En este apartado la Norma marca directrices generales e indica dos ideas sobre la necesidad de medir, analizar y mejorar: 1º para demostrar la “conformidad”, ya sea del producto o del sistema de gestión de la calidad y 2º para mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Centrémonos en este último. Si por eficacia entendemos la “capacidad de lograr el efecto que se desea o espera”, parece que la Norma asume que el sistema de gestión de calidad no siempre logra su propósito, por lo que se puede esperar que haya productos no conformes o que el propio sistema no sea conforme y sea conveniente mejorar su eficacia.

Como es de esperar la Norma indica “qué y para qué”. Si entramos ahora en la fase de Analizar de la metodología Seis Sigma, nos encontramos ante un verdadero recetario de herramientas, tanto gráficas como estadísticas, para analizar cualquier tipo de datos, es decir, para completar con el “cómo” el requisito de la Norma.

En lo que respecta a la mejora, agruparemos los tres puntos de la Norma relativos a mejora continua y las acciones correctivas y preventivas y los interpretaremos desde la lógica de un enfoque o metodología de mejora. La “no eficacia” y, por tanto, la necesidad de mejorarla, puede venir de dos fuentes, a) los procesos no son capaces de lograr **siempre** unos efectos deseados o b) los efectos deseados son cada vez más exigentes.

En el primer caso estaremos ante la necesidad de **corregir** el funcionamiento de los procesos y **prevenir** que dicha necesidad de corrección se repita y en el segundo ante una necesidad de mejorar **continuamente** un proceso que, antes de exigirle nuevos retos, funcionaba bien.

La Norma, en la parte relativa a la corrección y prevención de lo que genéricamente llama “no conformidades”, exige determinar las causas, evaluar la necesidad de actuar sobre ellas e implantar las acciones necesarias. En la parte de mejora continua, deja mayores grados de libertad para indicar que se “debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión” utilizando tanto la información sobre lo que no se hace bien, como sobre lo que la estrategia u objetivos exigen hacer mejor. De nuevo estamos ante unos requisitos que se centran en los “qué y para qué”.

En la metodología Seis Sigma debemos mirar dos fases. En la de Analizar, proporciona enfoques y herramientas para identificar las causas posibles del fallo que se pretende evitar y confirmar las causas raíz de dicho fallo, dos de los elementos de diagnóstico contenidos en la Norma. En la fase de Mejorar propone diferentes métodos o formas para identificar, priorizar y seleccionar las acciones de mejora necesarias, sean correctivas, preventivas o evolutivas. En definitiva, Seis Sigma vuelve a complementar a la Norma indicando cómo hacer las cosas.

La mejora de la fase se trata de eliminar la causa fundamental del problema. Se identifican las características del proceso que se puedan mejorar. Una vez realizado esto, las características son diagnosticadas para conocer si las mejoras en el proceso son relevantes.

1.2.5 Fase cinco: Controlar

Para llegar a la fase de control hay que recorrer previamente las cuatro fases anteriores. Como se mencionó en primer lugar está la definición del problema. En segundo lugar, hay que tener claro cuáles son los sistemas de medición y sus particularidades, así como las características de los datos y los métodos de recolección. En tercer lugar, la metodología continúa con el análisis de datos y procesos, lo que permite generar y verificar hipótesis sobre las causas de los principales errores. Y, en cuarto lugar, la etapa de mejora, en la que los procesos actuales son rediseñados o reconfigurados de tal manera que ellos generen bienes y servicios en la organización y estos sean de calidad.

Control y procesos

El objetivo del control es que los procesos sean estables y capaces. Un proceso estable significa que el comportamiento de las variables definidas como claves se mantenga constante en el tiempo y por lo tanto dicho comportamiento sea fácilmente predecible. Un proceso capaz es aquel cuyas especificaciones son tales que no se requieren esfuerzos de mejora inmediatos. Visto lo anterior, queda claro que se puede tener un proceso estable pero no capaz, es decir, predecible, pero con desviaciones fuera de norma. El control debe apoyar a mantener las mejoras, así como detectar cualquier tendencia a volver a antiguas prácticas inoficiosas, es decir, actividades que no generan valor agregado.

Algunos elementos a considerar en esta fase son la disciplina, la estandarización, la documentación y el monitoreo o medición permanente. A continuación, se describirá de manera breve cada uno de ellos.

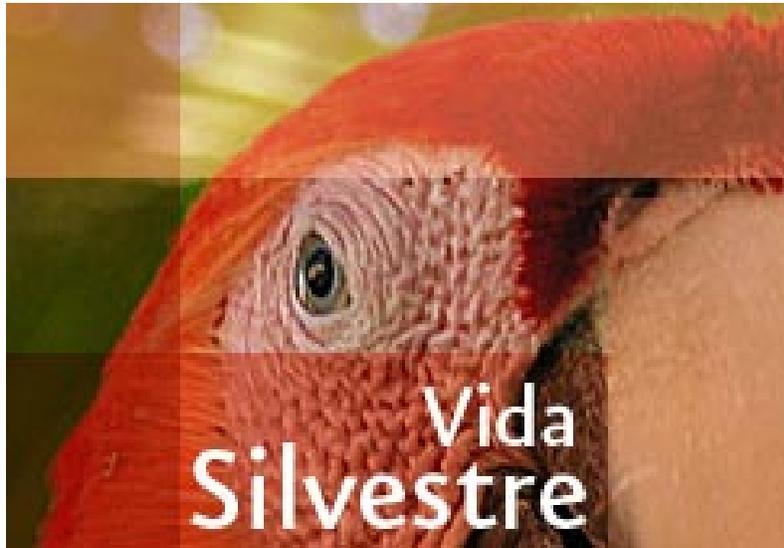
- a) Disciplina: se requiere disciplina tanto en términos de conjunto de normas que rigen una actividad u organización como en términos de actitud de las personas que se desempeñan en este contexto. Recordar que el control ha de ser una actividad permanente.
- b) Estandarización: estandarización en términos de generación, puesta en práctica y mejora de las normas que se aplican a los procesos. La estandarización nos obliga a concentrarnos en lo relevante y facilita, además, una comunicación más efectiva al utilizar un lenguaje preciso. Por otro lado, permite automatizar en buena medida el sistema de monitoreo.
- c) Documentación: mantener la documentación simple, clara, con instrucciones para manejar situaciones de emergencia. Diseñar e implementar un proceso para revisiones y actualizaciones. Tener la documentación disponible para todos los de la organización, ya que el trabajo en generar un buen documento se pierde si éste no se utiliza.
- d) Monitoreo: el monitoreo o medición permanente permite vigilar el comportamiento del proceso, a fin de poder tomar medidas correctivas oportunas ante eventuales desviaciones.

A los anteriores hay que agregar las herramientas estadísticas relevantes. Una muy utilizada en esta fase es la gráfica de control, ya que permite analizar las características de calidad a través del tiempo, utilizando muestras pequeñas.

Trabajar en esta fase con las personas que van a administrar el proceso para hacerlos partícipes en su creación y de esta manera comprometer su participación en mejoras futuras es de gran importancia y no olvidar cambios en el entrenamiento o capacitación para que el personal se familiarice sobre la nueva manera de hacer las cosas. Y, por supuesto, verificar el impacto financiero y controlar los costos involucrados.

La filosofía de gestión de calidad Seis Sigma y la metodología DMAIC se adaptan a todo tipo de empresas. Conocer el nivel sigma al que opera una empresa puede ser un indicador de su rendimiento financiero futuro y de sus posibilidades de supervivencia. En el complejo mundo de los negocios escuchar la voz del cliente se ha vuelto indispensable. Las empresas que pretendan permanecer y desarrollarse en el tiempo deben agregar el concepto de calidad desde la perspectiva de los consumidores a su estrategia corporativa.

CAPÍTULO 2



DESCRIPCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE (DGVS)

2. INTRODUCCIÓN

El recurso “vida silvestre” es una gran riqueza con la que contamos no solo los mexicanos sino la humanidad entera, de allí la importancia de su conservación, aprovechamiento y manejo de todas las especies, las cuales nos ofrecen oportunidades evidentes tanto para el país en su conjunto como para distintos sectores económicos, comunidades rurales, propietarios y organizaciones sociales.

Aunado a lo anterior, resalta la importancia de que las organizaciones, ya sea públicas o de gobierno que tienen por función la protección y preservación de la biodiversidad en nuestro país, apliquen de manera eficaz las políticas correspondientes a la conservación y protección de estos ejemplares, así como el expedir, suspender, modificar, anular nulificar total o parcialmente los permisos, licencias, opiniones técnicas, autorizaciones para la captura, colecta, investigación, aprovechamiento, manejo, importación, exportación y traslado en el territorio nacional de ejemplares y derivados de vida silvestre.

Así mismo, las personas que pretendan realizar cualquier actividad relacionada con hábitat, especies, partes o derivados de vida silvestre y que conforme a la Ley requieran de licencias, permisos o autorizaciones de las secretarías, deberán cumplir con los requisitos establecidos para realizar sus trámites y recibir un servicio eficiente por parte de las secretarías respectivas, desde que se solicita el trámite hasta su entrega, de manera que éstas deben contar con un sistema operacional eficaz para resolver y dar respuesta a dichos trámites, mejorando continuamente los procesos de gestión de trámites, en este caso el de la DGVS (Dirección General de Vida Silvestre) de la SEMARNAT.

Por otra parte, de acuerdo a la Ley de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos (Cap. I, párrafo V): Todo servidor público tendrá las siguientes obligaciones: “Custodiar y cuidar la documentación e información que por razón de su empleo, cargo o comisión, tenga bajo sus responsabilidades e impedir o evitar su uso, sustracción, destrucción, ocultamiento o inutilización indebidos”.

Por tal motivo, el área de Archivo de Trámite de la DGVS juega un papel importante dentro del proceso de gestión de trámites debido a que tiene bajo su responsabilidad la adecuada clasificación, ordenamiento e integración de los documentos de los trámites que realizan los promoventes para la fácil localización, en el momento que se requiera ser consultados por los encargados de la dirección y brindar un mejor servicio al promovente.

2.1 ¿QUÉ ES LA SEMARNAT?

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental “fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable” (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32 bis reformada en el DOF del 25 de febrero de 2003)⁵.

MISIÓN

Incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable.

VISIÓN

Un país en el que todos abriguen una profunda y sincera preocupación por proteger y conservar el medio ambiente y utilizar sustentablemente los recursos naturales conciliando desarrollo económico, convivencia armónica con la naturaleza y diversidad cultural.

⁵<http://www.semarnat.gob.mx/Pages/Inicio.aspx>

OBJETIVOS GENERALES⁶

1. Promover el desarrollo sustentable, así como conducir y evaluar la política ambiental y de recursos naturales, con la participación de la sociedad.
2. Promover la recuperación, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y servicios ambientales.
3. Conservar los ecosistemas más representativos del país y su biodiversidad, especialmente las especies sujetas a alguna categoría de protección, con la participación corresponsable de todos los sectores sociales.
4. Detener y revertir la pérdida de capital natural así como la contaminación de los sistemas que sostienen la vida (agua, aire y suelos), con la participación corresponsable de la sociedad.
5. Procurar y fomentar el cumplimiento de la legislación ambiental y de recursos naturales mediante instrumentos de inspección y vigilancia, promoción de la participación voluntaria y una justicia pronta y expedita.
6. Administrar de forma eficaz y eficiente los recursos humanos, materiales, financieros e informáticos asignados a la Secretaría.
7. Administrar y preservar las aguas nacionales con la participación de la sociedad para lograr el uso sustentable de este recurso.

⁶ <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/Paginas/objetivos.aspx>

ORGANIGRAMA DE LA SEMARNAT

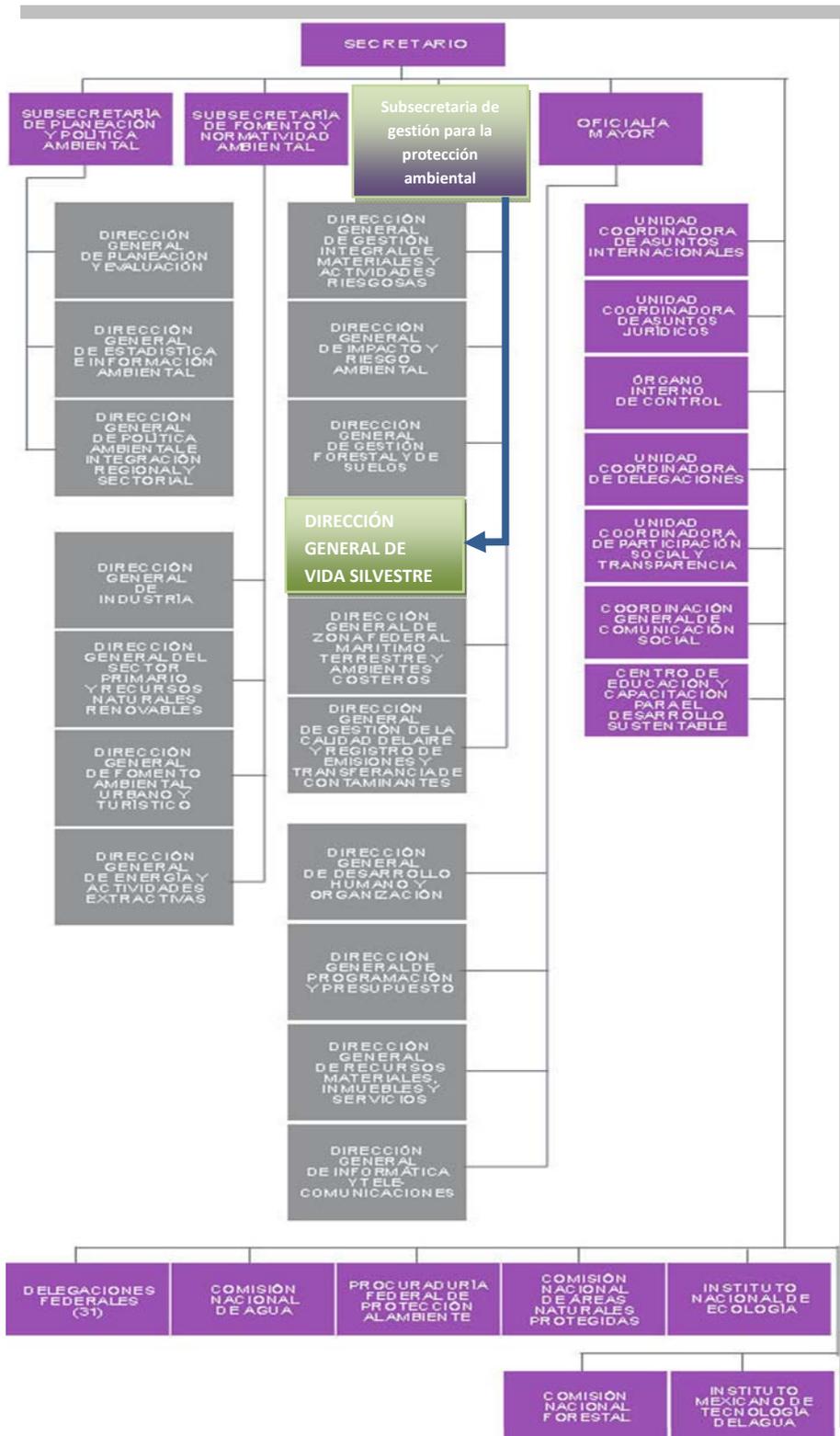


Figura 2.1 Organigrama de la SEMARNAT

Fuente: <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/Paginas/organigrama.aspx>

2.2 ¿QUÉ ES LA DGVS Y A QUE SE DEDICA?

La Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) fue creada el lunes 8 de julio de 1996, en el Ejercicio de la facultad que confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 17, 18 y 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Asimismo, y en conformidad con el Capítulo 6°, artículo 31, del *Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (D.O.F. 21/01/2003), a continuación se mencionan solo algunas de las atribuciones de la Dirección General de Vida Silvestre:

- Expedir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, permisos, licencias, dictámenes, opiniones técnicas, registros, certificados y demás documentación en materia de sanidad y autorizaciones para la captura, colecta, investigación, aprovechamiento, posesión, manejo, importación, exportación, reexportación, traslado y circulación o tránsito dentro del territorio nacional de ejemplares y derivados de vida silvestre;
- Proponer y promover, con la participación de las unidades administrativas y órganos desconcentrados competentes de la Secretaría y las entidades del Sector, así como de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, el desarrollo de programas de educación y capacitación para la conservación, manejo y aprovechamiento de flora y fauna silvestres y acuáticas;
- Elaborar y actualizar, con la participación de las unidades administrativas competentes de la Secretaría, catálogos de especies de vida silvestre;
- Expedir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, las autorizaciones correspondientes para el aprovechamiento de la vida silvestre en terrenos de propiedad federal;
- Atender los asuntos relativos al manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones de vida silvestre que se tornen perjudiciales, con la participación que corresponda a las unidades administrativas competentes de la Secretaría;
- Expedir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, los permisos, autorizaciones, licencias, dictámenes, opiniones técnicas, registros, certificados y demás documentación en materia de colecta de vida silvestre con fines científicos, de investigación o aprovechamiento, relativos a su utilización en la biotecnología y el manejo, tránsito y liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados y de organismos vivos modificados, así como realizar los demás actos y actividades tendientes a garantizar un nivel adecuado de protección en materia de seguridad de la biotecnología, en los términos de la legislación aplicable.

Vida silvestre comprende a los organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como los ferales.

ORGANIGRAMA GENERAL DE LA DGVS



Figura 2.2 Estructura interna de la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)

LA DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE, SUBDIRECCIONES Y DEPARTAMENTOS.

En el siguiente cuadro se presenta de forma más detallada la estructura interna de la DGVS. Véase Tabla 2.1

	DIRECCIÓN	SUBDIRECCIÓN	DEPARTAMENTO
DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE (DGVS) SEMARNAT	CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE	GESTIÓN PARA EL FOMENTO DE LA VIDA SILVESTRE	
		MANEJO Y DESARROLLO DE POBLACIONES	PLANES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN
			DIVERSIFICACIÓN Y ESPECIES PRIORITARIAS PARA EL FOMENTO EN UMA
			EVALUACIÓN Y DESARROLLO
			PLANES DE MANEJO PARA UMA
		SANIDAD	CONTROL Y REMEDIACIÓN
			CONTROL ZOOSANITARIO
	APROVECHAMIENTO DE LA VIDA SILVESTRE	GESTIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO EN VIDA LIBRE	ANÁLISIS PARA EL REGISTRO EN VIDA LIBRE
			ANÁLISIS PARA EL APROVECHAMIENTO EN VIDA LIBRE
		GESTIÓN DE LICENCIAS, REGISTROS Y APROVECHAMIENTO INTENSIVO	ANÁLISIS PARA LICENCIAS Y REGISTROS INTENSIVOS
			ANÁLISIS PARA EL APROVECHAMIENTO INTENSIVO
		COMERCIO INTERNACIONAL Y OTROS APROVECHAMIENTOS	IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN
			ANÁLISIS PARA EL APROVECHAMIENTO DE OTRAS ESPECIES
	MANEJO INTEGRAL DE LA VIDA SILVESTRE	CERTIFICACIÓN Y SERVICIOS INTERNOS	CERTIFICACIÓN Y REGULACIÓN
			GESTIÓN Y MANEJO DOCUMENTAL
		INFORMACIÓN SOBRE VIDA SILVESTRE	ANÁLISIS Y ACCESO A LA INFORMACIÓN
			SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
		ACUERDOS Y CONVENIOS PARA LA VIDA SILVESTRE	ACUERDOS INTERNACIONALES PARA LA VIDA SILVESTRE
			ACUERDOS NACIONALES PARA LA VIDA SILVESTRE

Tabla 2.1 Subdirecciones y Departamentos de la DGVS

Cabe mencionar que el análisis presentado en este trabajo se realizó en el departamento de Gestión y Manejo Documental perteneciente a la Dirección de Manejo Integral de la Vida Silvestre.

2.3 PROCESO DE GESTIÓN DE TRÁMITES DE LA DGVS

La DGVS (Dirección General de Vida Silvestre) atiende aproximadamente 61 tipos de trámites tal como lo menciona el Reglamento Interior de la Semarnat, correspondientes a cada dirección y departamento respectivo, estos trámites son solicitados personalmente por los promoventes o vía electrónica y el proceso de resolución del trámite varía de acuerdo al tipo de trámite que va desde 1, 10, 15, 20 o hasta 60 días hábiles para tener alguna respuesta.

El análisis del proceso de gestión de trámites que se realizó fue monitoreando en cada una de las etapas por las que pasa un trámite solicitado a partir de la información que guarda el sistema SINAT correspondiente a la Dirección.

PARTICIPACIÓN DE LA DGVS EN COMPARACIÓN CON LAS DEMÁS DIRECCIONES. Véase Tabla 2.2

DIRECCIONES	Trámites atendidos en 2008	% DE PARTICIPACIÓN
DGGCARETC (Dirección General de Gestión de Calidad de Aires y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes)	5805	12,39
DGIRA (Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental)	1540	3,29
DGGIMAR (Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas)	9497	20,26
DGVS (Dirección General de Vida Silvestre)	21602	46,09
DGGFS (Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos)	5843	12,47
ZOFEMATAC (Dirección General de Zona Federal Marítimo, Terrestre y Ambientes Costeros)	2580	5,50
Total de trámites atendidos por la SEMARNAT	46867	

Tabla 2.2 Direcciones que conforma la DGVS

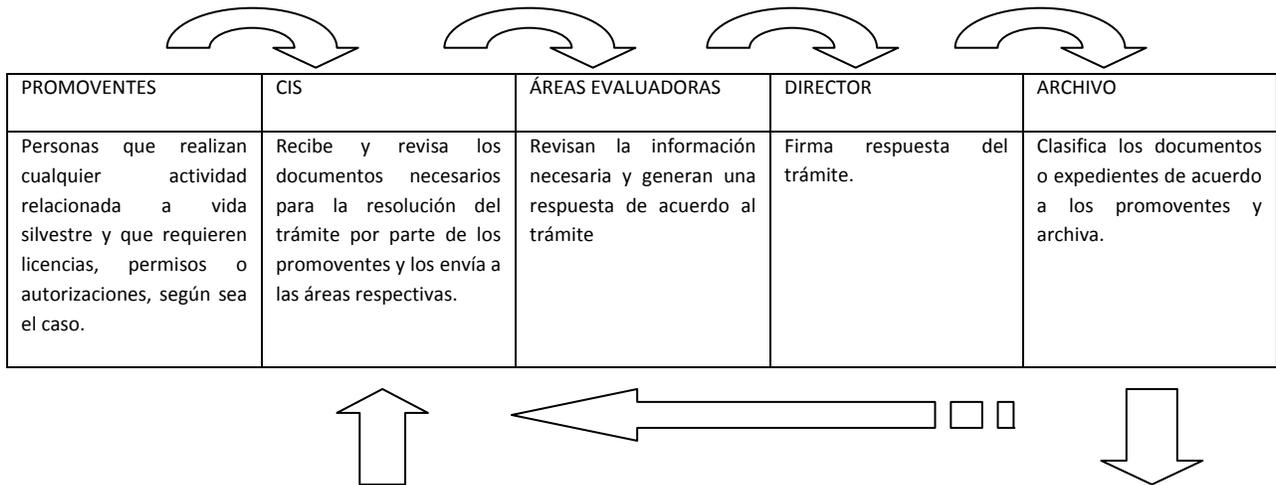
En cuanto a los servicios que brinda la Semarnat a través de las distintas direcciones por las que está conformada, como es el caso de la DGVS pone a disposición en su página electrónica (www.semarnat.gob.mx) a través del CIS (Centros Integrales de Servicio) consulta tu trámite, en el cual, el promovente puede consultar el estado de su trámite, ver si éste ya se resolvió o de lo contrario ver la etapa en la que se encuentra.

A través de este servicio podemos ver las diferentes etapas por las que pasa un trámite, como se muestra a continuación. Véase Figura 2.3



Figura 2.3 Estado de un trámite ingresado
Fuente <http://www.semarnat.gob.mx/pages/consultatutramite.aspx>

Diagrama general del proceso de gestión de trámites de la DGVS.



Como se muestra en el cuadro anterior (cuadro 1.4), el área de archivo juega un papel importante en el proceso de gestión de trámites de la DGVS, por tal motivo se realizara un análisis más a fondo de las actividades que se realizan en esta área y determinar cuál es la manera en que opera, a través de un diagnóstico y de esta manera obtener conclusiones.

2.4 ANTECEDENTES DEL ARCHIVO DE TRÁMITE DE LA DGVS

El Archivo de Trámite de la DGVS es la unidad responsable de la administración de los archivos y de captar la gestión documental, siendo de gran valor su existencia dentro del proceso de gestión de trámites de esta dirección.

Diagnóstico del Archivo de Trámite de la Dirección General de Vida Silvestre.

Objetivo del Diagnóstico

Evaluar el estado del Archivo de Trámite de la Dirección General de Vida Silvestre con la finalidad establecer las acciones necesarias que aseguren que los expedientes se encuentran ordenados, clasificados, identificados controlados y de fácil acceso, en cumplimiento a lo dispuesto en la LFTAIPG y los Lineamientos generales para la organización y conservación de los archivos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Alcance

Archivo de Trámite de la Dirección General de Vida Silvestre

Fuentes de información

- Documental y presencial

Rubros evaluados

- Fuerza de trabajo.
- Métodos.
- Sistemas.
- Maquinaria.
- Mediciones/Reportes.
- Materiales.

Fuerza de trabajo

A continuación se muestra el personal que labora en el archivo de trámite de la DGVS, véase tabla 2.3

Nombre.	Cargo.	Antigüedad.	Horario.
C. Tomás Barquera Venegas.	Responsable del Archivo de Trámite de la DGVS.	4 años.	9:00 a 18:00 hrs.
Paola Vázquez Cabrales.	Personal de Base./despacho de documentos (correo y paquetería)	4 años.	9:00 a 15:00 hrs.
Víctor Ramírez Vázquez.	Enlace	2 años	9:00 a 18:00 hrs.
Fernando Padrón Guzmán.	Enlace	1 año	9:00 a 18:00 hrs.
Guillermo Feria Ramos.	A partir del 25 de abril fue transferido a otra subdirección.		

Tabla 2.3 Personal que labora en el Archivo de Trámite

Fortalezas.

La totalidad del personal que labora en el Archivo conoce, maneja y domina la operación.

El personal coopera y participa para:

- Consulta de usuarios
- Envío de mensajería
- Identificación
- Registro de préstamo
- Registro de fotocopias.
- Registro de atención a consultas.
- Fotocopiado.
- Archivado.

Oportunidades.

1. El personal requiere capacitación referente a:
 - LFTAIPG.
 - Lineamientos generales para la conservación y manejo de archivos de la APF.
 - Office.
2. Reforzar las actividades que permitan el reporte periódico del desempeño y avance del AT de la DGVS.
3. Incorporar personal del Servicio Social que cubra el perfil requerido, (pasantes o estudiantes de Archivonomía y/o Biblioteconomía.
4. Incorporar a la plantilla del personal de AT al menos 2 trabajadores para superar la crisis.

Métodos y controles establecidos en el AT-DGVS.

Fortalezas.

- La identificación de los expedientes y de las cajas del AT corresponde al Cuadro de clasificación documental autorizado.
- Se inició con el cuadro cromático que identifica los archivos de acuerdo a la clasificación documental establecida.
- Se cuentan con bases de datos en Excel de los expedientes, estas bases de datos obedece al cuadro de clasificación establecido.
- El 37% de los expedientes se encuentra actualmente, identificado, ordenado, archivado y de fácil localización.

Oportunidades.

1. Establecer un procedimiento documentado, de manejo interno que regule la operación del AT de la DGVS, que contemple lo requerido en la LFTAIPG, así como los lineamientos.
2. Estandarizar los formatos y las bases de datos para el préstamo, registro de consulta, registro de fotocopiado.
3. Establecer y difundir al personal adscrito a la DGVS los lineamientos para la consulta, solicitud de préstamo, registro de fotocopiado, etc.
4. Implementar reglas para la instancia dentro del archivo.

Sistema On Base

- Solo una computadora tenía instalado el sistema.
- Se tenía el usuario y contraseña de acceso.
- Se capacitó personal (3) para el manejo del Sistema.
- El Sistema manejaba dos tipos de clientes; cliente duro, sirve para incorporar los archivos que se digitalicen en un archivo temporal previamente a su indexación; cliente suave, sirve para incorporar los archivos digitalizados al servidor.
- La única utilización al Sistema es para ingresar la información en la base de datos del mismo, no se adjuntan los archivos digitalizados debido a que hasta el momento el Disco Duro, en el cuál radica la tarjeta, para uso del sistema cuenta con espacio delimitado.
- Se desconoce la información de la DGVS que fue escaneada por la empresa SIMMPAPEL.

Equipo y herramienta de trabajo

Descripción del Equipo.	Núm. de inventario.	Usuario de Equipo.	Condiciones del equipo.
COMPUTADORA DELL.	70838	Tomás Barquera.	bien
IMPRESORA LEPSON	53327	Tomás Barquera.	bien
COMPUTADORA	64410	Víctor Ramírez.	lenta
IMPRESORA LEX.	53784	Víctor Ramírez.	bien
COMPUTADORA DELL	54776		no sirve
COMPUTADORA LENIX.	66226	Paola Vázquez.	bien
IMPRESORA EPSON.	54030	Paola Vázquez.	no sirve
COMPUTADORA.	5837	Fernando Padrón.	no sirve
COMPUTADORA DELL.	54896	Proyecto Archivo.	bien
COMPUTADORA HP.	s/n.	Proyecto Archivo.	bien
SCANNER.	7864	Proyecto Archivo.	bien
COPIADORA CANON.	Rentada	Archivo Trámite.	bien

Tabla 2.4 Equipo con el que cuenta el Archivo de Trámite

- Se cuenta con 2 escaners que tienen funciones que apoyan a las actividades de digitalización de todos los expedientes, pero que no incluyen la función de emisión de correos masivos de documentos escaneados en tiempo real.
- Se solicita un escáner, (rentado, nuevo o en sustitución de alguno de los otros) que tenga las siguientes características:
- Permita escanear los documentos en ambas caras y enviarlos al correo electrónico de los destinatarios simultáneamente.
- Permita enviar desde el mismo escáner las copias sin necesidad de remitirlas temporalmente a algún otro correo y posteriormente enviarse; comercialmente existen este tipo de equipos "multifuncionales" y se manejan a través de plataforma SMTP.

Estado actual del Archivo de Trámite de la DGVS



Foto 1

Equipo de oficina.

- Obsoleto
- En malas condiciones.
- Insuficiente.

- No se han presentado informes mensuales del avance del archivo.
- No existe un mecanismo de reporte que nos permita monitorear, informar o reportar el estatus del archivo, los expedientes solicitados y/o en préstamo, para la toma de decisiones.

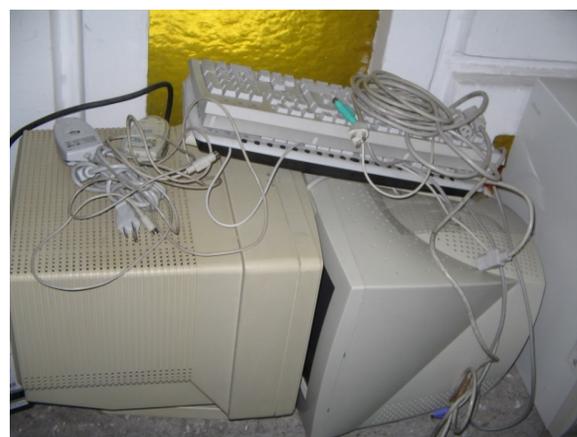


Foto 2

EXPEDIENTES ACUMULADOS EN ÁREAS INADECUADAS



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

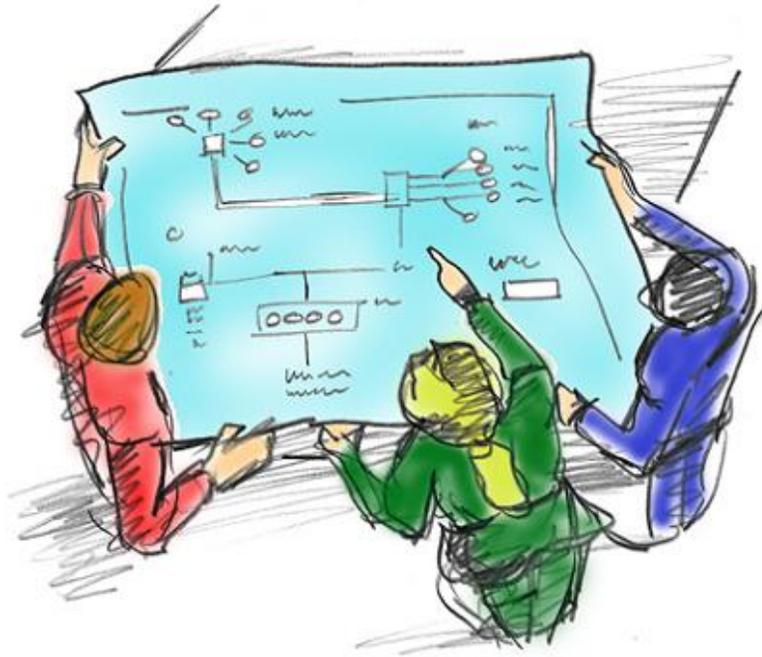


Foto 7

INFORMACIÓN DEL SISTEMA QUE SE PRETENDIÓ UTILIZAR

- Usuario: Venegas.
- Contraseña: arkadia.
- Actualmente se está capturando la información de las UMAS intensivas de la DGVS se llevan capturadas 252.
- El sistema de On base se divide en 2
- Cliente duro: digitaliza e indexa en la base de datos la documentación escaneada,
- Cliente blando: es vía internet se utiliza para realizar las etiquetas.
- Se realizó la desinstalación de barra de herramientas de internet.
- Únicamente se cuenta con una sola máquina que tiene el on base debido a las características de la tarjeta que proporcionó SIMMPAPEL para que se reconociera el scanner (únicamente se proporcionó una tarjeta para un solo escáner)
- El escáner cuenta con una velocidad de 50 hojas por minuto doble cara en formato tif grupo cuatro, blanco y negro.
- El catálogo documental autorizado aparecía correctamente en el cliente blando, sin embargo, en el cliente duro no correspondía el catálogo.
- No se puede ingresar al cliente blando ni al duro para el cliente duro aparece la leyenda "La unidad o conexión de red a la que se refiere el acceso directo "Semarnat DGVS.lnk" no está disponible. "asegúrese de haber insertado el disco correctamente o de la disponibilidad del recurso de red y vuelva a intentarlo".
- Actualmente se realizaba la captura toda la información de los expedientes, sin embargo, no se hacía el escaneo de los mismos, ya que al intentar escanear el disco duro estaba lleno, el cliente duro atiende al escaneo momentáneo sin indexar, por lo cual no se contaba con espacio suficiente para seguir escaneando.
- Se quedó pendiente la actualización del catálogo documental que poseía el cliente duro para que correspondiera con el catálogo documental del cliente blando.
- El disco de la computadora cuenta hasta el momento con la información escaneada que aún no ha sido indexada.
- El cliente duro tenía un catálogo incorrecto.
- El cliente blando se realizó una segunda versión del sistema se manejaban etiquetas., el cliente duro digitaliza, tiene la opción de guardar como archivo se guarda momentáneamente en el disco duro para que posteriormente se llave el archivo y se indexe (se le conoce como barrido).
- Al revisar el sistema marcó 73 errores, relacionados con accesos directos.

CAPÍTULO 3



ANÁLISIS DE PROCESOS

3. INTRODUCCIÓN

El análisis de los procesos es una técnica que nos permite conocer nuestro trabajo, identificar nuestras áreas de oportunidad y mejorar día a día, con el único propósito de satisfacer las necesidades y requerimientos de nuestros clientes, con calidad, eficiencia y conocimiento.

El análisis de procesos es una serie de actividades que nos permiten definir, identificar, implantar y documentar las oportunidades de mejora del funcionamiento de los procesos, con base en lo que el cliente y la organización necesitan y desean.

La producción es el proceso de convertir los recursos disponibles de una organización en productos, bienes y servicios.

Un sistema de producción es el conjunto de actividades y operaciones involucradas en la producción de los bienes y servicios de una organización.

El análisis de procesos ha evolucionado en los últimos años, enriqueciéndose con el análisis sistémico, los enfoques de calidad, la planeación y alineación estratégica, la mercadotecnia, etc., incorporando además el lenguaje gráfico, lo que permite elaborar "mapas" de fácil comprensión y también simplificar su actualización.

Son varias las técnicas y los modelos empleados, casi todos ellos como parte de las nuevas propuestas de la "Gestión del Conocimiento", donde es un elemento fundamental.

El análisis de procesos difiere, por tanto, radicalmente del simple ordenamiento de actividades-con miras al logro de la eficiencia-propuestos en los manuales de organización y métodos. En éstos, la meta es la de reducir los tiempos y movimientos. Por el contrario, el análisis de procesos hace énfasis en la satisfacción del usuario, definiendo los procesos clave que aportan valor a los servicios o productos.

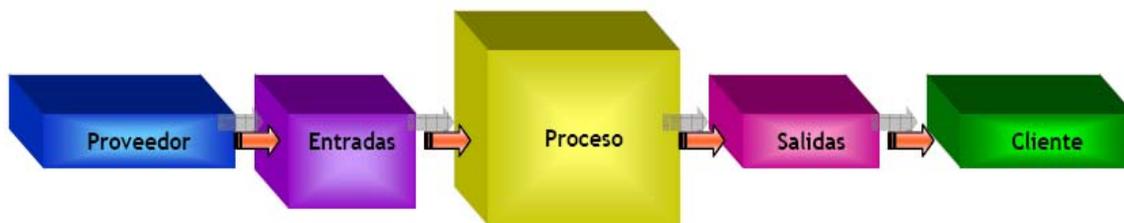
Por otra parte, con el fin de que las organizaciones estén en capacidad de tomar la mayor ventaja de la definición de procesos, las personas deben participar en el análisis para comprometerse a actuar y trabajar de acuerdo a los procesos y propuestas de mejoramiento al que lleguen. La gestión del conocimiento parte de la premisa de que la organización será mejor en la medida en que las personas que la integran conozcan y se comprometan con los procesos y con la necesidad de mejorarlos continuamente.

3.1 ¿QUÉ ES UN PROCESO?

Un proceso es una secuencia repetitiva de actividades a través de las cuales, la organización transforma insumos (personas, materiales, equipos, información, recursos, etc.) en una salida útil a su cliente.

Las actividades de cualquier organización pueden ser concebidas como integrantes de un proceso determinado. De esta manera, cuando un cliente entra en un comercio para efectuar una compra, cuando se solicita una línea telefónica, se están activando procesos cuyos resultados deberán ir encaminados a satisfacer una demanda.

El proceso es la transformación de un conjunto de insumos (entradas), los cuales pueden incluir acciones, métodos y operaciones, en resultados que satisfacen las necesidades y las expectativas de los clientes, en forma de productos, información, servicios o en resultados (salidas). **Figura 3.1 Análisis de Procesos**



⁷ Apuntes Ing. Eduardo Carranza, <http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/procesos.pdf>

3.1.1 características de los procesos.

Eficacia del proceso: capacidad para alcanzar los resultados.

Eficiencia del proceso: resultados alcanzados contra los recursos utilizados.

Los procesos se pueden:

1. Definir
2. Medir
3. Repetir
4. Predecir
5. Controlar
6. Administrar
7. Mejorar

3.1.2 Clasificación de Procesos

DIRECTIVOS (gobernadores).

Procesos vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección. Se relacionan con actividades de planificación.

- Políticas
- Directrices
- Objetivos

SUSTANTIVOS (procesos de negocio u operativos).

Ligados directamente con la realización del producto y/o la prestación del servicio. Son los procesos de “línea”, que hacen realidad la misión.

- Cliente
- Partes interesadas

SOPORTE

Proporcionan apoyo a los procesos sustantivos (operativos), usualmente relacionados con la gestión de recursos.

- Recursos

A continuación se muestra la clasificación de procesos, de manera gráfica.

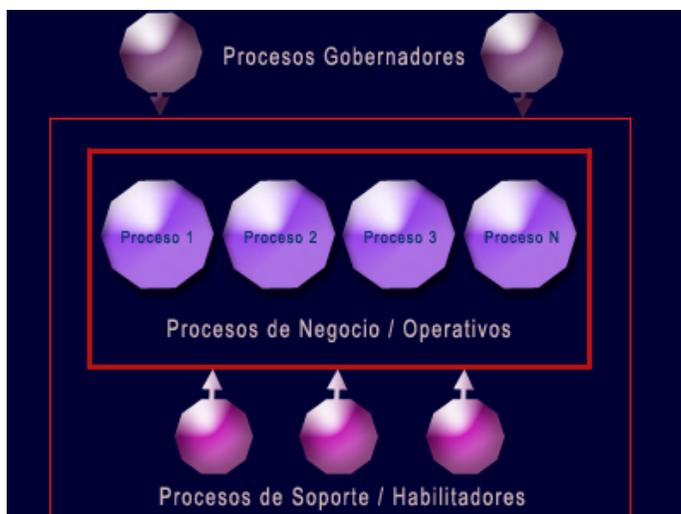


Figura 3.2 clasificación de procesos

3.1.3 ¿Para qué analizar un proceso?

El análisis de procesos nos permite asegurar:

- que se cumplen los requisitos del cliente.
- que se administra eficientemente el proceso.
- que se agrega valor a los insumos.
- que el servicio o producto se suministra en condiciones competitivas.

¿Cómo agregar valor a los procesos?

- reduciendo los ciclos de los procesos.
- acelerando los tiempos de entrega.
- reduciendo las pérdidas, los reprocesos o los desechos.

¿Por qué un modelo de procesos?

El propósito de realizar un modelo de procesos es alinear las actividades de la organización en una sola dirección, de manera que todas están orientadas a la satisfacción del cliente, evitando la formación de nichos de poder que impidan su desarrollo.

El enfoque de proceso asegura que las actividades se visualicen, iniciando con la identificación de las necesidades de los clientes hasta llegar a la realización de los resultados deseados a través de toda la organización.

El enfoque de procesos facilita el identificar y gestionar de manera sistemática los procesos involucrados en una organización, así como reconocer y representar sus interrelaciones y puntos de contacto en común.

Podemos emplear distintas técnicas y herramientas para el análisis, entendimiento y rediseño de procesos bajo una estructura y enfoque sistémico, lo que permite identificar brechas y establecer con claridad las metas de rediseño, facilitando el establecimiento de iniciativas de mejora, así como el diseño, desarrollo e implantación de soluciones específicas.

3.2 FASES DEL SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS

CONTROL DEL PROCESO

En el diseño de un proceso se describen las etapas necesarias para obtener el mejor resultado. Por eso, se considera que un proceso está en control o estabilizado cuando:

- Se conoce su propósito (Misión).
- Están descritos sus pasos (Subprocesos).
- Están identificadas sus entradas y salidas.
- Están identificados sus clientes y proveedores.
- Existe un Responsable.
- Se mide y mejora su efectividad y eficiencia.

3.2.1 MEJORA CONTINUA (PLAN, DO, CHECK, ACT)⁸

La mejora continua del proceso se basa en la evaluación continua, a través de la aplicación del Ciclo de Deming (Plan, Do, Check, Act), de todos los aspectos que conforman el mismo: su diseño, ejecución, las medidas de control y su ajuste.



Figura 3.3 Plan, Do, Check, Act

A. PLANIFICAR LA MEJORA

Es necesario establecer un Plan de Mejora para introducir los cambios necesarios en el proceso previamente diseñado. Este Plan debe contemplar todos los aspectos que permitan conducir el proceso hacia la excelencia y, en este sentido, debe responder a las siguientes preguntas:

¿Quién lleva a cabo la mejora?:

Aspectos relacionados con las personas, como el grado de implicación de los profesionales (objetivos individuales, incentivos, etc.), la capacidad de introducir innovaciones y el grado de autonomía para hacerlas posible.

¿Cómo se lleva a cabo?:

Forma de organizar las estrategias de mejora, es decir, cuestiones tales como quién las lidera, con qué estructura organizativa (comisiones, grupos de trabajo, etc.).

¿Cuándo?:

Si se planifican las actividades de mejora con carácter puntual o están integradas en el trabajo diario, etc.

¿Qué se necesita?:

Recursos de formación, tiempo, personas, recursos materiales, etc.

⁸ Apuntes Ing. Eduardo Carranza

B. EJECUTAR (do)

Consiste en “hacer mejor las cosas”, asegurando que se miden los resultados en cada paso, desde la entrada hasta el final del proceso (la cantidad y la entrega de servicios, la calidad de los mismos, etc.). Así, hay que medir el tiempo de realización de las tareas previstas y el lugar más idóneo donde éstas se ejecutan, es decir, se debe valorar la eficiencia del proceso y su efectividad, y no sólo desde el punto de vista de la calidad científico técnica (que siempre tienen en cuenta los proveedores), sino también de la percibida por los usuarios.

Para llevar a cabo estas mediciones, es imprescindible contar con un Sistema de Información Integral en el que se contemplen las diferentes dimensiones de la calidad, se utilicen diferentes métodos para obtener la información. Es decir, un sistema de evaluación y seguimiento de calidad de un proceso exige de un sistema de información que lo sustente, y que se constituya como la base fundamental para la valoración de la mejora a largo plazo. Éste ha de tener cobertura integral, con el fin de facilitar tanto la obtención de indicadores globales y poblacionales como las fuentes de datos que permitan la gestión de casos y la trazabilidad de los mismos a lo largo del proceso.

C. EVALUAR (check)

Se trata de buscar continuamente las causas de los errores y desviaciones en los resultados, interrelacionando los flujos de salida del proceso con las expectativas previas de los usuarios, ya que la gestión de procesos, si bien consiste en mejorar las cosas que ya se vienen haciendo, pone especial énfasis en el ‘para quién’ se hacen y en el ‘cómo’ se deben hacer.

Para la evaluación de los procesos se pueden plantear múltiples herramientas y mecanismos de actuación como:

- Repetición del Ciclo de Mejora.
- Realización de Auditorías de Calidad.
- Aplicación de Técnicas de Benchmarking.

D. ACTUAR (act)

Esta fase del Ciclo de Deming consiste en intervenir en el proceso para solucionar los problemas de calidad, analizando las intervenciones factibles dentro del ámbito concreto de aplicación, y buscando el bien entre los profesionales que lo lleven a cabo. Para ello, es necesario apoyarse en las fuerzas a favor y gestionar adecuadamente las posibles resistencias a las soluciones previstas. Esto se puede lograr, por ejemplo, mediante la construcción de una matriz DAFO, en la que se visualicen tanto los factores externos al proceso (oportunidades y amenazas) como los internos (debilidades y fortalezas), cuyo conocimiento ayudará a diseñar la estrategia de intervención.

La forma más operativa para actuar en el abordaje de la Mejora de los procesos, y uno de los puntos clave en la gestión de calidad de los mismos, es la constitución de GRUPOS DE MEJORA, implicando a las personas que los desarrollan y que, por tanto, los conocen bien.

GRUPOS DE MEJORA

Ofrecen un marco idóneo para que las personas de la organización puedan cambiar y mejorar las cosas, aprender y aplicar metodología de calidad, desarrollar la gestión participativa. Se trata de formar grupos de trabajo que actúen como equipo, que lleven a cabo su labor no sólo utilizando el buen juicio sino sobre la base de una metodología, que les permita aprender y experimentar, compartiendo riesgos, conocimientos y la responsabilidad en función de unos resultados previstos.

3.3 MAPEO DE PROCESOS⁹

Es una representación grafica que permite mostrar la secuencia de pasos, tareas y actividades que se llevan a cabo para la realización de un trabajo, con el fin de identificar:

1. Oportunidades de mejora
2. Actividades de valor agregado
3. Actividades sin valor agregado
4. Exceso o carencia de actividades de control
5. Actividades duplicadas
6. Cuellos de botella
7. Re-trabajos
8. Tiempos muertos
9. Desperdicios
10. Sobrecargas
11. Variabilidad
12. Procesos no controlados
13. Procesos innecesarios
14. Incumplimiento
15. Inconformidades
16. Sobreproducción
17. Fallas de liderazgo
18. Esperas y demoras
19. Productos y servicios sin valor
20. Necesidades de capacitación

Existen diferentes metodologías para el mapeo de procesos, algunas han sido adoptadas en aplicaciones computacionales, con diversos alcances, unas solo permiten elaborar graficas con mayor o menor grado de sofisticación y proporcionan elementos para el análisis y control de los procesos, vinculando datos de operación.

BENEFICIOS

El contar con una modelado de procesos facilita los trabajos de mapeo, análisis y rediseño de éstos, ya que establece la base para la definición de la estructura documental, la identificación de oportunidades y el diseño de los nuevos procesos, en busca de procesos óptimos, ágiles, esbeltos, sencillos, claros, sencillos, fluidos y altamente efectivos, eficientes y productivos, los cuales nos permitan incrementar el nivel de satisfacción del usuario/cliente.

PASOS PARA EL MAPEO DE PROCESOS

1. Identificar los principales resultados de la Organización o proceso (salidas).
2. Identificar a los clientes inmediatos (internos o externos).
3. Identificar los principales insumos que requiere el proceso para producir cada uno de los resultados.
4. Identificar la procedencia de los insumos (suministradores).
5. Identificar las principales etapas del proceso (subproceso).
6. Gestionar las etapas con el enfoque a procesos.
7. Identificar las interacciones entre cada etapa.
8. Identificar los procedimientos a documentar por cada etapa del proceso.
9. Establecer objetivos para cada proceso e indicadores numéricos que indiquen lo lejos o lo cerca de cumplir con los objetivos.
10. Definir al dueño del proceso y de cada etapa, para asegurar su correcta implementación.

⁹ <http://calidad.uan.edu.mx/diplomado/documentos/modulo2/maproc.pdf>

Cuando utilizar los mapas de procesos para su respectivo análisis.

- **Cuando las quejas o los señalamientos que se reciben se relacionan con el tiempo que debe esperar el cliente para obtener algún servicio o resultado**, es un buen indicio de que el problema pudiera radicar en que el proceso o ciclo de trabajo es ineficiente. No es por casualidad, que cuando se piensa en burocracia se piensa en gobierno. Los sistemas gubernamentales se caracterizan por la recopilación de información mediante formularios. Muchos de ellos han sido creados por una unidad especializada luego de un cuidadoso análisis. Sin embargo, otros son el resultado de iniciativas bien intencionadas de los individuos que intervienen o han intervenido en el proceso a través de los años. El resultado de esto es un proceso lento de levantar una cantidad excesiva de información innecesaria o duplicada. En estos casos, **el mapa de procesos es una excelente herramienta para detectar información duplicada o innecesaria que, de ser eliminada, reduciría el tiempo que toma completar el trabajo.**
- **Cuando se reciben señalamientos o quejas de errores en el resultado del trabajo**, estos pueden ser ocasionados por un empleado que no posee el conocimiento o la destreza necesaria. En estos casos, obviamente la primera opción es el adiestramiento al empleado. Sin embargo, si luego de los adiestramientos, el problema persiste, entonces es un buen momento para evaluar el proceso. En ocasiones, aspectos tan simples como el diseño del formulario pueden reducir significativamente los errores en la entrada de información a un computador. En otras ocasiones, existen varios formularios en los que se solicita información similar.
- **Cuando se interesa automatizar la información a través de la adquisición de equipos de computadoras y aplicaciones** es indispensable preparar un mapa de los procesos. De esta forma, pueden identificarse aquellos pasos o tareas que son críticos para completar el trabajo correctamente y aquellos que deberán modificarse para obtener un mayor beneficio de la nueva tecnología. Incorporar la tecnología a procesos manuales sin hacer este tipo de ejercicio, a menudo resulta en la subutilización de la tecnología. En lugar de automatizar pasos repetitivos, solamente se sustituye un archivo por el espacio del disco duro y la maquinilla por el procesador de palabras.
- **Cuando existe una necesidad continua de adiestrar personal para llevar a cabo el trabajo**, ya sea porque en ciertas épocas del año es necesario allegar personal de otras áreas para dar apoyo a un incremento del volumen de trabajo o porque entre el personal, las renuncias y reclutamientos son frecuentes. El mapa de procesos es una forma rápida y efectiva para que el nuevo empleado comprenda la tarea asignada, ya que podrá conocer las tareas que le anteceden y las que dependen de su tarea.
- **Cuando es necesario establecer indicadores para medir la efectividad o eficiencia del trabajo**, resulta de gran valor conocer los pasos o tareas que lo componen. Así, cuando se determinan las tareas que serán medidas, se seleccionan solo aquellas que verdaderamente impactan el resultado y se evita recopilar datos innecesarios. Luego, cuando se determina el resultado, si éste no es el esperado, del mismo mapa de procesos se podrá obtener información sobre los pasos que pueden requerir modificación para mejorar el resultado final.

Finalmente, un proceso es la transformación que resulta de combinar una o más tareas, bienes o servicios, para producir un bien o servicio de mayor valor (resultado). En el gobierno, muchos de los resultados son servicios directos e indirectos a la ciudadanía.

Un mapa de procesos es la representación gráfica de uno o más procesos que contribuyen de forma significativa al logro de un resultado. El resultado puede ser un servicio o un producto. El servicio o producto puede ser para uso interno de otra unidad dentro de la organización, o externo, para uso o disfrute de la ciudadanía.

Existen varios métodos para representar un proceso. La selección de uno sobre otro dependerá del propósito para el cual se prepara. Dos alternativas son: el flujograma y el mapa de procesos cruzados ("crossfunctional process map"). Cuando el resultado (producto o servicio) requiere de la participación activa de varias unidades de trabajo, resulta útil comenzar el análisis con el mapa de procesos cruzados. Por el contrario, si los pasos o tareas del proceso se llevan a cabo en una misma unidad de trabajo, entonces el flujograma puede ser la mejor alternativa, aun que existen diversas maneras y formas de representar un proceso.