



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y
OPERACIONES

**“Propuesta de modelo de gestión por procesos para la empresa
Diserval, orientado al mejoramiento continuo en el área
comercial”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

INGENIERO EN PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

AUTORES:

OSCAR FABIÁN ORTEGA IÑIGUEZ

FRANKLIN ESTEBAN SERRANO VALDIVIESO

DIRECTOR:

IVÁN RODRIGO CORONEL CORONEL

CUENCA - ECUADOR

2016

Dedicatoria

Este trabajo de titulación se lo dedico a mis padres y a mi tía Diana, por haberme guiado y aconsejado durante mi carrera universitaria y la creación de este documento, a pesar de todas las dificultades que salieron a flote en la creación del mismo.

Oscar Ortega Iñiguez.

A mí amada esposa Clarita, pilar fundamental y apoyo incondicional que día a día me alentaba a seguir adelante y superarme, junto a mis tres hermosos hijos Ma. Alejandra, Felipe y Sofía, que con sus palabras de aliento y amor han impulsado a alcanzar esta meta de mi vida.

A mis padres Marcelo y Marlene, mis hermanos Geovanny, Tania y Adriana, que durante el tiempo de mis estudios su apoyo, esfuerzo y colaboración en mi lugar de trabajo, no lo hubiera podido realizar sin ustedes. Gracias por estar ahí.

Franklin Serrano Valdivieso.

Agradecimiento

Los autores desean expresar sus agradecimientos al Ing. Marcelo Serrano Carrión, gerente propietario de la empresa Diserval, por habernos permitido realizar este trabajo de titulación, brindarnos la información y colaboración de su personal, para la realización de nuestro proyecto.

Así mismo, de manera especial al Ing. Iván Coronel, por su orientación y seguimiento a través del desarrollo de nuestro trabajo de titulación, aportando con sus conocimientos y experiencia para el éxito de nuestro proyecto.

Los autores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	2
1.1 Información de la Empresa	2
1.1.1 Historia	2
1.1.2 Misión, visión y valores:.....	3
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS	4
2.1 Gestión por procesos.....	4
2.1.1 Conceptuación.....	4
2.1.2 Metodología:	4
2.1.2.1 Cadena de Valor	4
2.1.2.2 Mapa de Procesos	6
2.1.2.3 Matriz Interacción de Procesos	8
2.1.2.4 Diagrama de Entradas y Salidas.....	9
2.1.2.5 Caracterización de los Procesos	10
2.1.2.6 Procedimiento	12
2.1.2.7 Diagramas de Flujo	12
2.1.3 Beneficios de su aplicación.....	13

2.2 Mejoramiento continuo de los procesos.....	14
2.2.1 Conceptualización.....	14
2.2.2 Metodología	15
2.2.2.1 Planear.....	16
2.2.2.1.1 Herramientas de apoyo:	17
2.2.2.2 Hacer	19
2.2.2.2.1 Herramientas de apoyo:	20
2.2.2.3 Verificar.....	22
2.2.2.3.1 Herramientas de apoyo:	23
2.2.2.4 Actuar	32
2.2.2.4.1 Herramientas de apoyo.....	33
CAPÍTULO 3: IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS.....	34
3.1 Cadena de valor.....	34
3.2 Mapa del proceso	35
3.3 Matriz interacción de procesos	36
3.4 Diagrama de entradas y salidas (SIPOC).....	37
3.5 Caracterización del proceso	38
3.6 Levantamiento de procesos.....	40
3.6.1 Procedimientos.....	41
3.6.2 Diagramas de flujo.....	44
CAPÍTULO 4: MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS	47
4.1 Proceso de ventas.....	47
4.1.1 Mejoramiento Continuo de Ventas Internas	47
4.1.1.1 Planeamiento del ciclo PHVA:.....	47
4.1.1.1.1 Planear.....	47
4.1.1.1.2 Hacer	50
4.1.1.1.2.1 Herramientas de apoyo.....	52
4.1.1.1.3 Verificar.....	55

4.1.1.1.3.1 Herramientas de apoyo.....	57
4.1.1.1.4 Actuar.....	57
4.1.2 Mejoramiento continuo de Ventas externas	59
4.1.2.1 Planeamiento del ciclo PHVA:.....	59
4.1.2.1.1 Planear.....	59
4.1.2.1.1.1 Herramientas de apoyo.....	64
4.1.2.1.2 Hacer	65
4.1.2.1.2.1 Herramientas de apoyo.....	67
4.1.2.1.3 Verificar.....	69
4.1.2.1.3.1 Herramientas de apoyo.....	69
4.1.2.1.4 Actuar	73
4.1.2.1.4.1 Herramientas de apoyo.....	73
4.1.3 Mejoramiento continuo de Diseño	74
4.1.3.1 Planeamiento del ciclo PHVA:.....	74
4.1.3.1.1 Planear.....	74
4.1.3.1.2 Hacer	77
4.1.3.1.3 Verificar.....	83
4.1.3.1.3.1 Herramientas de apoyo.....	86
4.1.3.1.4 Actuar	86
4.1.3.1.4.1 Herramientas de apoyo.....	86
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA.....	90
ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2 1: Cadena de Valor de Porter.	6
Figura 2.2. Mapa de Procesos.	8
Figura 2.3. Matriz Interacción de Procesos.	9
Figura 2.4. Diagrama SIPOC.	10
Figura 2.5. Ficha de Proceso.	11
Figura 2.6. Procedimiento.	12
Figura 2.7. Símbolos de Diagrama de Flujo.	13
Figura 2.8. Plan de Gestión del Proceso	17
Figura 2.9. Hoja de Verificación.	20
Figura 2.10. Diagrama Causa-Raíz	24
Figura 2.11. Diagrama de Dispersión.....	25
Figura 2.12. Diagrama Causa-Efecto.	26
Figura 2.13. Estratificación.....	26
Figura 2.14. Diagrama de Pareto.....	27
Figura 2.15. Diagrama de Control.....	28
Figura 2.16. Flujograma Analítico	29
Figura 2.17. Análisis de Valor Agregado.	31
Figura 4.1. Proforma.	51
Figura 4.2. Nota de pedido.....	52
Figura 4.3. Factura	53
Figura 4.4. Nota de entrega.....	54
Figura 4.5. Registro de proformas.....	56
Figura 4.6. Seguimiento a proformas	57
Figura 4.7. Hoja de ruta.....	65
Figura 4.8. Nota de pedido.....	66
Figura 4.9. Detalle para la instalación.....	67
Figura 4.10. Detalles constructivos.....	68
Figura 4.11. Registro de proformas.....	70
Figura 4.12. Seguimiento a proformas.....	71

Figura 4.13. Registro de proyectos	72
Figura 4.14. Hoja de Ruta	77
Figura 4.15. Registro de proyectos	82
Figura 4.16. Maqueta virtual.....	83
Figura 4.17. Detalles constructivos.....	84
Figura 4.18. Detalles de instalación	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Cadena de valor.	34
Tabla 3.2. Mapa de Procesos.	35
Tabla 3.3: Matriz Interacción de Procesos.	36
Tabla 3.4. SIPOC.	37
Tabla 3.5. Ficha de caracterización de Ventas internas.	38
Tabla 3.6. Ficha de Caracterización de Ventas Externas.	39
Tabla 3.7. Ficha de Caracterización de Desarrollo de Maqueta Virtual.	40
Tabla 3.8. Cuadro de procedimientos de Ventas Internas.	41
Tabla 3.9. Cuadro de procedimiento de Ventas Externas.	42
Tabla 3.10. Cuadro de procedimiento de Desarrollo de Maqueta Virtual.	43
Tabla 3.11. Diagrama de flujo de Ventas Internas.	44
Tabla 3.12. Diagrama de flujo de Ventas Externas.	45
Tabla 3.13. Diagrama de flujo de Desarrollo de Maqueta Virtual.	46
Tabla 4.1. Tablero de Control de Ventas Internas.	48
Tabla 4.2. Plan de gestión del proceso.	49
Tabla 4.3. Diagrama de valor agregado.	59
Tabla 4.4. Tablero de control de ventas externas.	60
Tabla 4.5. Plan de gestión del proceso.	63
Tabla 4.6. Análisis de valor agregado.	64
Tabla 4.7. Diagrama de valor agregado.	74
Tabla 4.8. Tablero de control de diseño.	75
Tabla 4.9. Plan de gestión del proceso.	76
Tabla 4.10. Diagrama de valor agregado.	87

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	92
Anexo 2	94

**PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA LA
EMPRESA DISERVAL, ORIENTADO AL MEJORAMIENTO CONTINUO EN
EL ÁREA COMERCIAL**

RESUMEN

El siguiente trabajo es una propuesta de modelo de gestión por procesos, orientado al mejoramiento continuo del área comercial de la empresa Diserval, siguiendo la teoría y métodos que se conocen acerca del tema. En éste trabajo se ha hecho énfasis en los procesos de ventas y diseño, considerados de mayor interés para plantear el mejoramiento continuo. De esta manera se ha diseñado una estrategia con la cual la empresa puede lograr una mayor eficiencia en sus procesos, reflejada en el manual de procedimientos para optimizar los procesos del área comercial y por ende de los de la organización.

Palabras Clave: Gestión por procesos, mejora continua, procesos, estrategia, eficiencia, manual de procedimientos.



Iván Rodrigo Coronel Coronel

Director del trabajo de titulación



Pedro José Crespo Vintimilla

Director de Escuela



Oscar Fabián Ortega Iñiguez.



Franklin Estaban Serrano Valdivieso.

Autores

**PROPOSAL OF A PROCESS MANAGEMENT MODEL FOR *DISERVAL*
COMPANY, AIMED AT THE CONTINUOUS IMPROVEMENT OF ITS
COMMERCIAL AREA**

ABSTRACT

The following work deals with a process management model proposal, aimed at the continuous improvement of the commercial area of *Diserval* Company, based on the theory and methods known on the subject. Sales processes and design, which are considered of greatest interest to raise continuous improvement, are emphasized in this paper. Thus, a strategy with which the company can achieve greater efficiency in its processes, has been designed and presented in the procedures manual to optimize the processes of the commercial area; and therefore, of the organization.

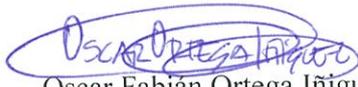
Keywords: Process Management, Continuous Improvement, Processes, Strategy, Efficiency, Procedures Manual.



Iván Rodrigo Coronel Coronel
Thesis Director



Pedro José Crespo Vintimilla
School Director



Oscar Fabián Ortega Iñiguez.



Franklin Estaban Serrano Valdivieso.

Authors



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
Dpto. Idiomas



Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

Ortega Iñiguez Oscar Fabián

Serrano Valdivieso Franklin Esteban

Trabajo de Titulación

Ing. Iván Rodrigo Coronel Coronel, PhD

Octubre, 2016.

**PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA LA
EMPRESA DIServal, ORIENTADO AL MEJORAMIENTO CONTINUO
EN EL ÁREA COMERCIAL**

INTRODUCCIÓN

Diserval es una empresa dedicada al diseño, fabricación y venta de mobiliario de oficina, panelería y sillonería, diferenciándose de su competencia; por lo mismo, en pro de su constante actualización hemos propuesto un modelo de gestión por procesos, orientado al mejoramiento continuo en el área comercial, para mantenerla en altos estándares de gestión. La documentación de la información de la empresa, la fundamentación teórica de la gestión por procesos, la identificación y definición de los mismos, la propuesta del modelo de gestión por procesos y el desarrollo del manual nos garantiza la adaptación de la empresa a la administración de la gestión por procesos y la encamina al mejoramiento continuo constantemente. Para poder llevar a la empresa por el camino propuesto se deben cumplir diferentes actividades en la que se va a necesitar como herramientas, la investigación, el análisis, entre otros, para asegurar la oportuna aplicación de los conocimientos que se poseen actualmente de los sistemas de gestión y administración del programa de mejoramiento continuo.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1 Información de la Empresa

1.1.1 Historia

Diserval es una empresa familiar constituida desde el año 1980; en sus inicios se destacó como distribuidor de productos abrasivos y automotrices de la firma 3M, posteriormente se complementó con lacas, disolventes entre otros, para la industria del mueble. El nombre de la organización fue dado aludiendo a los apellidos de los esposos Ing. Marcelo Serrano Carrión y Sra. Marlene Valdivieso Alvear, (distribuidora Serrano Valdivieso), quienes lo iniciaron y lo convirtieron en una gran empresa.

Es en 1995 cuando los propietarios toman la decisión de dar un giro total a la empresa, es decir ofertar al mercado mobiliario de oficina con modelos vanguardistas como las estaciones de trabajo en “L”, novedoso para el medio, les permite dejar de ser distribuidores y convertirse en fabricantes, (diseños Serrano Valdivieso) haciendo uso del avance tecnológico y la presencia de productos sintéticos que ofertaba el mercado internacional tales como: láminas de alto impacto fórmica, tableros melamínicos, foils entre otros, con diseños y estampados iguales a la veta de las maderas más exóticas y apreciadas por el público. El uso de estos materiales y la buena combinación fueron el punto de partida para incursionar en esta nueva tecnología, logrando que la producción de muebles modulares tenga gran acogida no solo a nivel local, sino también a nivel nacional y próximamente a nivel internacional.

Actualmente Diserval ofrece al mercado soluciones integrales de amueblamiento de oficina a través de su departamento de diseño con profesionales altamente calificados que mediante una maqueta virtual presentan a sus clientes la propuesta de solución de las necesidades del cliente. Entre sus productos tienen: estaciones modulares de trabajo con modelos vanguardistas, sistemas de archivos multifunción así como de 2, 3, y 4 gavetas, bibliotecas modulares, panelería para división de ambientes, sistema de baldosas enmaderadas y vidrio, sillonería en general, como los giratorios, sillas visitantes con tapices a elección.

1.1.2 Misión, visión y valores:

- **Misión.-** La misión de “Diserval Interiorismo + Mobiliario” es la de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente mediante el servicio, fabricación y comercialización de muebles modulares para oficina y hogar, con diseños personalizados e innovadores, además de los excelentes acabados en melamina, fórmica, termo-laminado y lacado

- **Visión.-** La visión de “Diserval Interiorismo + Mobiliario” es llegar a ser líder en el mercado local y nacional, con la constante innovación de muebles y diseños de la más alta calidad, con el fin de satisfacer la demanda local, nacional e internacional

- **Valores.-** Nuestros pilares fundamentales para el éxito de Diserval, son los valores, que inculcamos siempre a nuestro personal, para que reflejen en cada mirada y actitud hacia nuestros clientes:
 - Ética.
 - Moral.
 - Respeto.
 - Responsabilidad.
 - Profesionalismo.
 - Eficiencia.
 - Calidad.
 - Slogan: “Mobiliario con Personalidad Propia”

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

2.1 Gestión por procesos

2.1.1 Conceptuación

Forma de gestión de la organización basándose en los procesos en busca de lograr la alineación de los mismos con la estrategia, misión y objetivos, como un sistema interrelacionado destinado a incrementar la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta. Supone reordenar los flujos de trabajo con el fin de reaccionar con más flexibilidad y rapidez a los cambios y en la búsqueda del por qué y para quién se hace el trabajo. (León, Rivera, & Nariño, 2010)

2.1.2 Metodología:

La metodología a emplear para poder realizar este trabajo de titulación, es aquella aprendida a lo largo de la carrera, siguiendo una secuencia de pasos lógicos para poder identificar y definir los procesos que se someten a la estructuración de Gestión por Procesos y al consecuente Mejoramiento Continuo de los mismos. A continuación se presentan definiciones de los mismos:

2.1.2.1 Cadena de Valor

La cadena de valor es un modelo teórico que grafica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa. En base a esta definición se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen (ya sea bajando los costos o aumentando las ventas)

Cada empresa es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. Todas esas actividades pueden ser representadas usando una cadena de valor. La cadena de valor despliega el valor total, y consiste en las actividades de valor y del margen. (Porter, 1985)

- **Margen:** Es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor.

- **Actividades de Valor:** Son las distintas actividades que realiza una empresa. Se dividen en dos amplios tipos:
 - **Actividades Primarias.-** Las actividades primarias en la cadena de valor son las implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador así como la asistencia posterior a la venta. Se dividen a su vez en las cinco categorías genéricas que se observan en el gráfico 1: Cadena de Valor de Porter:
 - **Logística interna.-** La primera actividad primaria de la cadena de valor es la logística interna. Las empresas necesitan gestionar y administrar la recepción y almacenaje de las materias primas necesarias para crear su producto, así como el medio para distribuirlos. Cuanto más eficiente sea la logística interna, mayor es el valor generado en la primera actividad.
 - **Operaciones.-** La siguiente etapa de la cadena de valor son las operaciones. Las operaciones toman las materias primas desde la logística de entrada y crea el producto. Naturalmente, mientras más eficientes sean las operaciones de una empresa, más dinero la empresa podrá ahorrar, proporcionando un valor agregado en el resultado final.
 - **Logística Externa.-** Después de que el producto está terminado, la siguiente actividad de la cadena de valor es la logística de salida. Aquí es donde el producto sale del centro de la producción y se entrega a los mayoristas, distribuidores, o incluso a los consumidores finales dependiendo de la empresa.
 - **Marketing y Ventas.-** Marketing y ventas es la cuarta actividad primaria de la cadena de valor. Aquí hay que tener cuidado con los gastos de publicidad, los cuales son una parte fundamental de las ventas.
 - **Servicios.-** La actividad final de la cadena de valor es el servicio. Los servicios cubren muchas áreas, que van desde la administración de cualquier instalación hasta el servicio al cliente después de la venta del producto. Tener una fuerte componente de servicio en la cadena de

suministro proporciona a los clientes el apoyo y confianza necesarios, lo que aumenta el valor del producto.

- Actividades de Apoyo.-** en la cadena de valor las actividades de apoyo son las que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa. Las líneas punteadas reflejan el hecho de que el abastecimiento -compras- , la tecnología y la gestión de recursos humanos pueden asociarse con actividades primarias específicas, así como el apoyo a la cadena completa. La infraestructura no está asociada a ninguna de las actividades primarias sino que apoya a la cadena completa. (Porter, 1985)

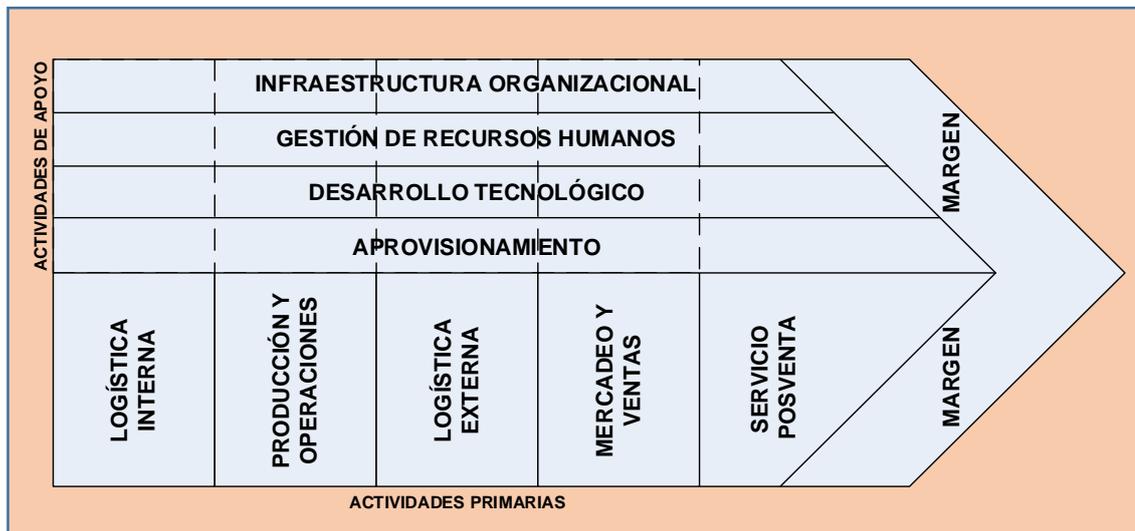


Figura 2 1: Cadena de Valor de Porter.

Fuente: (Porter, 1985)

2.1.2.2 Mapa de Procesos

El Mapa de Procesos es una representación gráfica en la cual se refleja las perspectivas de la compañía con las perspectivas locales de cada área o proceso dentro de la misma, ofreciendo una visión completa del conjunto del sistema de gestión de la unidad (Carrasco, 2011).

Los procesos pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Procesos estratégicos.-** su definición corresponde a los cargos de dirección y gerencia, y atiende principalmente a procesos de gran calado estratégico que condicionan la definición y la consideración de los demás procesos y actividades con vista a ofrecer un soporte para la toma de decisiones acertadas, fortalecer la operativa del negocio y contribuir a mejorar la perspectiva del cliente
- **Procesos clave.-** aportan valor a la relación de la compañía o la organización con sus clientes y usuarios, persiguiendo como fin principal la satisfacción de sus necesidades. En este tipo de procesos hallamos, por ejemplo, los implicados en el diseño, la planificación y la supervisión de la estrategia comercial, de las cadenas de suministros y de los proyectos logísticos, entre otros. El desarrollo y la definición del mapa de procesos para esta tipología debe realizarse de un modo especialmente meticuloso, identificando cada proceso en el punto final de su recorrido (la prestación del servicio o producto al cliente), y trazando en sentido inverso una línea que nos lleve hasta su punto de inicio indicando tareas, actividades y subprocesos que directa o indirectamente dependan de él
- **Procesos de apoyo.-** complementan a los procesos definidos anteriormente. Pese a ser procesos menores desde un punto de vista estratégico y corporativo, condicionan enormemente el desempeño de procesos superiores y determinan en muchos casos el éxito o el fracaso de los mismos. Las actividades y los procesos relacionados con el abastecimiento de materias primas, con las herramientas, las aplicaciones y los equipos informáticos o con la formación del personal son algunos ejemplos que encajan en esta consideración. (Chain, 2014)

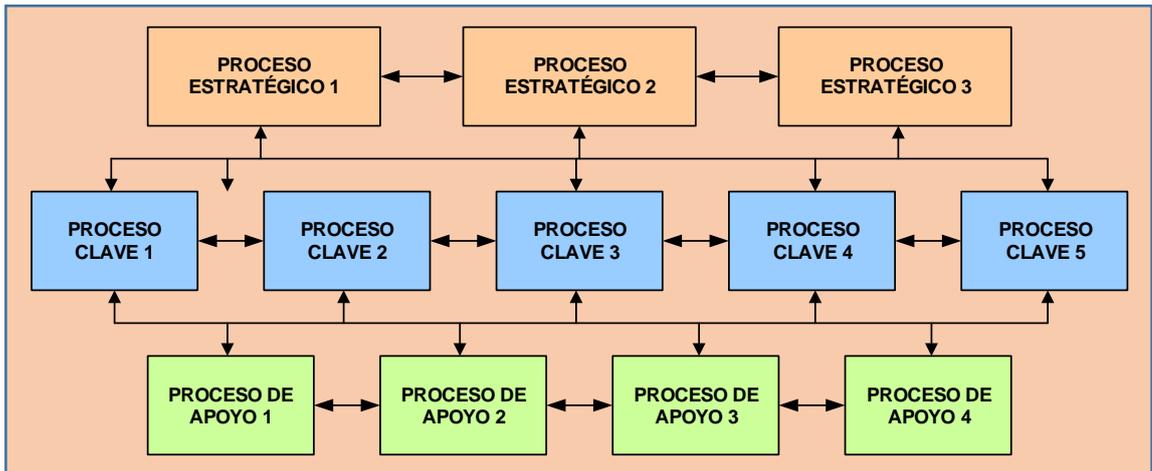


Figura 2.2. Mapa de Procesos.

Fuente:(Adaptado de Agudelo, Luis 2011).

2.1.2.3 Matriz Interacción de Procesos

A continuación del mapa de procesos, se hace necesario elaborar una matriz que muestre de manera clara todas las relaciones que existen entre todos los procesos de la empresa; este cuadro se llama Matriz Interacción de Procesos.

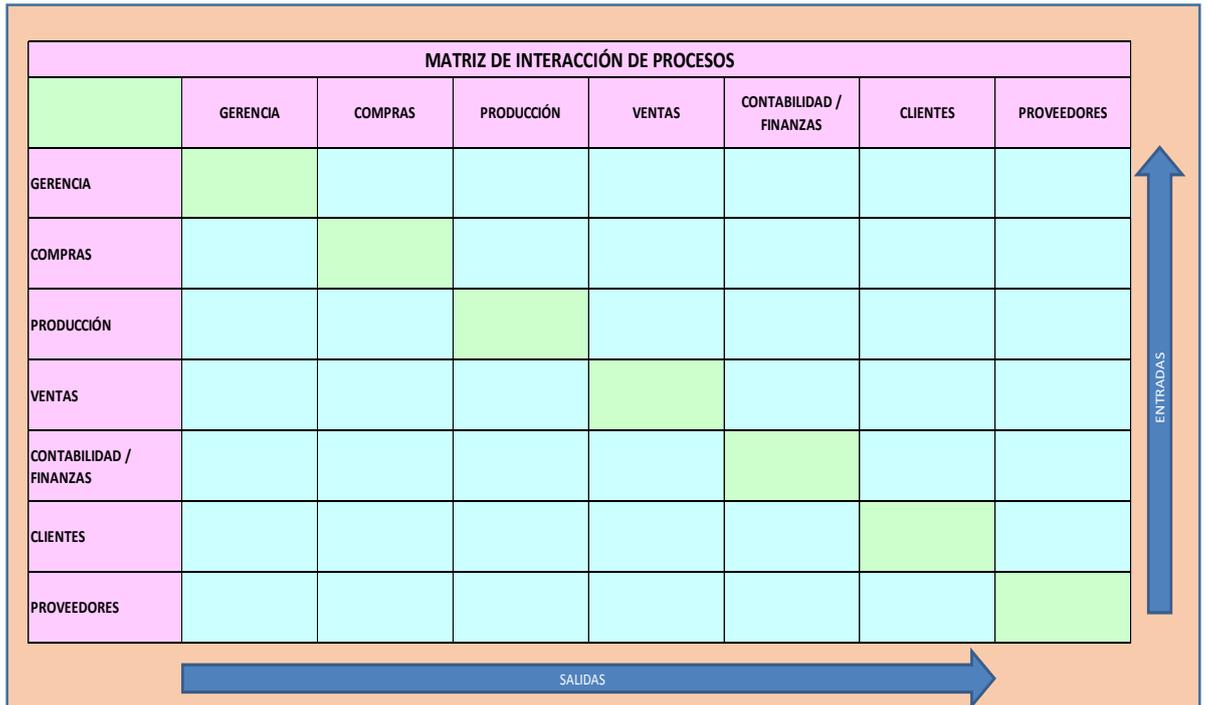


Figura 2.3. Matriz Interacción de Procesos.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

2.1.2.4 Diagrama de Entradas y Salidas

El Diagrama de Entradas y Salidas o también llamado Diagrama SIPOC, por sus siglas en inglés Supplier – Inputs- Process- Outputs – Customers, es la representación gráfica de un proceso de gestión. Esta herramienta permite visualizar el proceso de manera sencilla, identificando a las partes implicadas en el mismo:

- **Proveedor** (supplier).- persona que aporta recursos al proceso
- **Recursos** (inputs).- todo lo que se requiere para llevar a cabo el proceso. Se considera recursos a la información, materiales e incluso, personas
- **Proceso** (process).- conjunto de actividades que transforman las entradas en salidas, dándoles un valor añadido
- **Cliente** (customer).- la persona que recibe el resultado del proceso. El objetivo es obtener la satisfacción de este cliente. (Asociación Española para la Calidad , 2015)

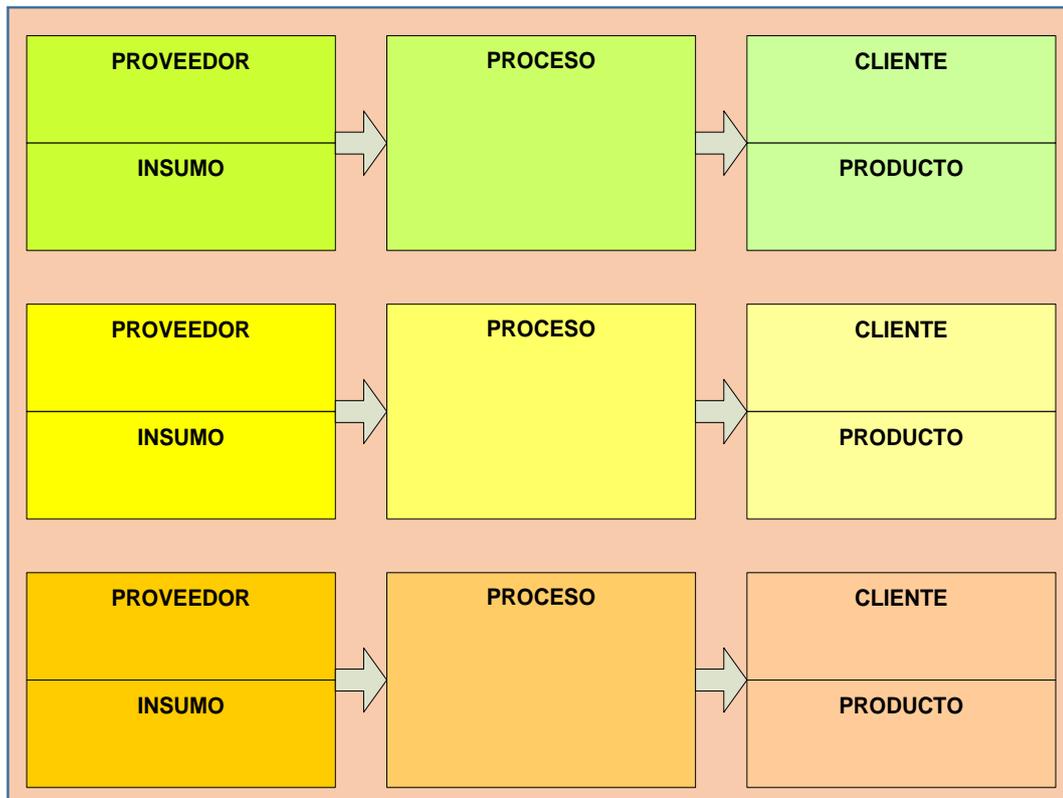


Figura 2.4. Diagrama SIPOC.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

2.1.2.5 Caracterización de los Procesos.

Luego se procede a caracterizar todos y cada uno de los procesos de la empresa, consignando, en una ficha de proceso, al menos la siguiente información:

- Denominación: nombre del proceso,
- Misión u objetivo: propósito principal del proceso
- Capacidad: tasa de generación de productos del proceso
- Dueño: responsable y/o ejecutor del proceso
- Alcance y límites: ámbito del sistema que abarca el proceso, indicando las actividades inicial y final,
- Entradas y proveedores: insumos que entran al proceso y proveedores de los mismos,
- Salidas y clientes: productos que salen del proceso y clientes de los mismos,
- Capital humano: personas que conforman el equipo de proceso,

- Recursos: activos que se destinan al desarrollo del proceso,
- Tiempo de ciclo: tiempo de producción de una unidad de producto o de duración de una secuencia completa de las actividades del proceso,
- Costo: egreso económico necesario para financiar el desarrollo de las actividades de un ciclo del proceso. (Coronel, 2013)

Los procesos deben documentarse en función de la naturaleza de sus actividades, los requisitos del cliente/usuario y de los requisitos legales o reglamentarios que apliquen.

A continuación un ejemplo de formato para elaborar una ficha de proceso:

DENOMINACIÓN			IDENTIFICACIÓN
Macro proceso <input type="checkbox"/> Proceso <input type="checkbox"/> Subproceso <input type="checkbox"/> Actividad <input type="checkbox"/> Tarea <input type="checkbox"/>			
MISIÓN / OBJETIVOS			
CAPACIDAD			
RESPONSABLE / EJECUTOR			
ACTIVIDAD INICIAL			
ACTIVIDAD FINAL			
INSUMOS			
PROVEEDORES			
PRODUCTOS			
CLIENTES			
EQUIPO DE PROCESO			
RECURSOS			
CICLO			
COSTO			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	

Figura 2.5. Ficha de Proceso.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

2.1.2.6 Procedimiento

El cuadro de procedimiento refleja únicamente la manera que se ha determinado previamente para realizar los procesos.

PROCEDIMIENTO						
Ejecutor	Especificación	Código	Descripción de la actividad	Registro	Código	Indicador
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		

Figura 2.6. Procedimiento.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

2.1.2.7 Diagramas de Flujo

Los diagramas de flujo representan de manera gráfica las actividades que conforman un proceso, proporcionando una comprensión detallada del mismo, usando simbología convencional del American National Standards Institute (ANSI), que utiliza diferentes íconos de acuerdo a la actividad.

DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS (ANSI)	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Actividad
	Decisión
	Transporte
	Documento impreso
	Inicio / Fin
	Conector
	Almacenamiento / Archivo
	Demora / Espera
	Inspección / Control
	Entrada / Salida
	Sentido de flujo
	Transmisión electrónica de datos

Figura 2.7. Símbolos de Diagrama de Flujo.

Fuente: Material de clase, Ing. Iván Coronel (2012).

2.1.3 Beneficios de su aplicación

- Alinear «Escenario competitivo – Objetivo y Estrategia de empresa - Procesos»

Esa alineación es la principal razón de la Gestión por Procesos.

Dar prioridad a la adquisición de capacidades competitivas gestionando los procesos que las inducen.

- Coherencia «cultura de empresa con sistema de gestión por procesos»

Cliente, compromiso y participación, comunicación, trabajo en equipo, iniciativa y resultados como signo de identidad.

- Coherencia «prácticas de gestión de personal con el enfoque a procesos»
Alinear objetivos, evaluación, desarrollo (capacidades y habilidades), integración retribución, reasignación y promoción de las personas.
La formación es clave para gestionar el cambio inducido por la Gestión y Organización por Procesos
- Alinear «procesos de apoyo y gestión con procesos operativos»
Involucrar a estos procesos en el negocio. Enfoque a proceso en los staff: su misión es contribuir a la eficacia operativa.
- Comprender y gestionar las «interacciones entre procesos»
Gestión de interacciones a nivel de proceso.
La mejora interfuncional es más eficaz y sostenible.
Pensamiento sistémico.
- Comprender y gestionar «relaciones entre departamentos y procesos»
Desarrollar habilidades para la solución de conflictos mediante el ajuste mutuo y no por jerarquía.
- Nuevo rol de mandos y directivos.
Los roles tradicionales de la Dirección (planificar, organizar, dirigir y controlar) han de ser revisados y consensuados, adaptando los estilos de dirección
Fomento del trabajo en equipo y de la gestión participativa. (Pérez Fernández de Velasco, 2013)

2.2 Mejoramiento continuo de los procesos

2.2.1 Conceptualización

La mejora continua es una filosofía que intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Es mayormente aplicada de forma directa en empresas de manufactura, debido en gran parte a la necesidad constante de minimizar costos de producción manteniendo o mejorando la calidad del producto, porque como sabemos, los recursos económicos son limitados y en un mundo cada vez más competitivo a nivel de costos, es necesario para una empresa manufacturera tener algún sistema que le permita mejorar y optimizar continuamente.

La Mejora Continua no solo tiene sentido para una empresa de producción masiva, sino que también en empresas que prestan servicios es perfectamente válida y ventajosa principalmente porque si se tiene un sistema de Mejora Continua, se encontrarán las siguientes características:

- Un proceso documentado: Esto permite que todas las personas que son partícipes de dicho proceso lo conozcan y todos lo apliquen de la misma manera cada vez
- Algún tipo de sistema de medición que permita determinar si los resultados esperados de cierto proceso se están logrando (indicadores de gestión)
- Participación de las personas relacionadas directamente con el proceso ya que son éstas, las que día a día tienen que lidiar con las virtudes y defectos del mismo

Viéndolo desde este punto de vista, una de las principales ventajas de tener un sistema establecido de Mejora Continua es que todas las personas que participan en el proceso tienen capacidad de opinar y proponer mejoras lo que hace que se identifiquen más con su trabajo y además se tiene la garantía que la fuente de información sea de primera mano ya que quien plantea el problema y propone la mejora conoce el proceso y lo realiza todos los días. (Flores Ripoll, 2010)

2.2.2 Metodología

La metodología usada para este trabajo es el Ciclo de Deming, que es Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), dada a conocer por el gurú de la calidad Edwards Deming, quién se basó en un concepto creado por Walter A. Shewhart.

El ciclo PHVA para el mejoramiento continuo consiste en planear el propósito de la mejora y el cómo, cuándo, con qué y quién debe lograrlo, hacer lo planificado, verificar la efectividad de lo hecho y actuar para corregir las desviaciones y actualizar el proceso, previendo la planificación de un nuevo estadio de mejora.

La aplicación del ciclo PHVA requiere de un firme compromiso de la dirección y la designación del equipo de trabajo. Se fundamenta en la realización sistemática de determinadas actividades, en cada etapa, con el apoyo de ciertas herramientas importadas de la gerencia estratégica, la gestión de la calidad, la ingeniería de métodos, la gestión de proyectos, la planificación, el diseño, la estadística, etc.

2.2.2.1 Planear

La etapa planear comprende las siguientes actividades principales:

- Organizar el trabajo de mejora, empleando por ejemplo un cuadro de mando integral, que contenga el esquema de gestión de todos los procesos de interés. Un cuadro de mando integral básico debe presentar al menos la siguiente información:
 - El mapa estratégico: que valida los objetivos de mejora de los procesos (y los indicadores de desempeño claves correspondientes), mostrando sus relaciones de causa-efecto y estableciendo su “orden de prioridad”
 - El tablero de control: que integra la información básica sobre los procesos de interés, los asuntos estratégicos críticos de estos procesos, los objetivos de mejora priorizados, los indicadores de desempeño claves, las iniciativas de mejora y el presupuesto referencial (Kaplan & Norton, 2000)
- Identificar el proceso a mejorar, a partir del mapa de procesos de la organización
- Analizar los aspectos de interés externos al proceso: la demanda de clientes y otros grupos de interés, las interacciones con los otros procesos del mapa, la relación con los proveedores, con los competidores y con otros stakeholders, la normativa aplicable, las condicionantes del macro entorno, etc., con el fin de detectar amenazas y oportunidades para el proceso
- Analizar los aspectos de interés internos del proceso: los elementos de la ficha de proceso, las actividades del proceso, las tareas, los procedimientos, los

indicadores, las instrucciones, las guías, etc., para detectar fortalezas y debilidades

- Definir el objetivo de mejora, asegurando que sea realista, cuantificable y se inserte en los objetivos estratégicos de la organización.
- Proponer y validar la estrategia de mejora adecuada para alcanzar el objetivo definido
- Plantear las acciones a desarrollar para ejecutar la estrategia de mejora propuesta
- Establecer el plan de gestión del proceso que contiene: la denominación del proceso, el objetivo, la estrategia, las acciones de mejora, el cronograma de trabajo, los recursos y el presupuesto necesarios, los responsables de la gestión y los medios de verificación o las evidencias. A continuación se muestra un formato de ejemplo, para la elaboración del plan de gestión:

PLAN DE GESTIÓN DEL PROCESO																	
DENOMINACIÓN DEL PROCESO:																	
OBJETIVO DE MEJORA DEL PROCESO:																	
ESTRATEGIA:																	
ACCIONES DE MEJORA	CRONOGRAMA										RECURSOS		PRESUPUESTO	RESPONSABLES		EVIDENCIAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	HUMANOS	FÍSICOS		PRIMARIO	APOYOS		

Figura 2.8. Plan de Gestión del Proceso

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

2.2.2.1.1 Herramientas de apoyo:

- Cuestiones para identificar y analizar la demanda de clientes:
 - ¿Agrega valor el proceso para el cliente y/o la organización?
 - ¿Por qué y para qué existe el proceso?
 - ¿Qué se requiere que haga el proceso?
 - ¿Cómo se requiere que lo haga?
 - ¿Cuándo se requiere que lo haga?

- ¿Dónde se requiere que lo haga?
- ¿Quién lo debe hacer?
- ¿Se traduce con fidelidad los requerimientos del cliente en características del producto?

- **Despliegue de la función de la calidad**

El despliegue de la función de la calidad es una metodología que traduce la “voz del cliente” en parámetros de diseño, capaces de desplegarse dentro de los procesos productivos y de servicio, con el fin de convertir, con la mayor fidelidad posible, los requerimientos del cliente en características de ingeniería del producto.

- **Benchmarking**

El benchmarking es una labor permanente y continua de evaluación de la gestión, los procesos, los productos, los recursos y demás aspectos clave de la organización, que se realiza para determinar los niveles de desempeño de éstos y compararlos con los de los mejores de su sector empresarial –los líderes–, para propósitos de implementar estrategias de apalancamiento del rendimiento y la competitividad empresariales.

- **E-business**

El e-business es una organización concebida como una cadena de valor apoyada en tecnologías de comunicación e información.

El e-process es un conjunto de políticas comerciales que se emplean para responder a requerimientos repetitivos de clientes, por medio de la interfaz del sitio web y con interacción continua entre las partes involucradas.

El e-commerce es un proceso de compra y/o venta con el empleo de medios digitales, que conecta a la organización con sus proveedores, sus clientes y otros stakeholders.

Acciones básicas para ejecutar la estrategia de mejora:

- Eliminación de procesos, actividades y/o tareas que no agregan valor para el cliente ni para la organización
- Reducción del número de actividades y/o tareas que no agregan valor para el cliente ni para la organización
- Simplificación de procesos, métodos, actividades y/o tareas, para facilitar y agilizar su realización
- Modificación o reorganización de procesos, métodos, actividades y/o tareas, para incrementar su calidad y su productividad
- Estandarización de procesos, métodos, actividades y/o tareas, para mejorar su realización, su reproducibilidad y su control
- Redefinición de las conexiones e interacciones de los procesos, para mejorar la fluidez del macro proceso
- Reestructuración de la cadena de valor, potenciando su efectividad, actualización y competitividad.

2.2.2.2 Hacer

La etapa hacer comprende las siguientes actividades principales:

- Establecer y entender el flujo del proceso, elaborando el procedimiento y el diagrama de flujo correspondientes
- Identificar los elementos susceptibles de mejora: procedimiento, actividades del proceso, tareas, indicadores, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, insumos, personal, otros recursos, métodos y todos los factores clave de éxito
- Levantar información sobre el desempeño del proceso con respecto a las especificaciones establecidas, a través de mediciones, estimaciones y observaciones
- Desarrollar el plan de gestión del proceso establecido, considerando básicamente los siguientes aspectos: la calidad, la economía empresarial, la tecnología, el medioambiente, la productividad, la rentabilidad y la competitividad

2.2.2.2.1 Herramientas de apoyo:

- **Documentación del procedimiento**

Se documenta el procedimiento de realización del proceso, de manera que contenga al menos la siguiente información sobre cada actividad del mismo: el ejecutor, la especificación documentada y codificada para el resultado a obtener, la descripción, el registro codificado que genera y el indicador de desempeño clave.

- **Diagrama de flujo**

Se elabora el diagrama de flujo del proceso, exhibiendo la cadencia de actividades que se realizan en todas las áreas involucradas en éste. Debe emplearse simbología convencional, por ejemplo la que propone la ANSI.

- **Hoja de verificación**

Se obtiene información sobre el desempeño del proceso, a través, por ejemplo, de una hoja de verificación, que es un formato en el que se registran los datos sistemáticamente, con el fin de analizar la manera en la que los factores intervinientes influyen en los resultados del proceso.

La hoja de verificación permite registrar las mediciones en el momento en que se las obtiene, y hacer un primer análisis visual del comportamiento de las variables del proceso con respecto a las especificaciones planteadas. A continuación un formato de hoja de verificación.

Variable del proceso _____		Punto de inspección _____										
Producto _____		Lote _____										
Responsable _____		Fecha _____										
frecuencia												
dimensión												
	especificación inferior					especificación superior						

Figura 2.9. Hoja de Verificación.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Planeación de los recursos empresariales (PRE)**

La PRE consiste en la aplicación de un conjunto de sistemas altamente desarrollados e interrelacionados, que permiten conocer en tiempo real todos los requerimientos críticos de la organización, vincular todas las transacciones relevantes que se deben realizar y establecer predicciones, en cualquier momento, sobre los principales resultados a obtener.

- **Producción esbelta**

La producción esbelta (lean manufacturing), es una filosofía de trabajo enfocada a la reducción de los siete tipos principales de ineficiencias e ineficacias: desperdicios, defectos, demoras, movimientos, inventarios, re-trabajo y mano de obra ociosa, eliminando las actividades que no agregan valor y optimizando las que sí lo hacen. Las principales herramientas de la producción esbelta son las siguientes:

- Justo a tiempo,
- 5 S.
- Teoría de las restricciones,
- Fábrica visual,
- Calidad seis sigma,
- Trabajo en equipo, y,
- Mejoramiento continuo.

- **Centros de servicios compartidos**

Los centros de servicios compartidos son una moderna modalidad de gestión organizacional, que consiste en la implementación de unidades operativas internas o externas que proveen de soporte de back office a los clientes internos, eliminando procesos y sistemas redundantes.

Se trata de agrupar, en la medida de lo posible, todos los procesos de apoyo, optimizando el empleo de los recursos y liberando de actividades repetitivas o secundarias a los responsables de los procesos clave.

- **Outsourcing**

El outsourcing consiste en la subcontratación de la producción de bienes y/o servicios con proveedores seleccionados, que se convierten en extensiones del macro proceso productivo de la empresa.

La idea es “tercerizar” los procesos de apoyo y rutinarios, ampliando o mejorando la capacidad de la empresa, sin delegar sus responsabilidades ni menoscabar su imagen corporativa.

- **5 S**

Una efectiva manera de mejorar el desempeño del proceso, es a través del empleo de la técnica 5 S, consistente en la aplicación sistemática de los siguientes principios, que buscan optimizar las condiciones de trabajo:

- Seiri (seleccionar): separar los elementos que no agregan valor,
- Seiton (ordenar): poner a disposición los elementos que agregan valor,
- Seiso (limpiar): tratar la suciedad, los residuos y los desechos,
- Seiketsu (estandarizar): documentar y hacer el trabajo bajo norma, y,
- Shitsuke (auto disciplinarse): implementar la cultura de mejoramiento.

- **Calidad seis sigma**

Se puede emplear la estrategia seis sigma de mejoramiento continuo para encontrar y eliminar progresivamente las causas de los errores, los defectuosos y los retrasos en los procesos, con la aspiración de llegar a la meta de 3,4 defectuosos por millón de unidades producidas.

2.2.2.3 Verificar

La etapa verificar comprende las siguientes actividades principales:

- Constatar que el plan de gestión del proceso haya sido desarrollado de manera completa y satisfactoria, o se encuentre en desarrollo sostenido, produciendo los resultados previstos,
- Realizar las pruebas y establecer las evidencias que confirmen que las hipótesis de mejora, si hubiesen sido planteadas, sean las correctas,

- Determinar el grado de efectividad de la aplicación del plan de gestión, a partir del análisis de las evidencias. Se comparan los resultados obtenidos con aquellos que se deben alcanzar y se identifican las causas de las desviaciones, del éxito o del fracaso y las circunstancias de la ocurrencia de éstas.

2.2.2.3.1 Herramientas de apoyo:

Existe una gran cantidad de herramientas que pueden ser utilizadas como apoyo para desarrollar esta etapa. Las más frecuentemente empleadas son las siguientes:

- **Para la identificación de la inefectividad y sus causas:**
 - Documentación del procedimiento,
 - Diagrama de flujo,
 - Hoja de verificación,
 - 5 W, 2 H, y,
 - Diagrama de causa raíz.

- **Para el análisis de la inefectividad:**
 - Diagrama de tendencia o de dispersión,
 - Diagrama de causa efecto,
 - Estratificación,
 - Diagrama de Pareto,
 - Índices de capacidad del proceso,
 - Diagrama de control,
 - Flujograma analítico,
 - Análisis de valor agregado,
 - Sistemas de gestión de la calidad, ambiental y de la seguridad, y,
 - Reingeniería.

- **5W, 2H**

Todas las herramientas de mejoramiento continuo de procesos pueden apoyarse en la metodología 5W, 2H (por sus siglas en inglés), a través de la obtención de respuestas a las preguntas siguientes:

- ¿What?,
- ¿Why?,
- ¿Who?,
- ¿Where?,
- ¿When?,
- ¿How?, y,
- ¿How much?

- **Diagrama de causa raíz o de relaciones**

El diagrama de causa raíz es un método gráfico para establecer las relaciones de prelación que existen entre un aspecto en estudio (efecto) y sus posibles causas desencadenantes, y entre esas causas a su vez.

Se lo puede aplicar secuencialmente para detectar causas de causas, en varios niveles, llegando a identificar fuentes primarias de variabilidad de los procesos.

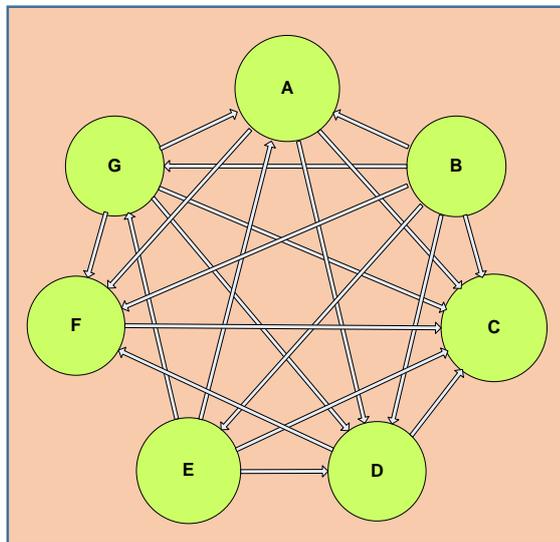


Figura 2.10. Diagrama Causa-Raíz

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Diagrama de tendencia o de dispersión**

En muchos procesos hay la necesidad de analizar la relación de causa – efecto que existe entre dos o más variables. Un conjunto de datos de un proceso puede exhibir

alguna tendencia y algún grado de dispersión, dependiendo de la naturaleza y las condiciones del proceso y del tipo de relación entre las variables.

Un método que analiza la tendencia y la relación entre las variables es el análisis de regresión, que aplicando la técnica de mínimos cuadrados encuentra la función matemática con el mejor ajuste posible al conjunto de datos, cuya gráfica de tendencia o de dispersión ofrece una satisfactoria aproximación al histórico y la orientación real del proceso.

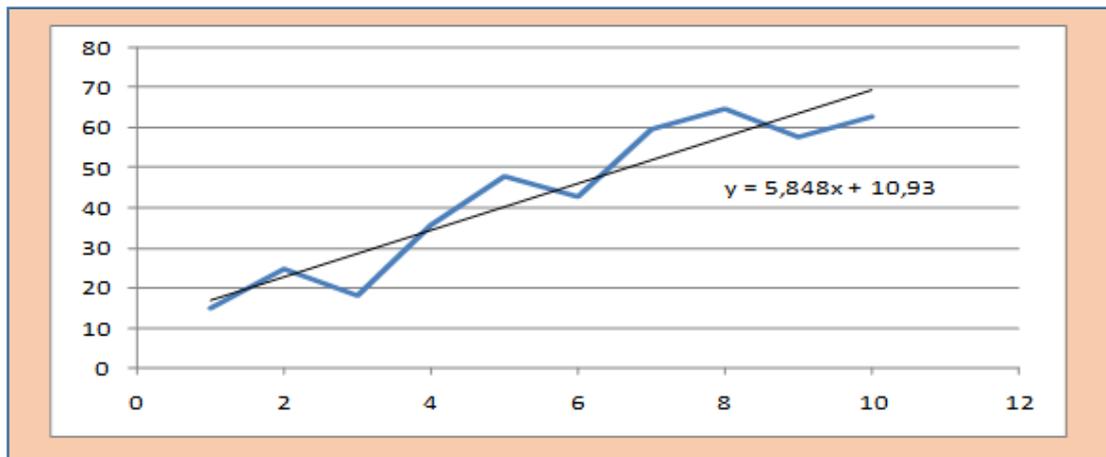


Figura 2.11. Diagrama de Dispersión

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Diagrama de causa-efecto**

El diagrama de causa-efecto es un método gráfico que exhibe las relaciones entre un efecto y sus posibles causas desencadenantes. Se lo puede aplicar secuencialmente para detectar causas de causas, en varios niveles.

Constituye una útil manera práctica de identificar causas de variabilidad de procesos y se recomienda analizar, como fuentes primarias de las mismas, a las 6 M: mano de obra, materiales, métodos, máquinas y equipos, mediciones y medio ambiente.

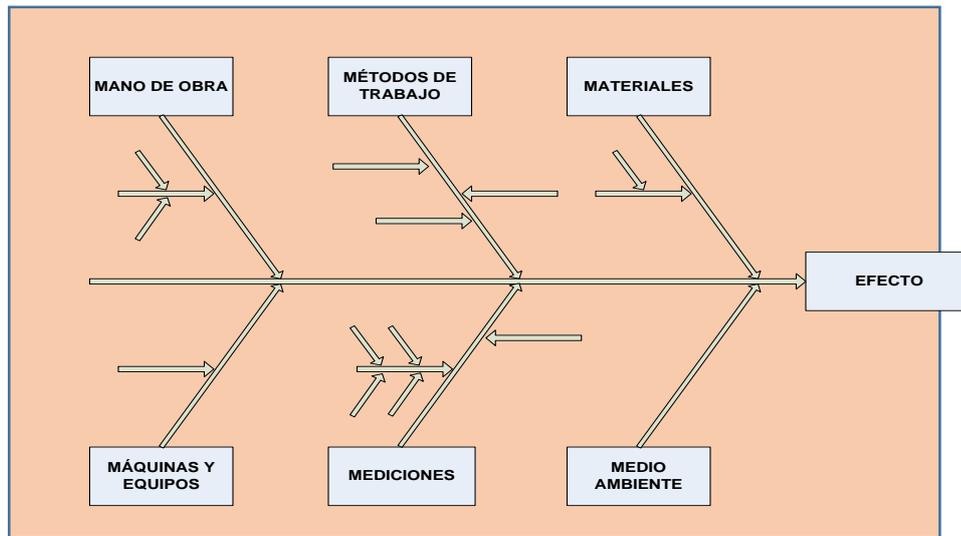


Figura 2.12. Diagrama Causa-Efecto.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Estratificación**

La estratificación es una estrategia de clasificación de datos por estratos, para fines de facilitar la identificación de los orígenes de las no conformidades de los procesos. Se agrupa a los datos de acuerdo con las causas de variabilidad y las fuentes de la misma. Se puede hacer una estratificación cruzada o de varios niveles, según se requiera.

	Fuente de variabilidad 1	Fuente de variabilidad 2	Fuente de variabilidad 3	Totales
Causa 1				
Causa 2				
Causa 3				
Causa 4				
Causa 5				
Totales				

Figura 2.13. Estratificación

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Diagrama de Pareto**

El diagrama de Pareto es una herramienta que facilita la identificación de las causas más relevantes del efecto en estudio, aplicando la “ley 80 – 20” de Pareto, que postula que el 80% de los efectos son producidos por el 20% de las causas (vitales).

Puede emplearse un diagrama de primer nivel para identificar a efectos vitales, con el fin de centrar en ellos los esfuerzos de solución, y luego diagramas de segundo y subsiguientes niveles, para estudiar las causas.

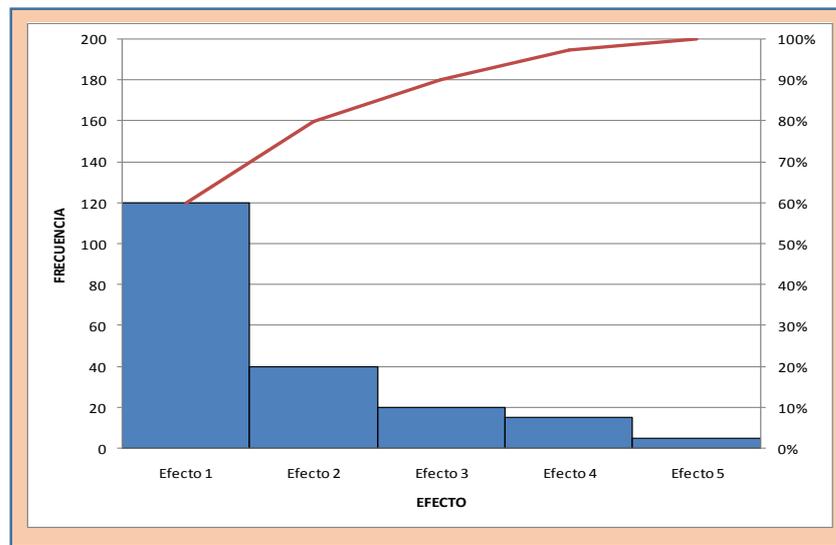


Figura 2.14. Diagrama de Pareto.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Índices de capacidad del proceso**

Todos los procesos tienen variables de entrada y salida que deben cumplir ciertas especificaciones para que sean satisfactorias. Evaluar la capacidad de un proceso es analizar el grado en que sus variables de salida satisfacen las especificaciones establecidas. Los índices de capacidad de procesos monitorean la tendencia central de estos, sus niveles de variabilidad, permiten compararlos con otros similares y estimar porcentajes de defectuosos. Se aplican a variables que se distribuyen normalmente y siempre que el proceso esté bajo control estadístico.

- Índice Cp: mide la capacidad potencial de la variable en estudio para cumplir con las especificaciones,

- Índice Cpk: además de medir el grado de variabilidad de los datos de la variable, evalúa la localización de su media aritmética con respecto a las especificaciones,
- Índice K: mide el porcentaje de descentramiento de los datos de la variable, con respecto al valor nominal especificado –valor que debería tener siempre la variable–, y,
- Índice de Taguchi: mide la capacidad potencial de la variable para cumplir con las especificaciones, evaluando además el grado de centramiento de los datos con respecto al valor nominal especificado.

- **Diagrama de control**

El diagrama de control es un instrumento que ayuda a supervisar, de manera continua y en tiempo real, el desempeño del proceso, demandando la inmediata toma de decisiones cuando éste se encuentra “fuera de control estadístico”, es decir cuando uno o más puntos escapan de los límites de control del diagrama o cuando se presentan patrones no aleatorios en los datos.

Si se logran identificar y conjurar las causas de las no conformidades, se eliminan los puntos correspondientes, se reconstruye el diagrama y se lo emplea para el control posterior del proceso.

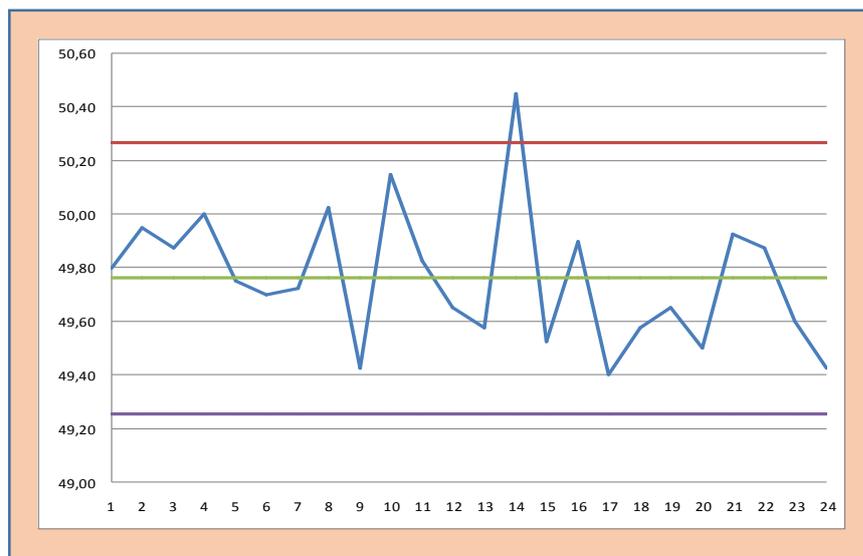


Figura 2.15. Diagrama de Control

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Flujograma analítico**

El flujograma analítico es una matriz que presenta información descriptiva y cuantitativa, incluyendo la correspondiente simbología convencional, sobre el desempeño del proceso.

La matriz muestra básicamente la descripción de las actividades del proceso, y dentro de ellas, las cantidades de operaciones, inspecciones, demoras, movimientos y almacenamientos que ocurren, con la finalidad de identificar, analizar y decidir sobre el futuro de las actividades que no agregan valor, posibilitando estudiar comparativamente la situación actual del proceso versus un esquema futuro propuesto.

Es conveniente establecer el ahorro que se genera en materia de empleo de recursos, por vía de la eliminación o la simplificación, tanto de las actividades que no agregan valor, como de aquellas que sí lo hacen. El valor agregado ha de ser calificado desde la óptica del cliente y de la organización.

Diagrama No:		Hoja No:			Resumen					
Proceso:					Actividad	Actual	Propuesto	Ahorro		
Actividad:					Operación					
Empieza:					Transporte					
Termina:					Espera					
Método: actual <input type="checkbox"/> propuesto <input type="checkbox"/>					Inspección					
Elaborado por:					Almacenamiento					
Revisado por:					Distancia					
Aprobado por:										
Fecha:					Tiempo ciclo					
No	Actividad	Cant.	Dist.	Tiempo	Símbolo					Observación
1										
2										
3										
4										
5										
Totales										

Figura 2.16. Flujograma Analítico

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

- **Análisis de valor agregado**

En la generalidad de los procesos, un promedio del 93% de actividades no agrega valor para el cliente final, aunque en alguna medida lo haga para la organización.

Es necesario entonces potenciar el valor agregado de las actividades para el cliente y/o la organización, valorándolo cuantitativamente para que pueda ser gestionado con objetividad. Se emplea comúnmente, como variable de valoración, el tiempo de ejecución de las actividades.

Todos los tiempos de ejecución de las actividades, tanto de las que agregan valor cuanto de aquellas que no lo hacen, deben ser reducidos a sus cifras mínimas posibles. Debe procurarse sobre todo reducir a cero los tiempos ociosos PIEMA (por excesos de Planificación, de Inspección, de Espera, de Movimiento y de Almacenamiento). La matriz permite comparar la situación actual con una situación mejorada. (Coronel, 2013)

SITUACION ACTUAL		VA		NVA					Tiempo	SITUACION CON MEJORA		VA		NVA					Tiempo
No	Actividad	VAC	VAO	P	I	E	M	A		No	Actividad	VAC	VAO	P	I	E	M	A	
1										1									
2										2									
3										3									
4										4									
5										5									
6										6									
7										7									
8										8									
9										9									
10										10									
Total Actividades de VA										Total Actividades de VA									
Total Actividades de NVA										Total Actividades de NVA									
		Tiempo de Ciclo del Proceso TCP										Tiempo de Ciclo del Proceso TCP							
		Tiempo de Valor Agregado TVA										Tiempo de Valor Agregado TVA							
		Tiempo de No Valor Agregado TNVA										Tiempo de No Valor Agregado TNVA							
		Eficiencia de Valor Agregado TVA/TNVA										Eficiencia de Valor Agregado TVA/TNVA							
		Eficiencia del Proceso TVA/TCP										Eficiencia del Proceso TVA/TCP							

Figura 2.17. Análisis de Valor Agregado.

Fuente: (Material de clase, Ing. Iván Coronel 2012).

VA: valor agregado.

NVA: no valor agregado.

VAC: valor agregado para el cliente.

VAO: valor agregado para la organización.

- **Sistemas de gestión de la calidad, ambiental y de la seguridad**

Los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y de la seguridad, y más aún los sistemas integrados de gestión, particularmente aquellos con enfoque en las familias de normas ISO 9000 y 14000, y OHSAS 18000, implementados y mejor todavía certificados, constituyen quizás la herramienta más completa e integral de mejoramiento continuo de toda la organización, particularmente de sus procesos.

- **Reingeniería**

Pese a no ser una herramienta de mejoramiento continuo de procesos, se anota, para concluir, la reingeniería, entendida como un análisis integral y una reestructuración total de los procesos organizacionales, desde la óptica del cliente, para alcanzar mejoras trascendentales en aspectos críticos del desempeño de los mismos.

2.2.2.4 Actuar

La etapa actuar comprende las siguientes actividades principales:

- Analizar las causas de las desviaciones, entre lo planeado y lo realizado, del éxito o del fracaso de las acciones de mejora del plan de gestión
- Implementar las medidas correctivas y preventivas para enmendar las desviaciones y las acciones fracasadas, y para evitar su recurrencia, respectivamente
- Desarrollar iniciativas para fortalecer y consolidar las acciones exitosas,
- Actualizar el proceso y estandarizarlo, a través de la elaboración de su documentación definitiva, la puesta en vigor de ésta y la normalización de su aplicación
- Establecer los lineamientos para la planificación de un nuevo ciclo de mejora, partiendo de un nuevo análisis externo e interno y de nuevos objetivos

2.2.2.4.1 Herramientas de apoyo

- Documentación del procedimiento.
- Diagrama de flujo.
- Otras.
 - Se emplea, según las circunstancias y necesidades, las herramientas propuestas en las etapas anteriores y otras. (Coronel, 2013)

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS

3.1 Cadena de valor

La cadena de valor es un modelo que clasifica y organiza los procesos de una empresa con el propósito de enfocar los programas de mejoramiento. Muestra los procesos o actividades que permiten generar una ventaja competitiva en el mercado, añadiendo valor para la empresa y sus clientes.

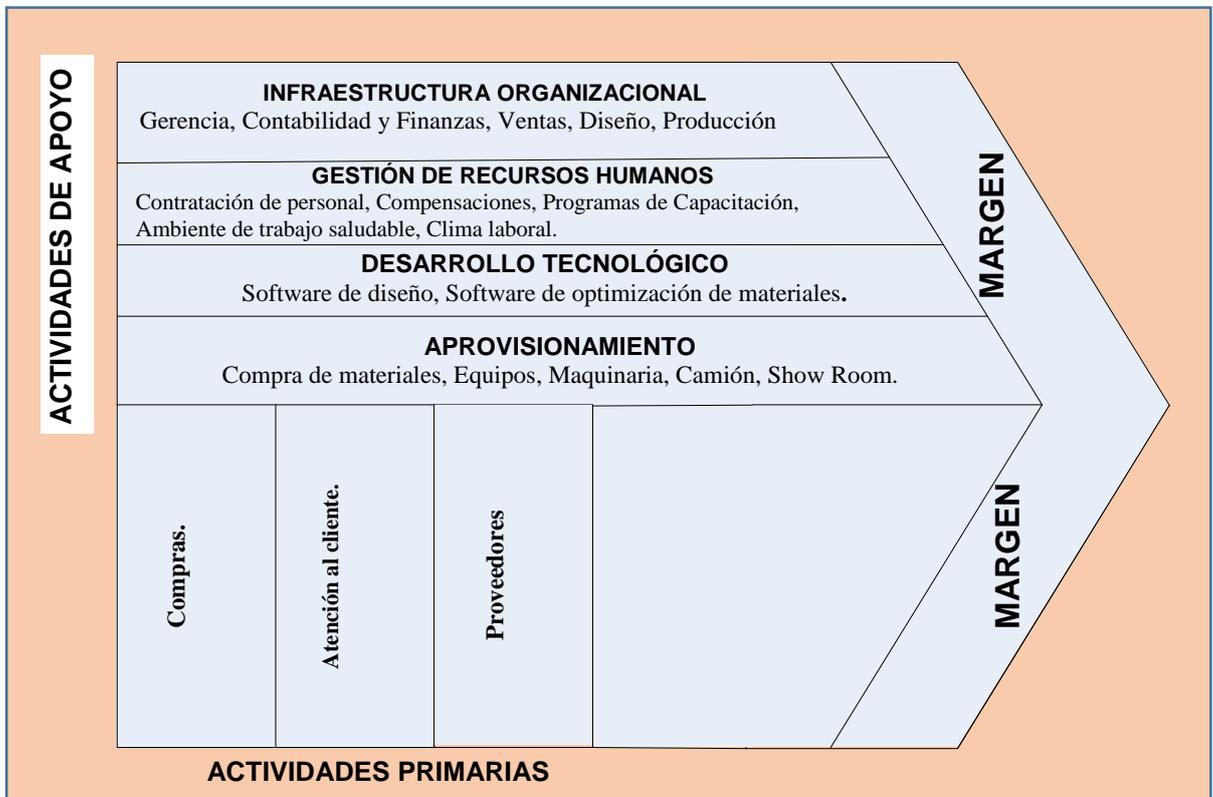


Tabla 3.1. Cadena de valor.

Fuente: Autores.

3.2 Mapa del proceso

A continuación se presenta un mapa representado gráficamente que identifica los procesos que una unidad desarrolla, y sus principales interrelaciones, ofreciendo una visión de conjunto del sistema de gestión de la Unidad.

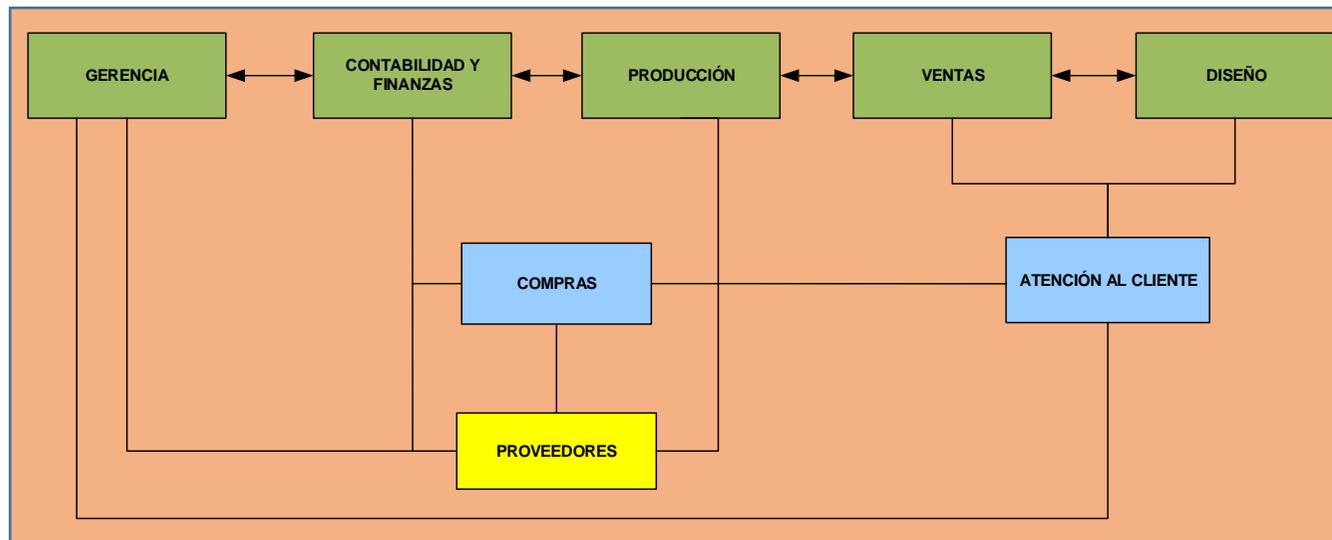


Tabla 3.2. Mapa de Procesos.

Fuente: Autores.

3.3 Matriz interacción de procesos

Ahora podemos apreciar la matriz interacción de procesos, que es un cuadro en el que se pueden ver las relaciones causa-efecto y la manera de interactuar entre los mismos, viendo qué sale de cada uno de ellos y qué entra a los mismos.

MATRIZ DE INTERACCIÓN DE PROCESOS								
	GERENCIA	COMPRAS	PRODUCCIÓN	VENTAS	DISEÑO	CONTABILIDAD / FINANZAS	ATENCION CLIENTES	PROVEEDORES
GERENCIA		- autorizaciones - políticas	- aprobaciones - políticas	- políticas - autorizaciones - metas y objetivos	- políticas	- aprobaciones	- políticas	- políticas - convenios - estrategias
COMPRAS	- proformas - pedidos		- materiales - insumos	- mercadería		- facturas de compra		- órdenes de compra
PRODUCCIÓN	- reportes de producción	- requerimientos de compras		- producto terminado	- prototipos	- reportes de producción	- producto terminado	- especificaciones - pedidos
VENTAS	- reportes de ventas		- requerimientos de producción		- requerimientos de clientes	- reportes de ventas - cuentas por cobrar	- proformas - producto terminado - servicio	
DISEÑO	- reportes de diseños		- planos de distribución	- planos de anteproyecto			- maqueta virtual - asesoría	- diseño de piezas
CONTABILIDAD / FINANZAS	- reportes contables - financieros - otros documentos	- flujo de caja	- información contable - financiera	- información sobre crédito - reporte de situación de flujo de caja			- documentos de cobro	- documentos de pago
ATENCION CLIENTES	- quejas - felicitaciones		- quejas - felicitaciones	- pedidos de producto - requerimientos de servicio - necesidades a satisfacer	- detalles de requerimientos - tipo de materiales - anteproyecto	- pagos		
PROVEEDORES	- políticas - convenios - estrategias	- facturas de compra	- información técnica - proformas de insumos			- información de pagos vencidos		

Tabla 3.3: Matriz Interacción de Procesos.

Fuente: Autores.

3.4 Diagrama de entradas y salidas (SIPOC)

El diagrama de entradas y salidas es la representación gráfica de un proceso de gestión. Esta herramienta permite visualizarlo de manera sencilla, identificando a las partes implicadas en el mismo:

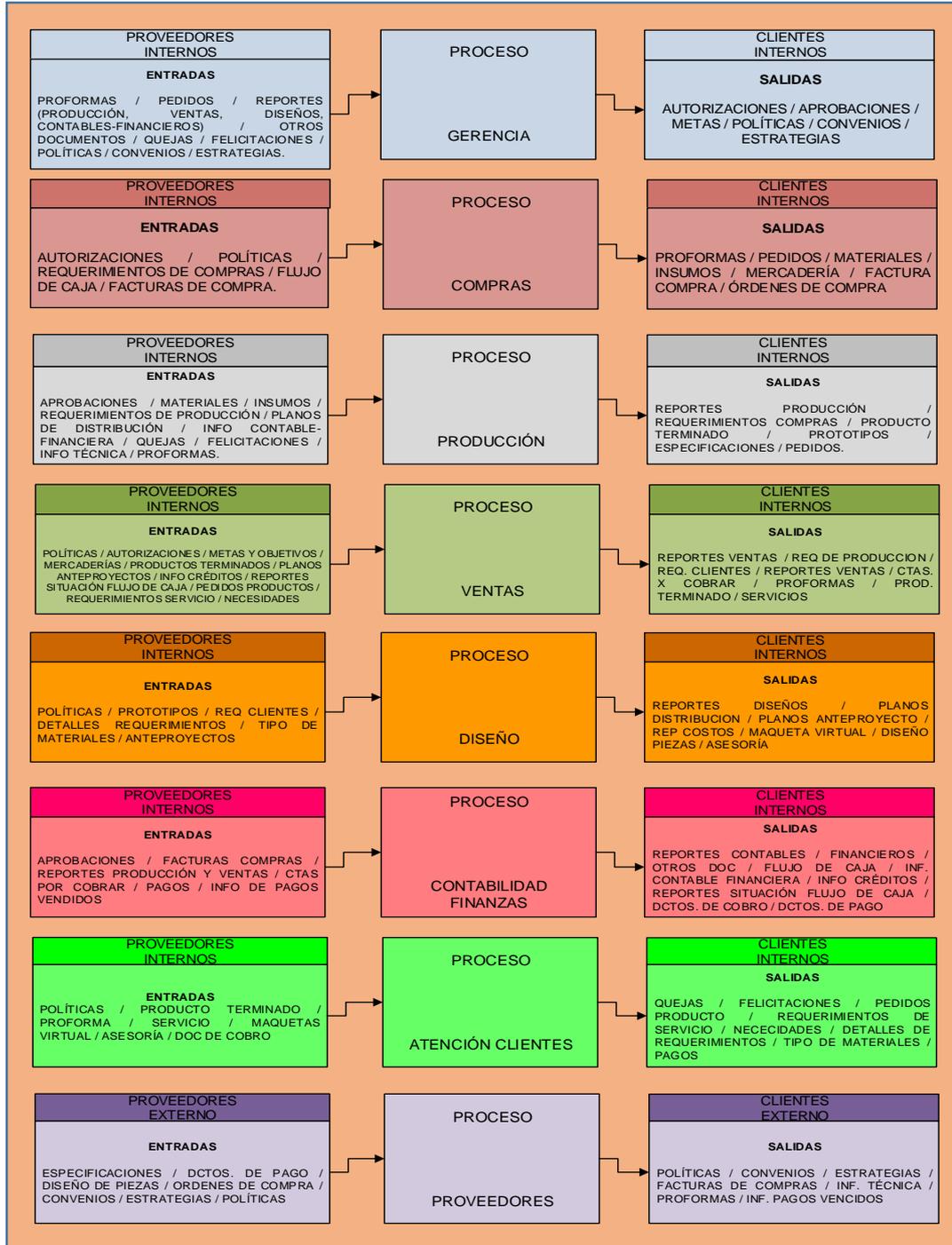


Tabla 3.4. SIPOC.

Fuente: Autores.

3.5 Caracterización del proceso

A continuación se presenta la ficha de caracterización de procesos en donde se definen las características relevantes de los procesos.

DENOMINACIÓN	Proceso de Ventas Internas.		No. 1 Hoja 1 / 1
Macro proceso <input type="checkbox"/> Proceso <input checked="" type="checkbox"/> Subproceso <input type="checkbox"/> Actividad <input type="checkbox"/> Tarea <input type="checkbox"/>			Fecha elaboración: 12/15
MISIÓN / OBJETIVO	Cumplir con el Presupuesto De Ventas		
CAPACIDAD	Atender y Ofertar el mobiliario que satisfaga las necesidades del cliente para el éxito del cierre de venta.		
RESPONSABLE / EJECUTOR	Gerencia de Ventas / Vendedor		
ACTIVIDAD INICIAL	Indagación de los requerimientos del Cliente		
ACTIVIDAD FINAL	Entrega de documentos de cliente a finanzas para registro		
INSUMOS	Materiales de oficina, flexómetro, catálogo de muebles, información y requerimientos del cliente.		
PROVEEDORES	Almacenes 1 y 2 / Llamadas de Clientes / Correo Electrónico.		
PRODUCTOS	Mobiliario de oficina, Sillonería, Panelería, Muebles Especiales, Asesoramiento Interiores		
CLIENTES	Internos: Almacenes 1 y 2, Almacenes: Machala, Manta y Guayaquil. Externos: Empresas públicas y privadas. Personas naturales.		
EQUIPO DE PROCESO	Empleados del Área de Ventas.		
RECURSOS	Equipos de computación, Tablet, Celular, Internet, Teléfono		
CICLO	Tiempo de ciclo: 30 – 45 minutos Tipo de actividades: Trabajo de escritorio Frecuencia: En función del número de Clientes		
COSTO	\$ 20,00 por proceso, en promedio.		
INDICADOR	Total Proformado vs. Total Vendido		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	

Tabla 3.5. Ficha de caracterización de Ventas internas.

Fuente: Autores.

DENOMINACIÓN		Proceso de Ventas Externas	No. 2 Hoja 1 / 1 Fecha elaboración: 12/15
Macro proceso <input type="checkbox"/> Proceso <input checked="" type="checkbox"/> Subproceso <input type="checkbox"/> Actividad <input type="checkbox"/> Tarea <input type="checkbox"/>			
MISIÓN / OBJETIVO	Atender a la mayor cantidad de clientes potenciales.		
CAPACIDAD	Planificar y visitar los anteproyectos de mobiliario que el departamento de ventas requiere.		
RESPONSABLE / EJECUTOR	Gerencia de Diseño / Diseñadores.		
ACTIVIDAD INICIAL	Planificar visita externa Cliente – Asesor.		
ACTIVIDAD FINAL	Entregar Hoja de Ruta con las necesidades del cliente, levantamiento con medidas y detalles de la oficina, coordinar entrega de plano en 2D y maqueta virtual		
INSUMOS	Materiales de oficina, flexómetro, información y requerimientos del cliente.		
PROVEEDORES	Almacenes 1 y 2 / Llamadas de Clientes.		
PRODUCTOS	Anteproyecto, Levantamiento Arquitectónico.		
CLIENTES	Internos: Almacenes 1 y 2, llamadas de Clientes Externos: Empresas públicas y privadas. Personas naturales.		
EQUIPO DE PROCESO	Empleados del Área de Diseño.		
RECURSOS	Equipos de computación, software de diseño, catálogo de Productos, internet, teléfono		
CICLO	Tiempo de ciclo: Variable según tamaño de proyecto. Tipo de actividades: Trabajo de escritorio y de campo Frecuencia: En función del número de requerimientos de almacenes.		
COSTO	\$ 90,00 por proceso, en promedio.		
INDICADOR	Número de anteproyectos ejecutados por mes.		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	

Tabla 3.6. Ficha de Caracterización de Ventas Externas.

Fuente: Autores.

DENOMINACIÓN	Proceso de Desarrollo de Maqueta Virtual		No. 3 Hoja 1 / 1
Macro proceso <input type="checkbox"/>	Proceso <input checked="" type="checkbox"/>	Subproceso <input type="checkbox"/>	Actividad <input type="checkbox"/>
Tarea <input type="checkbox"/>			Fecha elaboración: 12/15
MISIÓN / OBJETIVO	Interpretar y plasmar en plano arquitectónico en un 95% los requisitos del cliente.		
CAPACIDAD	Planificar y desarrollar los anteproyectos en el tiempo ofrecido al cliente.		
RESPONSABLE / EJECUTOR	Gerencia de Diseño / Diseñadores.		
ACTIVIDAD INICIAL	Planificar Desarrollo de Planos.		
ACTIVIDAD FINAL	Desarrollo de plano arquitectónico con medidas y detalles para fabricación de mobiliario e instalación.		
INSUMOS	Materiales de oficina, información y requerimientos del cliente.		
PROVEEDORES	Vendedor Interno, Vendedor Externo, Distribuidores.		
PRODUCTOS	Desarrollo de propuesta de diseño, ambientes y mobiliario, planos arquitectónicos en 2D y 3D		
CLIENTES	Internos: Almacenes 1 y 2 Externos: Distribuidores		
EQUIPO DE PROCESO	Empleados del Área de Diseño.		
RECURSOS	Equipos de computación, software de diseño, internet, teléfono		
CICLO	Tiempo de ciclo: Variable según tamaño de proyecto. Tipo de actividades: Trabajo de escritorio Frecuencia: En función del número de requerimientos de Cliente.		
COSTO	\$ 75,00 por proceso, en promedio.		
INDICADOR	Número de anteproyectos ejecutados por mes.		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	

Tabla 3.7. Ficha de Caracterización de Desarrollo de Maqueta Virtual.

Fuente: Autores.

3.6 Levantamiento de procesos

A continuación se presenta el levantamiento de los procesos a analizar

3.6.1 Procedimientos

A continuación se presentan los cuadros de procedimientos de cada proceso. En éstos se describe con detalle cómo se lleva a cabo el mismo.

DISERVAL.						
PROCEDIMIENTO PARA VENTAS INTERNAS.						
Sistema de Gestión de la Calidad Manual de Calidad Código: PVI-01 Versión: 1 Fecha: 12/15						
Ejecutor	Especificación	Código	Actividad	Registro	Código	Indicador
Gerente Ventas			Planificación cumplimiento de metas.			% de cumplimiento
Vendedor	Atención Cliente		Saludo inicial.			
Vendedor	Requerimiento del cliente.		Indagación de requerimientos.			
Vendedor	Requerimiento del cliente.		Propuesta de mobiliario para satisfacer necesidades.			
Vendedor	Tipo de Venta	P-0001 HR-01	Elaboración de Proforma / Entrega datos de cliente para ventas Externas.	Control de Proformas Control de Levantamientos	P-0001 HR-01	
Vendedor	Cierre de Venta	P-0001	Toma de datos del cliente, especificar colores y modelos, forma de pago, solicitar elaboración de factura a contabilidad.	Control de Proformas	P-0001	total proformado vs. total vendido
Vendedor	Seguimiento		Seguimiento de proformas.	Control de Seguimientos		% de Cierre de Ventas
Vendedor	Nota de Pedido	NP-0001	Elaboración nota de pedido con datos de clientes especificando mobiliario concretado sus colores, lados y especificaciones, adicionar planos o dibujos de ser necesario.	Control Notas de Pedido	NP-0001	
Vendedor	Nota de Entrega	NE-0001	Elaboración nota de entrega con datos de clientes y detalle de mobiliario a entregar, firmas de elaboración, aprobación y recepción.	Kardex Cliente		
Vendedor	Archivo	Nombre Cliente.	Entrega de documentos de cliente a finanzas para registro	Kardex Cliente, Registro de Ventas		
ELABORADO:			REVISADO:	APROBADO:		

Tabla 3.8. Cuadro de procedimientos de Ventas Internas.

Fuente: Autores.

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">DISERVAL.</div>						
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">PROCEDIMIENTO PARA VENTAS EXTERNAS.</div>						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Sistema de Gestión de la Calidad Manual de Calidad Código: ACE-01 Versión: 1 Fecha: 12/15 </div>						
Ejecutor	Especificación	Código	Actividad	Registro	Código	Indicador
Gerencia de Diseño		HR-01	Planificación Visita Externa Cliente - Asesor.	Agenda Visitas Externas	V-D-01	
Diseñador.	Requerimiento del cliente.	HR-01	Levantamiento Arquitectónico, toma de medidas y detalles.	Hoja de Ruta.	HR-01	
Diseñador.	Requerimiento del cliente.	HR-01	Indagación necesidades del cliente.	Hoja de Ruta	HR-01	
Diseñador.	Entrega de Requerimiento de cliente	HR-01	Distribución de Hoja de Ruta con las necesidades del cliente, levantamiento con medidas y detalles de la oficina, coordinar entrega de plano en 2D y maqueta virtual.	Control de Levantamientos.	HR-01	
ELABORADO:			REVISADO:	APROBADO:		

Tabla 3.9. Cuadro de procedimiento de Ventas Externas.

Fuente: Autores.

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">DISERVAL.</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin-top: 10px;">PROCEDIMIENTO PARA DESARROLLO DE MAQUETA VIRTUAL</div> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Sistema de Gestión de la Calidad Manual de Calidad Código: PMV-01 Versión: 1 Fecha: 12/15 </div>						
Ejecutor	Especificación	Código	Actividad	Registro	Código	Indicador
Gerencia de Diseño		HR-01	Planificación desarrollo de planos.	Registro de Proyectos.	PRJ-0001	
Diseñador.	Recepcion de Requerimiento de cliente	HR-01	Recepción hoja de ruta con las necesidades del cliente, levantamiento con medidas y detalles de la oficina, coordinar entrega de plano en 2D y maqueta virtual.	Control de Levantamientos.	HR-01	
Diseñador.	Plano Arquitectónico.	Nombre Cliente.	Desglose de requerimientos del cliente y desarrollo de plano en archivo CAD.	Hoja de Ruta.	HR-01	
Diseñador.	Maqueta Virtual	Nombre Cliente.	Presentación anteproyecto y maqueta virtual.			
Diseñador.	Maqueta Virtual	Nombre Cliente.	Aprueba el cliente el diseño / Reproceso.	Firma del cliente.		Cantidad planos vs Reprocesos.
Diseñador.	Entrega de Planos	Nombre Cliente.	Entrega de planos en 2D y maqueta virtual, preaprobado para presentación al cliente.	Control de Levantamientos.	HR-01	% Planos aprobados.
Diseñador.	Plano Arquitectónico.	Nombre Cliente.	Desarrollo de plano arquitectónico con medidas y detalles para fabricación de mobiliario e instalación.	Nota Pedido.	NP-0001	
ELABORADO:			REVISADO:	APROBADO:		

Tabla 3.10. Cuadro de procedimiento de Desarrollo de Maqueta Virtual.

Fuente: Autores.

3.6.2 Diagramas de flujo

Así mismo se presentan los diagramas de flujo que son la representación gráfica del proceso. En ellos se detalla cada actividad para poder completar los procesos estudiados.

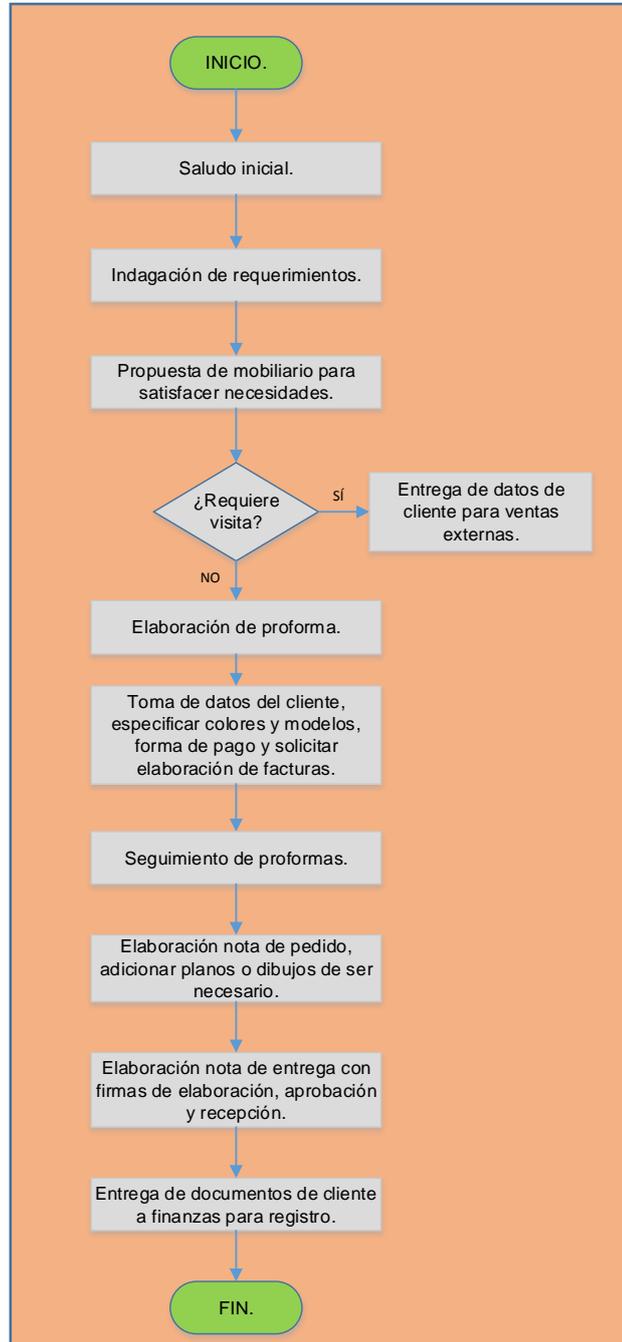


Tabla 3.11. Diagrama de flujo de Ventas Internas.

Fuente: Autores.

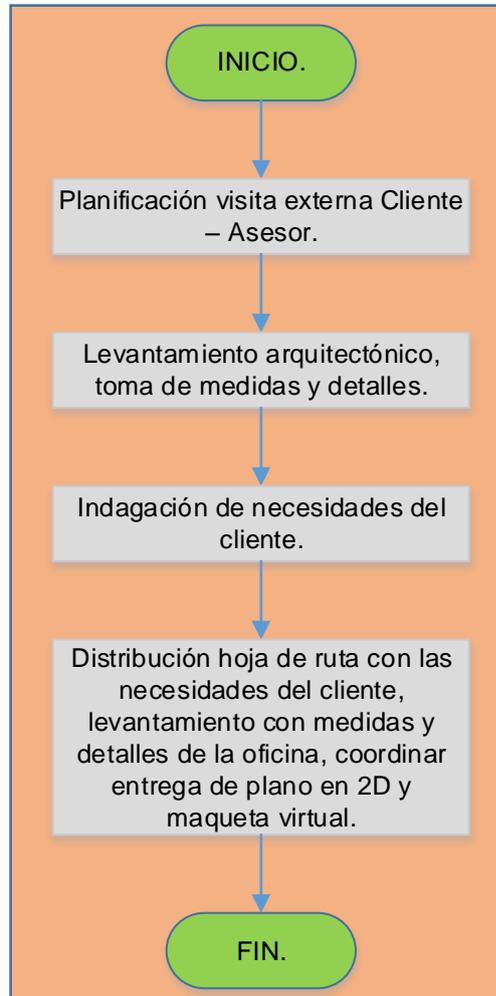


Tabla 3.12. Diagrama de flujo de Ventas Externas.

Fuente: Autores.

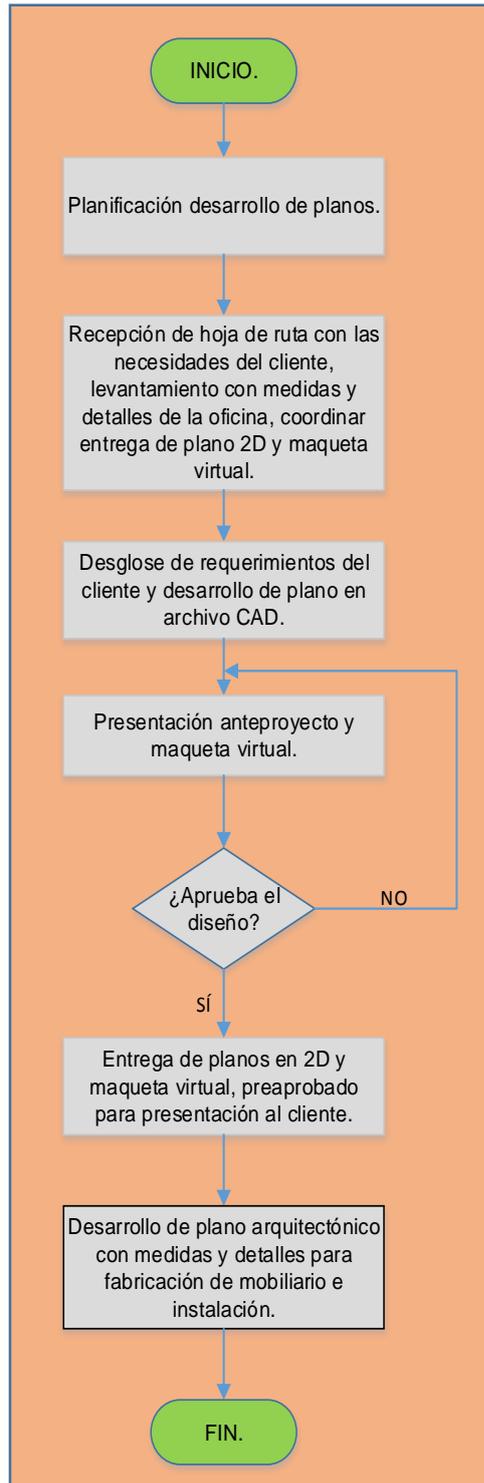


Tabla 3.13. Diagrama de flujo de Desarrollo de Maqueta Virtual.

Fuente: Autores.

CAPÍTULO IV

MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS

4.1 Proceso de ventas

En el proceso de ventas, la empresa se maneja de dos maneras, Ventas Internas y Ventas Externas, por lo que es necesario plantear un ciclo Deming para cada una de ellas, puesto que cada tipo de ventas tiene un procedimiento distinto para ser cumplido.

4.1.1 Mejoramiento Continuo de Ventas Internas

El mejoramiento continuo da una perspectiva de mejora en todos los niveles de gestión de los procesos analizados. La aplicación de un modelo circular garantiza la repetición del ciclo y por tanto el mejoramiento continuo, para los procesos y para la organización.

4.1.1.1 Planeamiento del ciclo PHVA:

4.1.1.1.1 Planear

El propósito principal de esta etapa de mejora es planificar el plan de Cómo, Cuándo, con Qué y Quién lograrlo.

Para organizar nuestro plan de trabajo de mejora, emplearemos un cuadro de Mando Integral (Tablero de Control), que se detalla a continuación:

TABLERO DE CONTROL							
	ÁREAS ESTRATÉGICAS CRÍTICAS	ASUNTOS ESTRATÉGICOS CRÍTICOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	P	INDICADOR CLAVE DE DESEMPEÑO	INICIATIVA ESTRATÉGICA	PRESUPUESTO REFERENCIAL
ECONOMÍA Y FINANZAS	Ventas Internas	Los vendedores deben asegurarse de haber concretado las ventas para poder cumplir con el presupuesto definido por la empresa.	Cumplir el presupuesto de ventas en un rango de (+/- 10%) en el año.	3	(ventas / año).	Innovar ofreciendo productos nuevos y que se acoplen a las necesidades del cliente.	0
CLIENTES, OTROS STAKEHOLDERS Y MEDIO AMBIENTE		El vendedor debe establecer una relación cálida y de confianza desde el principio con el cliente para poder descubrir los aspectos de necesidades y comodidad del cliente con el producto.	Lograr un 98% de satisfacción del cliente interpretando sus necesidades.	2	% cambio en proforma.	Capacitar al personal de diseño para que puedan interpretar de manera correcta las necesidades del cliente a través de la presentación de la maqueta virtual.	
		Los vendedores deben asegurar la plena satisfacción de las necesidades del cliente para poder concretar la venta de manera más efectiva.	Asesorar al cliente para alcanzar al menos un 95% de satisfacción concretando las ventas proformadas.	1	% proformas vendidas.		
PROCESOS INTERNOS		Los vendedores deben brindar seguridad a los clientes en relación al producto que quieren adquirir para así concretar la mayor cantidad de ventas posibles.	Concretar un 95% de las ventas proformadas.	2	% proformas vendidas.	0	
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO ORGANIZACIONAL		La capacitación es esencial para que los vendedores aprendan técnicas efectivas de cierre de ventas y retención de clientes.	Capacitar al personal de ventas para concretar las mismas en un 98% cada semestre.	2	# personal capacitado.	Capacitar al personal de ventas en técnicas de cierre de ventas y retención de clientes.	

Tabla 4.14. Tablero de Control de Ventas Internas.

Fuente: Autores.

El plan de gestión del proceso es una consecuencia del análisis del cuadro de mando integral. En éste se indica en detalle la manera que se ha escogido para atender el problema central que se identificó previamente.

PLAN DE GESTIÓN DEL PROCESO																			
DENOMINACIÓN DEL PROCESO: Procesos de ventas internas.																			
OBJETIVO E INDICADOR DE MEJORA: Cumplir el presupuesto de ventas. / Total proformado vs Total vendido.																			
ESTRATEGIA: Capacitar al personal de ventas.																			
ACCIONES DE MEJORA	CRONOGRAMA (mes)												RECURSOS		PRESUPUESTO	RESPONSABLES		EVIDENCIAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	11	12	HUMANOS	FÍSICOS		PRIMARIO	APOYOS		
Capacitación.														Grte. De Ventas.	Pizarra, computador, proyector.	0	Grte. De Ventas.	Vendedor.	Hoja de capacitación.
Satisfacción de necesidades del cliente.														Diseñador.	Computador, proyector.	0	Grte. De Diseño.	Diseñador.	Hoja de Ruta.
Técnicas de cierre de ventas y retención de clientes.														Vendedor.	Computador, proyector.	0	Grte. De Ventas.	Vendedor.	Nota de pedido.

Tabla 4.2. Plan de gestión del proceso.

Fuente: Autores.

4.1.1.1.2 Hacer

Contempla la implementación de los procesos propuestos en la etapa de Planear para alcanzar los objetivos. Es la ejecución del plan estratégico, es decir: organizar, dirigir, asignar recursos y supervisar la ejecución.

Para poder ejecutar esta etapa del ciclo se debe entender el proceso por medio del Diagrama de Flujo del Proceso y el Cuadro de Procedimiento que ya están contruidos.

Ahora se identifican cuáles son los elementos susceptibles de mejora, tal como lo explicamos. Hemos identificado a la capacitación como un instrumento primordial para mejorar el proceso de ventas internas. En la capacitación se cubren todos los temas vitales que se deben tratar de mejorar.

	PROFORMA No. 5-2-8- 30232 R. U. C. 0100652403001	5-2-8- 30232 PAGINA 1 DE 1	
CLIENTE: _____ RUC / CI. _____ ATENCIÓN: _____ DIRECCION: _____ CIUDAD: CUENCA CORREO: _____ FECHA: 13-ene-16 TELEFONO: _____ CELULAR: _____ CADUCE: 28-ene-16			
DESCRIPCIÓN DEL MOBILIARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	V. TOTAL
_____ DIS. GRACIELA ULLOA		SUMAN: SUB TOTAL: IVA	0,00 0,00 0,00
		TOTAL:	0,00
Almacén: Sucre 5-80 y Hermano Miguel Telef.: +593 72820331 +593 72831763 Cuenca - Ecuador			
www.diserval.com			

Figura 4.1. Proforma.

Fuente: Empresa Diserval.

NOTA DE PEDIDO		ORDEN DE COMPRA	No.		
CLIENTE:		PROFORMA REFERENCIA			
CONTACTO:		CIUDAD:			
DIRECCION: _____		FECHA EMISION:			
		FECHA DE ENTREGA:			
TELEFONOS:		CELULAR	VENDEDOR _____		
CANT	DESCRIPCION DEL MOBILIARIO	LADO	MATERIAL	COLOR 1	COLOR 2
	LLENADO DE FORMULARIO EN COMPUTADOR PREFERIBLEMENTE		COMBINACION DE MATERIALES: MELAMINA / ALUMINIO / MELAMINA - MELAMINA / MELAMINA	COLOR DOMINANTE Y/O ESTRUCTURA DEL MUEBLE	COLOR DE SUPERFICIES / FRENTES / PUERTAS
	ENVIAR POR FAX / MAIL				
	DETALLE ESPECIFICO DEL MODELO DEL MUEBLE, MEDIDAS, TIPO DE ACABADO, COMBINACION DE MATERIALES, DETALLE ESPECIFICO (VIDRIO DESLUSTRADO, SOPORTES MATERIAL)				
	ES PREFERIBLE INDICAR DENTRO DE LAS ESPECIFICACIONES LA MAYOR CANTIDAD DE DETALLE DEL MOBILIARIO, PARA EVITAR ERRORES A FUTURO				
	CORREOS				
	fserrano@diserval.com				
	gserrano@diserval.com				
	marcelo898@etapanet.net				
OBSERVACIONES: <u>INDICAR ADICION DE PLANOS Y FOTOGRAFIAS DE MOBILIARIO CONCRETADO CON CLIENTE PREFERIBLE CON LA FIRMA DE APROBACION DEL CLIENTE.</u>					
ADICIONAL DETALLES QUE PUEDAN AYUDAR AL EXITO DE LA EJECUCION EN LA FABRICACION					
ELABORADO POR: _____			APROBADO POR: _____		

Figura 4.2. Nota de pedido

Fuente: Empresa Diserval.

4.1.1.1.2.1 Herramientas de apoyo

En esta etapa hemos considerado otras herramientas de apoyo que en el caso de la empresa Diserval van a ser de ayuda más específica al momento de las ventas internas, los cierres de ventas y las especificaciones de los clientes cuando realizan la compra, tales como:

La factura, que es el documento en donde se indica que la compra fue realizada satisfactoriamente; y la nota de entrega como un refuerzo por parte de la empresa para indicar que el ítem requerido ya fue entregado a satisfacción, con la firma del cliente.



diserval
interiorismo+mobiliario

Factura No. 001-001-000008037

Fecha: _____
 Nombre: _____
 Dirección: _____
 Vendedor: _____ Proforma No.: _____
 R.U.C./Ci.: _____ Telfs: _____

Serrano Carrión Marcelo Rodrigo
R.U.C. 0100652403001
 Autorización S.R.L. 1116458766
 Almacén:
 Mariscal Sucre 5_80 y Hermano Miguel
 Teléfono: +593.7. 282 0331
 Telefax: +593.7. 283 1763
www.diserval.com
 Cuenca_Ecuador

Cod.	Cant.	Descripción	P. Unit.	Total

Debo y pagaré incondicionalmente a favor de **Marcelo Rodrigo Serrano Carrión**, en el plazo aquí estipulado el valor constante en esta factura por la mercadería detallada en la misma, recibida a total y entera satisfacción.
 En caso de mora pagaré el interés máximo convencional a partir del vencimiento, así como también los gastos judiciales y extrajudiciales, inclusive costos y honorarios profesionales que ocasione el cobro de esta obligación, siendo suficiente prueba para establecer el monto de tales gastos la sola aserción de la acreedora.
 Renuncio jurisdicción y domicilio y me suelto a los jueces competentes de la Ciudad de Cuenca y al trámite respectivo a elección de **Marcelo Rodrigo Serrano Carrión**.

Suman \$ _____ Descuento \$ _____ Subtotal \$ _____ I.V.A. ____ \$ _____ Total \$ _____	original cliente / copia vende emisor / copia anula un valor tribuado
---	---

Son: _____

_____ Diserval _____ Cliente

Condiciones de Pago: _____

© DIServal y SUMMETRICS SISTEMAS S.A. • TEL: +59391 400000 • AV. N° 1840 • P.O. BOX 01001472501 • CUENCA • 24-02-2015 • N° 000007751- 000008250 • Emisión válida hasta 24-02-2016

Figura 4.3. Factura

Fuente: Empresa Diserval.

4.1.1.1.3 Verificar

En esta etapa se trata de determinar y constatar que los objetivos planteados se desarrollen de manera satisfactoria, o se encuentren en ejecución, produciendo los resultados deseados.

Para esto tenemos un registro diario de todas las proformas realizadas por el personal de ventas, en él se describen datos tales como el número de proforma, nombre del cliente y su contacto, valor de la proforma especificando su tipo que en este caso es proforma almacén ya que nos referimos a ventas internas, asesor encargado. En observaciones se indica de acuerdo a los resultados si la proforma se concretó, pasa a seguimiento, o se perdió la venta.

REGISTRO DE PROFORMAS DEL MES DE DICIEMBRE														
#	SECUENCIA		CLIENTE	CONTACTO	PROFORMADO	TIPO DE PROFORMA		ASESOR	OBSERVACIONES					
	DIGITAL	MANUAL				ALMACEN	PROYECTO		CONCRETADO	SEGUIMIENTO	CAIDO			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
					\$	-			\$	-	\$	-	\$	-

Figura 4.5. Registro de proformas

Fuente: Empresa Diserval.

Para tomar cualquier decisión se debe medir la eficacia de cada persona, así como la eficiencia del proceso en los departamentos de ventas, detallar mediante un diagrama de decisión de valor agregado para cada departamento, especificando si se cumplió el objetivo en cuestión. Según la respuesta, se toman acciones tales como la estandarización del proceso, medidas correctivas o preventivas.

- **Eficacia y eficiencia de Ventas**

Eficacia y Eficiencia de Ventas

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Total Vendido}}{\text{Total Proformas}} = \quad \%$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Total Ventas}}{\text{Total Proformado}} = \quad \%$$

El resultado se obtiene en términos de porcentaje tanto para la eficacia de cada asesor comercial, como la eficiencia del proceso de ventas. Es importante en los casos que se tengan en la empresa, realizar medidas y registros de eficacia y eficiencia, sobre todo en lo que concierne a las ventas, puesto que, al ser un tema que goza de sensibilidad, es muy fácil cometer errores en los registros y cálculos, brindando información no verdadera, y alejándose de la realidad.

• **Diagrama de valor agregado Ventas**

Diagrama para el seguimiento en el departamento de ventas.

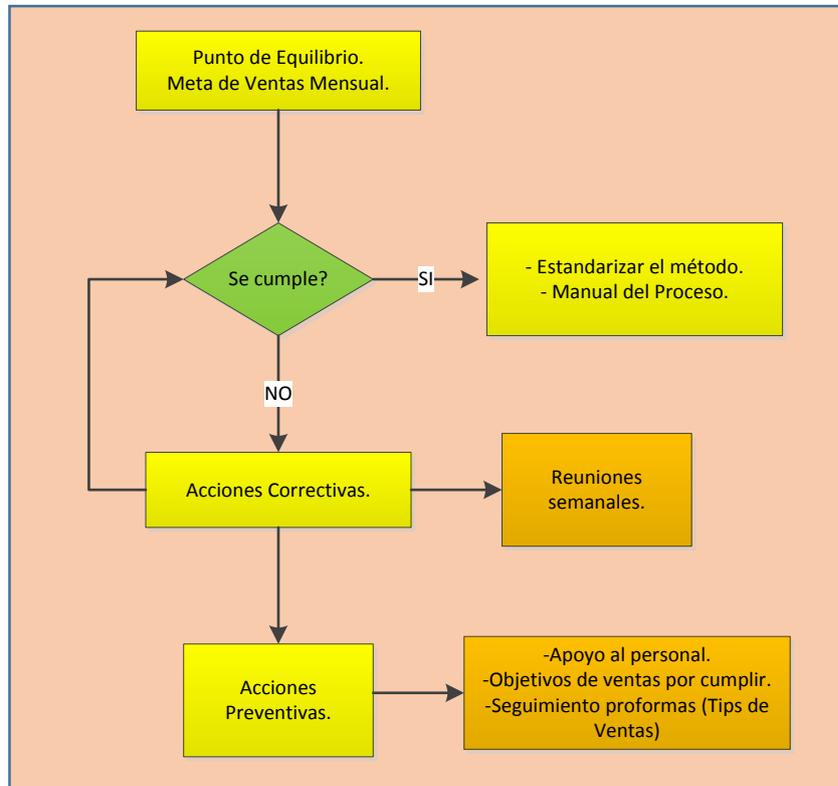


Tabla 4.3. Diagrama de valor agregado.

Fuente: Autores.

4.1.2 Mejoramiento continuo de Ventas externas

4.1.2.1 Planeamiento del ciclo PHVA:

4.1.2.1.1 Planear.

El propósito principal de esta etapa de mejora es planificar el plan de Cómo, Cuándo, con Qué y Quién lograrlo.

Para organizar nuestro plan de trabajo de mejora, emplearemos un cuadro de Mando Integral (Tablero de Control), que se detalla a continuación:

TABLERO DE CONTROL						
ÁREAS ESTRATÉGICAS CRÍTICAS	ASUNTOS ESTRATÉGICOS CRÍTICOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	P	INDICADOR DE DESEMPEÑO CLAVE	INICIATIVA ESTRATÉGICA	PRESUPUESTO REFERENCIAL ANUAL
VENTAS	PRESENTACIÓN PROYECTO Y COTIZACIÓN	98 % SATISFACCIÓN REQUERIMIENTOS		# PROYECTOS VS. # MODIFICACIONES	Capacitación, Maqueta Virtual	0,00 Personal actual
	CIERRE DE VENTA	98 % EFECTIVIDAD		# PROYECTOS VS. # VENTAS	Incentivo Económico por cumplimiento de Objetivos	7200
CLIENTES, STAKEHOLDERS Y MEDIO AMBIENTE	TOMA DE DIMENSIONES PROVISIONALES	98 % CERCANO A REALIDAD		% REMEDICIONES	Capacitación.	0,00 Personal actual
	DESARROLLO DE ANTEPROYECTO	98 % SATISFACCIÓN REQUERIMIENTOS NECESIDADES		% PROYECTOS MODIFICADOS	Capacitación, Indagación e Interpretación de necesidades	0
	ELABORACIÓN PLANO TÉCNICO,	DESCRIPCIÓN 100% REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE		% RECLAMOS FÁBRICA	Ejecución de planos y especificaciones.	0

Tabla 4.4. Tablero de control de ventas externas.

Fuente: Autores.

Del cuadro anterior podemos analizar aspectos de interés de la empresa con un Análisis FODA, los externos así como los internos:

- **Aspectos externos:**
 - **Oportunidades**
 - **Toma de dimensiones provisionales**, es la primera actividad para el desarrollo del anteproyecto. Es fundamental considerar detalles del sitio del cliente como ventanas, puertas, alturas piso-techo, paredes inclinadas, iluminación, tomacorrientes, etc.
 - **Amenazas:**
 - **Presentación del Proyecto y Cotización**, la habilidad de interpretación de las necesidades del cliente según indicaciones recibidas en la visita, permiten elaborar el plano arquitectónico, esbozar sus necesidades para su revisión y aprobación, en caso de ser aprobado se emite la cotización de los bienes solicitados especificando el tipo de material y acabados. El cliente tiene la decisión de realizar la inversión o memorizar el anteproyecto y solicitar a otra empresa la cotización.
- **Aspectos internos:**
 - **Debilidades:**
 - **Cierre de venta**, la habilidad del vendedor para lograr que el cliente tome la decisión de escoger a la empresa, indagar específicamente sus necesidades, capacidad de modificar alguna especificación, otorgar nuevas alternativas que satisfagan los requerimientos del cliente.
 - **Presentación de proyecto y Cotización**, esta actividad se considera también una debilidad, debido a que el cliente puede utilizar a la empresa para que desarrolle el anteproyecto y tomar las soluciones propuestas, el diseño del área y la cotización, para luego realizarla con otra empresa o artesano.

- **Fortalezas:**

- **Presentación de proyecto y cotización**, la mayor fortaleza de la empresa es el desarrollo de la Maqueta virtual en la cual se muestra el diseño del área así como la solución a las necesidades del cliente con un realismo cercano al 99% de tipo fotografía.
- **Desarrollo de anteproyecto**, habilidad del diseñador o vendedor externo de indagar los requerimientos del cliente, para plasmarlo en el plano arquitectónico de tipo CAD.
- **Elaboración de Plano Técnico**, plano arquitectónico al mínimo de detalle de los requerimientos del proyecto, medidas externas y detalles constructivos de mobiliario, así como medidas para instalación.

PLAN DE GESTIÓN DEL PROCESO																	
DENOMINACIÓN DEL PROCESO: Proceso de Ventas Externas.																	
OBJETIVO E INDICADOR DE MEJORA: Atender a la mayor cantidad de clientes potenciales. / Número de anteproyectos ejecutados por mes.																	
ESTRATEGIA: Capacitar e incentivar al personal de ventas.																	
ACCIONES DE MEJORA	CRONOGRAMA (DÍAS)										RECURSOS		PRESUPUESTO	RESPONSABLES		EVIDENCIAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	HUMANOS	FÍSICOS		PRIMARIO	APOYOS		
Capacitación.												Grte. de Ventas.	Pizarra, computadora, proyector.	0	Grte. Ventas.		Hoja de capacitación.
Reducción del tiempo de elaboración de planos.												Grte. de Diseño.	Computadora.	0	Grte. Diseño.	Grte. Ventas.	Hoja de ruta.
Cierre de venta.												Vendedor.	Computadora.	0	Grte. De Ventas.	Vendedor.	Nota de pedido.
Elaboración de Plano Técnico.												Grte de Diseño.	Computadora.	0	Grte. De Diseño.	Grte. De Producción.	Nota de pedido.

Tabla 4.5. Plan de gestión del proceso.

Fuente: Autores

4.1.2.1.1.1 Herramientas de apoyo

Acciones básicas para ejecutar la estrategia de mejora, para ello utilizaremos el análisis de valor agregado, que se detalla a continuación:

Análisis de Valor Agregado en Procesos Venta Externa												
SITUACION ACTUAL		VA		NVA					Tiempo			
No	Actividad	VAC	VAN	P	I	E	M	A	Actual			
1	ATENCION CLIENTE	30							30			
2	VISITA CLIENTE	60							60			
3	TOMAR DIMENSIONES PROVINCIALES		90						90			
4	DESARROLLO DE PROYECTO			720					720			
5	PRESENTACION DE COTIZACIONY PROYE	90							90			
6	VERIFICAR ESTADO PROYECTO				5				5			
7	MODIFICACION EN PROYECTO				120				120			
8	PRESENTACION DE COTIZACIONY PROYE	20							20			
9	CIERRE DE VENTA	30							30			
10	TOMAR MEDIDAS DEFINITIVAS		60						60			
11	ELABORAR PLANOS TECNICOS		240						240			
12	ELABORAR PEDIDO	90							90			
13	COORDINAR CON CLIENTE INSTALACION	10							10			
Total Actividades de VA		330	390									
Total Actividades de NVA				720	125	0	0	0				
Tiempo de Ciclo del Proceso TCP									1.565			
Tiempo de Valor Agregado TVA									720			
Tiempo de No Valor Agregado TNVA									845			
Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA									0,85			
Eficiencia del Proceso TVA/TCP									0,46			

Análisis de Valor Agregado en Procesos Venta Externa												
SITUACION CON MEJORA		VA		NVA					Tiempo			
No	Actividad	VAC	VAN	P	I	E	M	A	Mejora			
1	ATENCION CLIENTE	30							30			
2	VISITA CLIENTE	60							60			
3	TOMAR DIMENSIONES PROVINCIALES		50						50			
4	DESARROLLO DE PROYECTO			120					120			
5	MODIFICACION EN PROYECTO				20				20			
6	PRESENTACION DE COTIZACIONY PROYEC	30							30			
7	CIERRE DE VENTA	20							20			
8	TOMAR MEDIDAS DEFINITIVAS		30						30			
9	ELABORAR PLANOS TECNICOS		50						50			
10	ELABORAR PEDIDO		45						45			
11	COORDINAR CON CLIENTE INSTALACION	10							10			
12									0			
13									0			
Total Actividades de VA		150	175									
Total Actividades de NVA				120	20	0	0	0				
Tiempo de Ciclo del Proceso TCP									465			
Tiempo de Valor Agregado TVA									325			
Tiempo de No Valor Agregado TNVA									140			
Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA									2,32			
Eficiencia del Proceso TVA/TCP									0,70			

Tabla 4.6. Análisis de valor agregado.

Fuente: Autores.

También se tiene otra herramienta que se utiliza pero esta ya para cuando el cliente ya se decidió a la compra del producto mobiliario que haya solicitado, dicha herramienta se llama la Nota de Pedido, con esta se hace ya el cierre de la venta.

NOTA DE PEDIDO		ORDEN DE COMPRA	No.		
CLIENTE:		PROFORMA REFERENCIA			
CONTACTO:		CIUDAD:			
DIRECCION: _____		FECHA EMISION:			
		FECHA DE ENTREGA:			
TELEFONOS:		CELULAR		VENDEDOR _____	
CANT	DESCRIPCION DEL MOBILIARIO	LADO	MATERIAL	COLOR 1	COLOR 2
	LLENADO DE FORMULARIO EN COMPUTADOR PREFERIBLEMENTE ENVIAR POR FAX / MAIL		COMBINACION DE MATERIALES: ALUMINIO / MELAMINA - MELAMINA / MELAMINA	COLOR DOMINANTE Y/O ESTRUCTURA DEL MUEBLE	COLOR DE SUPERFICIES / FRENTES / PUERTAS
	DETALLE ESPECIFICO DEL MODELO DEL MUEBLE, MEDIDAS, TIPO DE ACABADO, COMBINACION DE MATERIALES, DETALLE ESPECIFICO (VIDRIO DESLUSTRADO, SOPORTES MATERIAL)				
	ES PREFERIBLE INDICAR DENTRO DE LAS ESPECIFICACIONES LA MAYOR CANTIDAD DE DETALLE DEL MOBILIARIO, PARA EVITAR ERRORES A FUTURO				
	CORREOS				
	fserrano@diserval.com				
	gserrano@diserval.com				
	marcelo898@etapanet.net				
OBSERVACIONES: INDICAR ADICION DE PLANOS Y FOTOGRAFIAS DE MOBILIARIO CONCRETADO CON CLIENTE PREFERIBLE CON LA FIRMA DE APROBACION DEL CLIENTE.					
ADICIONAL DETALLES QUE PUEDAN AYUDAR AL EXITO DE LA EJECUCION EN LA FABRICACION					
ELABORADO POR: _____			APROBADO POR: _____		

Figura 4.8. Nota de pedido

Fuente: Autores.

4.1.2.1.2.1 Herramientas de apoyo

En esta etapa hemos considerado otras herramientas de apoyo que en el caso de la empresa Diserval van a ser de ayuda más específica al momento de las ventas externas, los cierres de ventas y las especificaciones de los clientes cuando realizan la compra, tales como:

La elaboración del Plano Técnico: Es el desarrollo de un plano o un dibujo en el que van detalles del producto que debe ser fabricado, para el caso de nuestra empresa hemos clasificado a la elaboración del Plano Técnico en dos que son: El Detalle para la Instalación y, Detalles Constructivos:

- **Detalle para la instalación**

En el Detalle para la Instalación van como se ve todas las dimensiones de la oficina o lugar en el que se va a instalar el mobiliario solicitado.

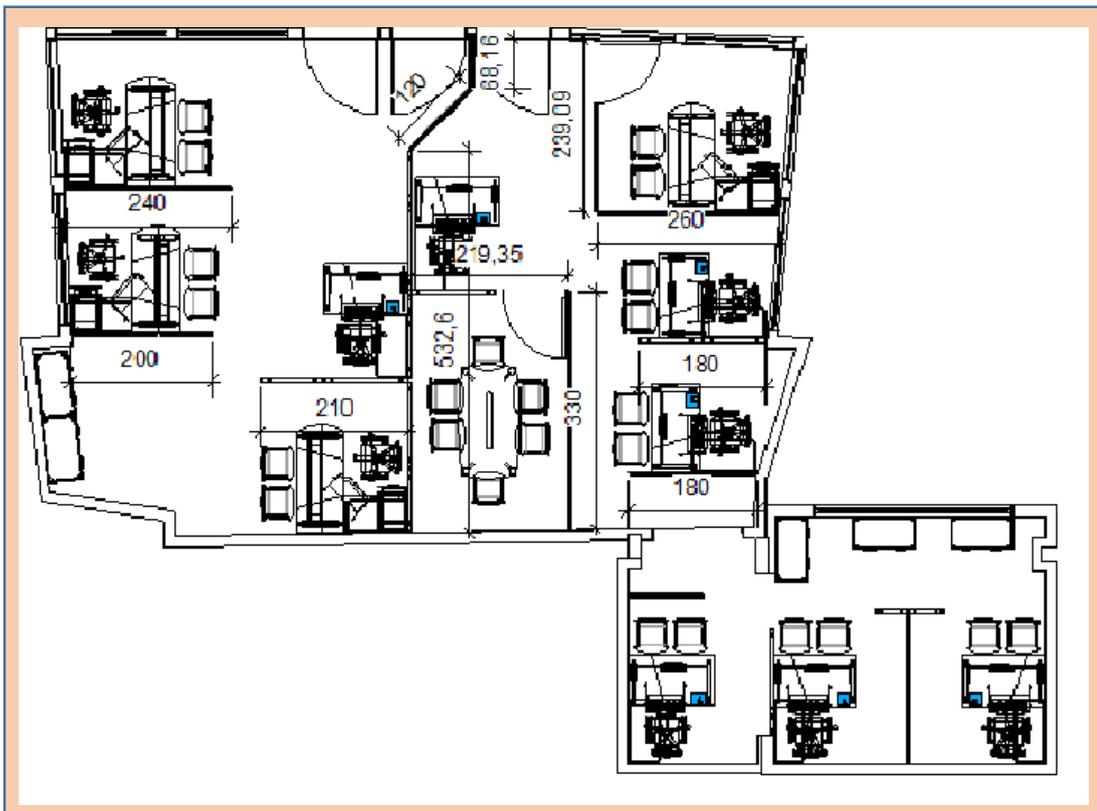


Figura 4.9. Detalle para la instalación

Fuente: Autores.

- **Detalles Constructivos**

En los detalles constructivos en cambio se especifican todas las medidas del mobiliario a construirse.

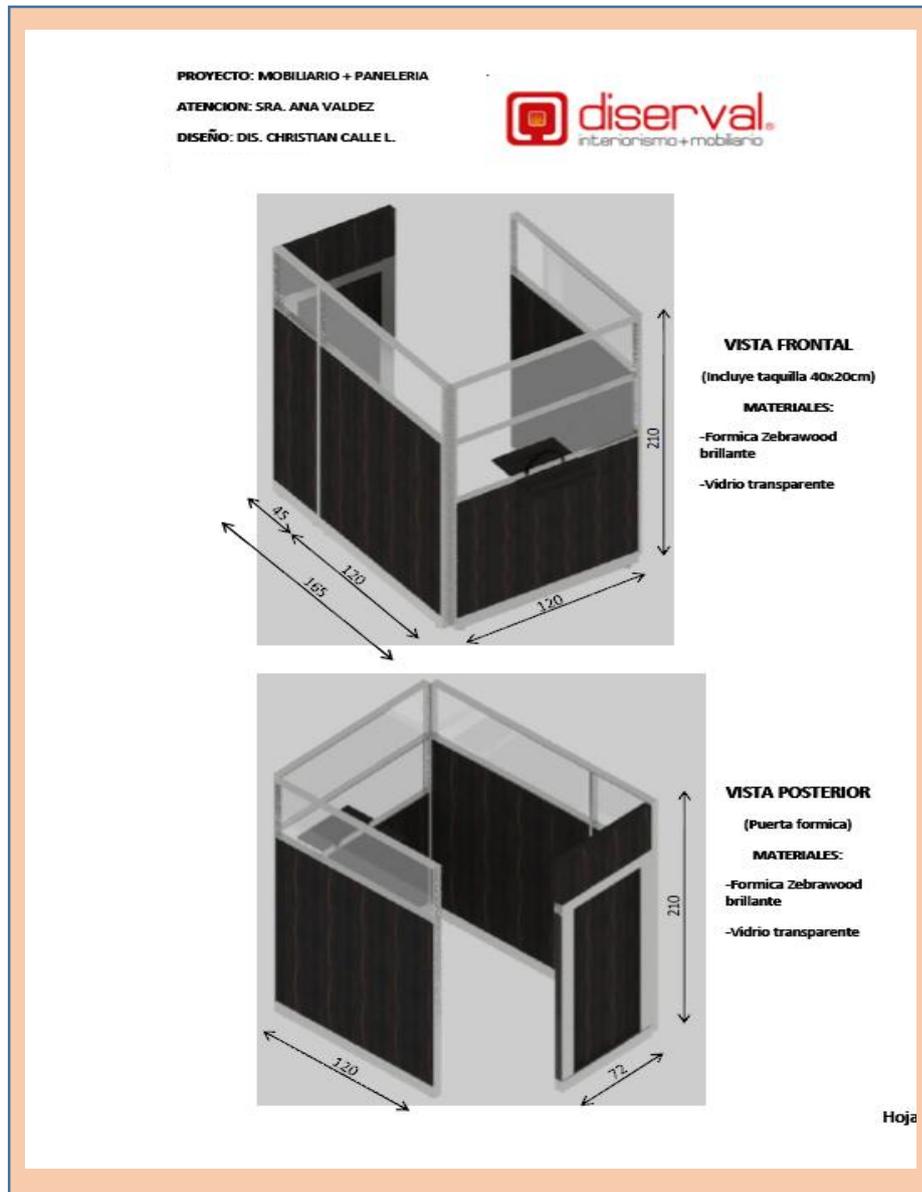


Figura 4.10. Detalles constructivos

Fuente: Empresa Diserval.

4.1.2.1.3 Verificar

Determinar y constatar que los objetivos planteados se desarrollen de manera que cumplan satisfactorio, o se encuentren en ejecución produciendo los resultados deseados.

Es necesario en esta etapa verificar y constatar que nuestro objetivo se cumple o se está ejecutando de acuerdo a lo planteado en las etapas anteriores, para ello se desarrollan herramientas de verificación tanto para el área de ventas como para el departamento de diseño, se registran las actividades que lleven al éxito del plan de mejoramiento.

4.1.2.1.3.1 Herramientas de apoyo

Entre las herramientas de apoyo para el departamento de ventas es el Registro de Proformas diarias del mes correspondiente y el cuadro de Seguimiento de Proformas, en el departamento de diseño el Registro de Proyectos que se detallan a continuación:

- **Registro de Proformas**

Como su nombre lo indica registro diario de todas las proformas realizadas por el personal de ventas, se describen datos como el número de proforma, cliente y su contacto valor de la proforma especificando el tipo de proforma (almacén o proyecto), asesor encargado, y en observaciones indicar de acuerdo a las posibilidades si la proforma se concretó, pasa a seguimiento, o se cayó la venta.

REGISTRO DE PROFORMAS DEL MES DE DICIEMBRE														
#	SECUENCIA		CLIENTE	CONTACTO	PROFORMADO	TIPO DE PROFORMA		ASESOR	OBSERVACIONES					
	DIGITAL	MANUAL				ALMACEN	PROYECTO		CONCRETADO	SEGUIMIENTO	CAIDO			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
					\$	-			\$	-	\$	-	\$	-

Figura 4.11. Registro de proformas

Fuente: Empresa Diserval.

- **Registro de Proyectos**

Uno de los beneficios de la empresa es ofrecer a sus clientes el desarrollo del proyecto de amueblamiento integro de su empresa o área de trabajo, a través de un plano arquitectónico, debido al ofrecimiento en la visita previa de toma de medidas con el cliente, se acuerda una fecha probable de revisión del proyecto en conjunto con el cliente y el asesor comercial para su aprobación y cotización y en el mejor de los casos el cierre de la venta, como nuestro objetivo es atender a la mayor cantidad de clientes es necesario registrar los proyectos que se encuentran en ejecución y ofrecer la fecha probable al cliente para evitar reclamos posteriores y brindar un excelencia en el servicio.

REGISTRO DE PROYECTOS											
#	FECHA	CLIENTE	ASESOR	VECTOR	MAQ VIRTUAL	HORA RECEPCION	FIRMA RECEPCION	FECHA ENTREGA	HORA RECEPCION	FIRMA RECEPCION	OBSERVACION
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Figura 4.13. Registro de proyectos

Fuente: Empresa Diserval.

4.1.2.1.4 Actuar

Su objetivo primordial es valorar la eficacia de nuestro plan de mejora si se lograron los resultados deseado o se están ejecutando de acuerdo al objetivo, en esta etapa de acuerdo a los resultados podemos si su ejecución es positiva estandarizar los procesos y evidenciar en el manual del proceso, en el caso de que la respuesta sea negativa se deben tomar medidas correctivas y preventivas necesarias para alcanzar nuestro objetivo meta.

Para tomar cualquier decisión se debe medir la eficacia de cada persona, así como la eficiencia del proceso en los departamentos de ventas y diseño, detallar mediante un diagrama de decisión de valor agregado para cada departamento especificando se cumplió el objetivo en cuestión, según la respuesta tomar acciones como estandarización del proceso, medidas correctivas o preventivas.

4.1.2.1.4.1 Herramientas de apoyo

Para la medición de eficacia y eficiencia mediante una división comparando los totales individuales de cada empleado, sean estos las proformas o los proyectos versus los totales del universo de proformas y proyectos generados, para la toma de decisión un diagrama de valor agregado para cada departamento, que se indican a continuación:

- **Eficacia y eficiencia de Ventas**

Ecuación 1. Eficacia y Eficiencia de Ventas.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Total Vendido}}{\text{Total Proformas}} = \quad \%$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Total Ventas}}{\text{Total Proformado}} = \quad \%$$

El resultado se obtiene en términos de porcentaje tanto para la eficacia de cada asesor comercial, como la eficiencia del proceso de ventas.

- **Diagrama de valor agregado Ventas Externas**

Diagrama para el seguimiento en el departamento de ventas.

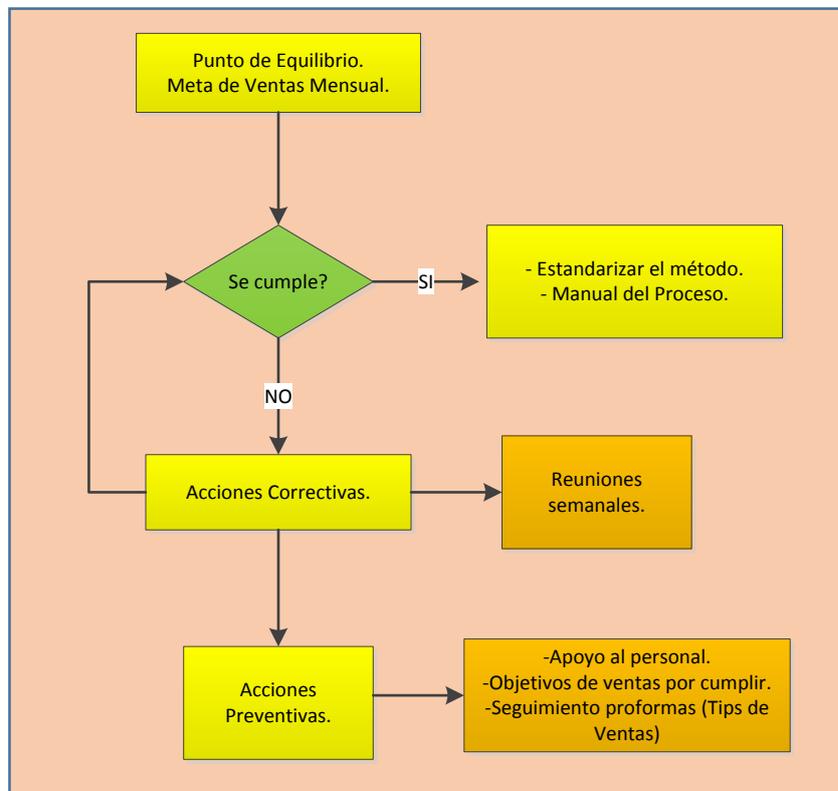


Tabla 4.7. Diagrama de valor agregado.

Fuente: Autores.

4.1.3 Mejoramiento continuo de Diseño

4.1.3.1 Planeamiento del ciclo PHVA:

4.1.3.1.1 Planear

El propósito principal de esta etapa de mejora es planificar el plan de Cómo, Cuándo, con Qué y Quién lograrlo.

Para organizar nuestro plan de trabajo de mejora, emplearemos un cuadro de Mando Integral (Tablero de Control), que se detalla a continuación:

TABLERO DE CONTROL							
	AREAS ESTRATEGICAS CRITICAS	ASUNTOS ESTRATÉGICOS CRÍTICOS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	P	INDICADOR DE DESEMPEÑO CLAVE	INICIATIVA ESTRATÉGICA	PRESUPUESTO REFERENCIAL
ECONOMÍA Y FINANZAS	Diseño.	Los diseñadores recibirán toda la información de las necesidades del clientes para el desarrollo de la maqueta virtual, según lo indagado por el vendedor externo en la visita	Interpretar y esbosar el requerimiento del cliente en la maqueta virtual en un 98%, para evitar reprocesos	2	# de proyectos modificados	Indagar a profundidad los requerimientos del cliente en la visita y describir todas las necesidades en la hoja de ruta.	75,00
CLIENTES, STAKEHOLDERS Y MEDIO AMBIENTE		El diseñador desarrollará la maqueta virtual de acuerdo a indicaciones del vendedor externo y sugerencias del cliente	Interpretar y esbosar el requerimiento del cliente en la maqueta virtual en un 98%, para evitar reprocesos	2	# de proyectos realizados vs. # de proyectos modificados	Asegurar que todos los requerimientos del cliente consten en la hoja de ruta para el desarrollo de la maqueta virtual	0
		El diseñador entregará a Ventas Externas el plano de la maqueta virtual en el tiempo ofrecido al cliente	Planificar el desarrollo de planos en coordinación con el vendedor externo de acuerdo a la carga de trabajo y el tiempo ofrecido al cliente	1	% de cumplimiento	Coordinar por parte del vendedor entre el diseñador y el cliente para cumplir con la fecha ofrecida	0
PROCESOS INTERNOS		El diseñador entregará a Ventas Externas el ante proyecto para su revision y aprobación antes de indicar al cliente	Esbosar en la maqueta virtual de acuerdo a: modelos, formas, medida, sugerencias y mejor criterio que ayuden al cierre de venta	3	% de satisfaccion	Revisión previa entre vendedor y diseñador para lograr el objetivo	0
		El diseñador entregará los planos aprobados por el cliente con las especificaciones tanto para su fabricación como la instalación con el mayor detalle	Desarrollar el plano arquitectónico al minimo detalle con especificaciones, medidas y ubicación en situ de cliente	3	# de reclamos de fabrica	Adjuntar a la nota de pedido los planos aprobados por el cliente y vendedor	0
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO ORGANIZACIONAL		Los diseñadores deberán estar en constante capacitación acorde al crecimiento y necesidad de la organización	Capacitar al personal de diseño trimestralmente	4	# personal capacitado	Capacitar al personal de diseño en manejo y actualizaciones de programas de diseño que ayuden a alcanzar los objetivos de ventas	0

Tabla 4.8. Tablero de control de diseño.

Fuente: Autores.

PLAN DE GESTIÓN DEL PROCESO																			
DENOMINACIÓN DEL PROCESO: Proceso de Desarrollo de Maqueta Virtual																			
OBJETIVO E INDICADOR DE MEJORA: Interpretar y plasmar en plano arquitectónico en un 95% los requisitos del cliente																			
ESTRATEGIA: Indagar a profundidad los requerimientos del cliente para evitar reprocesos en la maqueta virtual																			
ACCIONES DE MEJORA	CRONOGRAMA (mes)												RECURSOS		PRESUPUESTO	RESPONSABLES		EVIDENCIAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	HUMANOS	FÍSICOS		PRIMARIO	APOYOS		
Capacitación.														Grte. de Diseño / Grte. Producción.	Pizarra, computadora, proyector.	0	Grte. Diseño.	Grte. Ventas.	Hoja de capacitación.
Elaborar maqueta virtual de acuerdo a requisitos del cliente														Diseñador	Computadora.	75,00 c/u	Grte. Diseño.	Diseñador / Vendedor	Plano aprobado cliente
Reducción del tiempo de elaboración de planos.														Diseñador	Computadora.	0	Grte. Diseño.	Vendedor	Hoja de ruta.
Elaboración de Plano Técnico.														Diseñador	Computadora.	0	Grte. Diseño.	Grte. De Producción.	Nota de pedido.

Tabla 4.9. Plan de gestión del proceso.

Fuente: Autores.

REGISTRO DE PROYECTOS											
#	FECHA	CLIENTE	ASESOR	VECTOR	MAQ VIRTUAL	HORA RECEPCION	FIRMA RECEPCION	FECHA ENTREGA	HORA RECEPCION	FIRMA RECEPCION	OBSERVACION
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Figura 4.15. Registro de proyectos

Fuente: Empresa Diserval.

Y también se usa en esta etapa los software de diseño tales como: Vector Works y 3D MAX

4.1.3.1.3 Verificar

En esta etapa se trata de determinar y constatar que los objetivos planteados se desarrollen de manera satisfactoria, o se encuentren en ejecución, produciendo los resultados deseados.

Aquí se hace la presentación del anteproyecto también llamada maqueta virtual al vendedor para una pre-aprobación, antes de mostrarla al cliente para realizar cambios de ser necesario y su aprobación definitiva. A continuación se muestran gráficas de una maqueta virtual de un cliente real de Diserval.



Figura 4.16. Maqueta virtual

Fuente: Empresa Diserval.

A continuación se muestra un plano técnico de detalles constructivos y de instalación del mobiliario aprobado por el cliente.

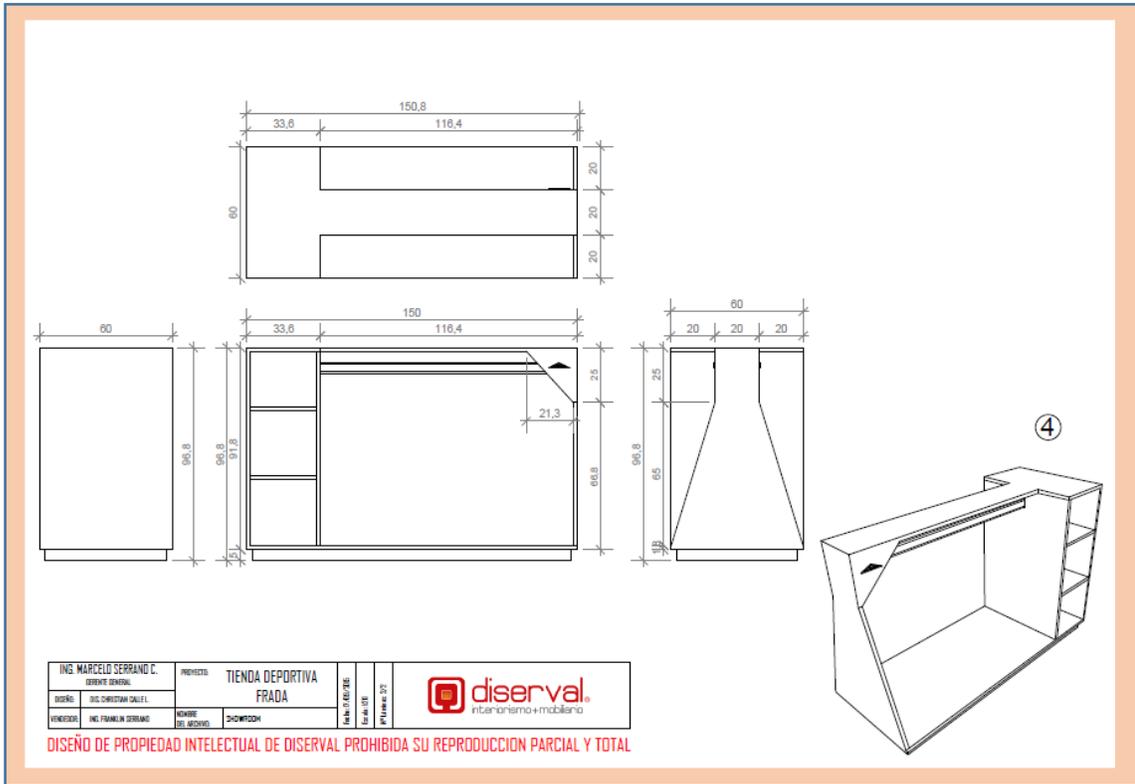


Figura 4.17. Detalles constructivos

Fuente: Empresa Diserval.

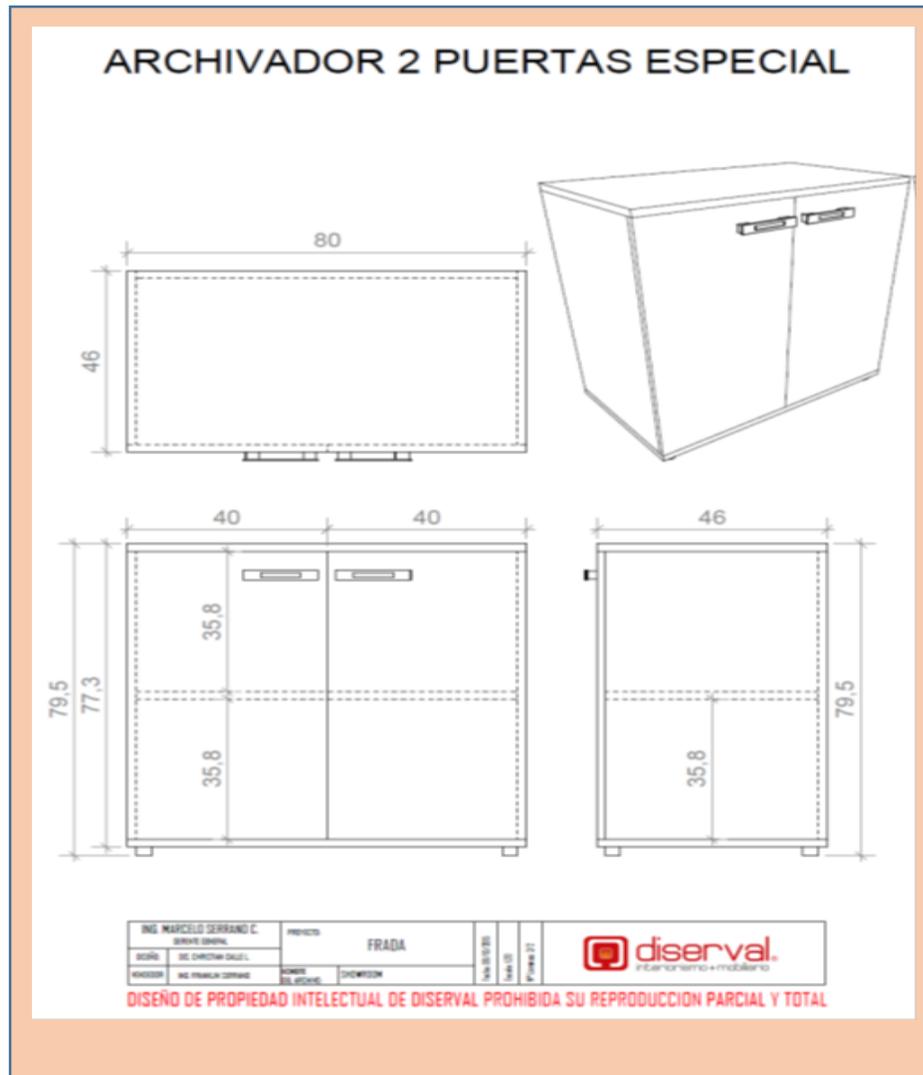


Figura 4.18. Detalles de instalación

Fuente: Empresa Diserval.

4.1.3.1.3.1 Herramientas de apoyo

Como herramienta de apoyo que se cuenta para esta etapa está la firma del cliente, que es la única y más firme garantía de la aprobación del anteproyecto o maqueta virtual.

4.1.3.1.4 Actuar

Su objetivo primordial es valorar la eficacia del plan de mejora; si se lograron los resultados deseados o se están ejecutando, conforme al objetivo. En esta etapa, de acuerdo a los resultados podemos, si su ejecución es positiva, estandarizar los procesos y evidenciar en el manual respectivo esta situación. En el caso de que la respuesta sea negativa se deben tomar medidas correctivas y preventivas necesarias para alcanzar nuestro objetivo meta.

Para tomar cualquier decisión se debe medir la eficacia de cada persona, así como la eficiencia del proceso en los departamentos de diseño, detallar mediante un diagrama de decisión de valor agregado para cada departamento, especificando si se cumplió el objetivo en cuestión. Según la respuesta, se toman acciones tales como la estandarización del proceso, medidas correctivas o preventivas.

4.1.3.1.4.1 Herramientas de apoyo

Para la medición de eficacia y eficiencia mediante una división comparando los totales individuales de cada empleado, sean estos las proformas o los proyectos versus los totales del universo de proformas y proyectos generados, para la toma de decisión un diagrama de valor agregado para cada departamento, que se indican a continuación:

- **Eficacia y Eficiencia de Diseño**

Ecuación 2. Fórmulas para el rendimiento del departamento.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Proyecto Diseñador}}{\text{Número total de Reprocesos}}$$

Número total de Reprocesos ≥ 1

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Proyecto}}{\text{Número de Reprocesos Totales}}$$

Número de Reprocesos Totales ≥ 1

El resultado se obtiene en términos de porcentaje tanto para la eficacia de cada diseñador, como la eficiencia del proceso de diseño.

- **Diagrama de valor agregado Diseño.**

Diagrama para el seguimiento del departamento de diseño.

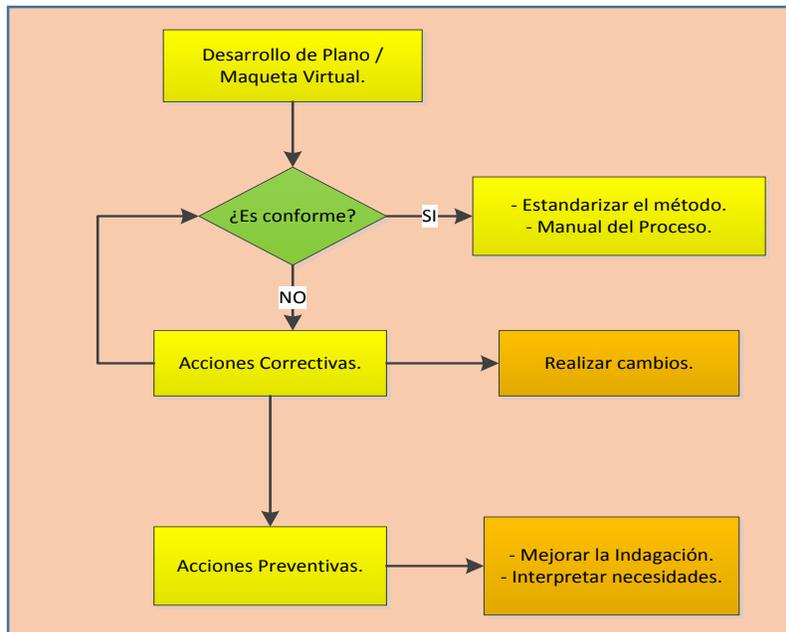


Tabla 4.10. Diagrama de valor agregado.

Fuente: Autores

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Luego de haber indagado y documentado la información general de la empresa, y saber cómo fue desde sus inicios hasta la actualidad, nos damos cuenta del panorama y el camino que tomó el estudio y la propuesta que se planteó en los capítulos desarrollados, de manera que el estudio sea óptimo para los fines pertinentes.
- La fundamentación de la teoría que existe acerca de la gestión por procesos y el mejoramiento continuo fueron de gran ayuda para plantear el método usado para crear el modelo a seguir; haciendo uso de diferentes herramientas que se adaptaron mejor a las necesidades de la empresa y constituyeron el plan más adecuado a las circunstancias actuales de la administración.
- Al identificar y definir los procesos que contiene el área comercial de la empresa, también se han construido los diagramas y gráficas necesarias para la documentación de los mismos. Se tiene conocimiento a fondo de todas las partes y actividades integrantes y se han planteado algunas nuevas para que el proceso tenga un mejor funcionamiento y por tanto una mayor eficiencia, estructurando los procesos para la gestión y brindándonos un camino seguro para el mejoramiento.
- Se ha establecido la propuesta de un modelo de mejoramiento continuo para las partes que conforman el área comercial, siendo; ventas internas, ventas externas y diseño, en las cuales, estableciendo el método se han usado las herramientas que se disponen de la teoría de la gestión por proceso y el mejoramiento continuo, pero también se han utilizado herramientas que ofrece la empresa, haciendo que el modelo se adapte mejor a la empresa y sea más efectivo, detallado y realista a los tiempos actuales.

Recomendaciones:

- Investigar opciones pertinentes a la historia y actualidad de la empresa para que se tenga un panorama cada vez más amplio y sea más accesible al planteamiento de un modelo que sirva para asegurar la eficiencia administrativa de la empresa.
- Al constante aumento de técnicas y teorías de la gestión por procesos, la empresa debe estar en actualización continua de teoría y fundamentos para que el modelo propuesto no pierda su validez y no caduque su administración.
- Analizar continuamente los procesos del área comercial pensando en el bien de la empresa y la satisfacción del cliente, para que se acople adecuadamente a las necesidades del entorno con estrategias formuladas para superar las debilidades y afrontar con éxito las amenazas circundantes del entorno.
- El mejoramiento continuo es la herramienta más importante y más eficaz si se la usa correctamente, entonces, se la debe aplicar constantemente de principio a fin de manera circular para desarrollar canales de comunicación entre los distintos niveles y entre todos los involucrados en los procesos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Española para la Calidad . (2015). Asociación Española para la Calidad . Obtenido de <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>
2. Carrasco, J. B. (2011). Gestión de Procesos, alineados con la estrategia. Santiago de Chile: Editorail Evolución.
3. Chain, R. e. (16 de Octubre de 2014). Obtenido de EAE Bussines School: <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/2014/10/tipos-definicion-y-desarrollo-de-un-mapa-de-procesos.htm>
4. Coronel, I. (2013). Gestión por Procesos. Hawaii: Atlantic International University.
5. Flores Ripoll, M. V. (26 de Octubre de 2010). Escuela de Organización Industrial. Obtenido de Escuela de Organización Industrial: <http://www.eoi.es/blogs/mariavictoriaflores/definicion-de-mejora-continua/>
6. Kaplan, R., & Norton, D. (2000). Cuadro de mando integral. Barcelona: Gestión 2000.
7. León, A. M., Rivera, D. N., & Nariño, A. H. (2010). Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua. Eídos.
8. México, U. A. (15 de Noviembre de 2015). Facultad de Ingeniería UNAM. Obtenido de <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/disenio/info/6/1.htm>
9. Ormella, I. C. (22 de 09 de 2014). Norma ISO 31000 de Riesgos Corporativos. Obtenido de http://www.criptored.upm.es/descarga/ISO_31000_riesgos_corporativos.pdf
10. Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2013). Gestión por Procesos. México D.F.: ALFAOMEGA.

11. Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.

ANEXOS

Anexo 1

ACTA DE CAPACITACIÓN.

Fecha: _____

Nombre: _____

Departamento: _____

Cargo: _____

Duración: _____

Tema: _____

Por medio de la presente por una parte la empresa Diserval y por otra , deja constancia de que recibió la capacitación en los siguientes puntos que se detallan a continuación:

#	TIPS	SI	NO
1	ESTABLECER CITA		
2	PRESENTACIÓN		
3	INDAGACIÓN		
4	TOMA DE REQUERIMIENTOS		
5	MEDICION DE ESPACIOS		
6	ASESORAMIENTO		
7	DESGLOCE DE REQUERIMIENTOS		
8	ACUERDO DE FUTURA CITA		
9	PRESENTACION PROYECTO		

10	TENTATIVA DE CIERRE		
11	CIERRE POSTERGADO		
12	ACUERDO		
13	CIERRE MAESTRO		
14	NOTA DE PEDIDO		
15	PLANO TECNICO		

Aceptado por ambas partes firman a continuación

DISERVAL

Nombre

Nombre

Capacitado

Capacitador.

Anexo 2

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.

Introducción.

El siguiente documento es un manual de procesos de ventas internas, ventas externas y diseño, que comprende el área comercial de la empresa Diserval. En éste se muestra los pasos que se debe seguir para cumplir con el proceso en el área mencionada de la empresa. Este manual fue creado para garantizar la exactitud en la ejecución de cada proceso que comprende el área comercial, para bajar al mínimo los errores que se puedan dar que afecten al mejoramiento continuo del área.



Manual de Procesos.

Diserval.

<p>Sistema de Gestión de la Calidad Manual de Procesos Código: MDP - 01 Versión: 1 Fecha: 02/16</p>
--

Ventas internas.

A continuación se entrega un Manual Procesos de Ventas Internas, en el cual se detalla los pasos a seguir. Es necesario recordar que el almacén siempre debe estar en orden, guardar una armonía en la ubicación de todos y cada uno de los muebles en exhibición; de preferencia ubicarlos por colores, creando juegos que llamen la atención del cliente.

Las sillas deben estar colocadas como si una persona estuviese sentada en la estación de trabajo, guardando las distancias prudentes para que el cliente pueda sentarse en ella.

La limpieza del almacén a pesar de que lo efectúa la persona designada para ello, es necesario siempre tener en cuenta y estar pendiente de que tanto el mobiliario, la sillonería y el almacén deben estar presentables y totalmente limpios.

En el cargo de asesora comercial, existen algunas actividades primarias las cuales se deben realizar constantemente de manera obligatoria; es algo implícito y no puede dejarse de hacer jamás. A continuación detallamos:

Actividades primarias.

- 1. Presentación del almacén.** Se debe hacer todos los días un chequeo visual; que las sillas estén en su lugar, las estaciones alineadas y sobre todo que siempre esté limpio, tanto el almacén como el mobiliario.
- 2. Limpieza de puesto de trabajo.** Es muy importante que la estación de trabajo que se designe permanezca siempre limpia, se debe revisar diariamente que todo esté en su puesto.
- 3. Revisión de correo electrónico.** Cuando se encienda el computador lo primero que se hace es leer el correo electrónico, responderlos y enviarlos.
- 4. Revisar pendientes.** Siempre se debe hacer una lista de todas las actividades pendientes y elaborarlas de forma inmediata: hacer proformas, revisar seguimiento, realizar reportes.
- 5. Registro de proformas.** Las proformas realizadas se deben registrar en el cuaderno siguiendo la secuencia existente y a su vez en archivo guardado en el dropbox.
- 6. Actualizar dropbox.** En el dropbox existe un archivo el cual se debe actualizar todos los días con las proformas y ventas realizadas, con el fin de tener un control sobre el presupuesto a cumplirse. **Ubicación: dropbox/diserval/ventas/registro de proformas/ registro de proformas.**

- 7. Seguimiento.** Se lo hace a diario. Consiste en llamar a los clientes a los cuales se ha proformado y no se tiene respuesta.
- 8. Cumplimiento de presupuestos.** Mensualmente se debe cumplir un presupuesto, el cual es modificado mensualmente por Gerencia, se debe cumplir y pasar el presupuesto.
- 9. Realizar inventario de almacén.** Al final de cada mes se debe presentar un reporte del inventario hasta el 5 de cada mes, por ejemplo; del mes de enero se debe presentar el inventario hasta el 5 de febrero.
- 10. Recuperar cartera.** Se debe tener una lista de todas las ventas que se han efectuado y los valores pendientes de pago, con el objetivo de recuperar esas cuentas por cobrar, máximo en una semana después de entregado el mueble o de acuerdo a la forma en que se haya pactado el pago.
- 11. Realizar proformas.** Las proformas se pueden entregar ya sean físicamente o ser enviadas por mail. En este caso se debe llamar al cliente a confirmar su recepción.
- 12. Realizar notas de pedido.** Las notas de pedido se elaborarán tanto para los clientes cuando se haya cerrado una venta como para reposición de mobiliario de exhibición, por orden directa de los departamentos superiores.

13. Control de notas de entrega. Las notas de entrega deben ser archivadas en su respectiva carpeta, en la cual deben constar las que se emiten desde almacén a clientes o por entregas internas (entre almacenes o fábrica) y las que se reciben por parte de los departamentos mencionados.

14. Realizar memorándums. Siempre que se requiera, se debe realizar un memorándum, para informar algún particular, en la mayoría de los casos, el departamento de comercialización envía memorándums al departamento de producción.

Atención y cierre de vendedor interno.

Con estas breves indicaciones, entonces, detallamos el proceso de atención y venta cuando un cliente llega a nuestras instalaciones:

1. Saludo y bienvenida.

Siempre la primera impresión es lo que cuenta y es lo que quedará impregnado en la mente por ello siempre se debe abordar al cliente acompañado de: lista de precios y calculadora.

Un “**buenos dias, bienvenido a**” acompañado de una sonrisa sutil, es el principio para que nuestro cliente pueda abrirse un poco y nos diga lo que busca; si lo acompañamos con un “**mi nombre es...**” podría romper aún más esa barrera de vendedor vs comprador.

2. Indagación.

Es muy importante dejar que el cliente hable, saber qué es lo que realmente necesita para

poder ofrecerle la mejor opción utilizando frases como ¿Qué es lo que buscaba? ¿Qué necesita? ¿En qué le puedo ayudar? ¿Algo económico? o ¿Tiene un presupuesto?

Cabe mencionar que para la empresa pública, el único mobiliario que se ofrece es línea estándar por aspectos relacionados con costos y comparaciones que realizan con la competencia, pues escogen la opción más económica.

En esta instancia se pueden dar dos opciones: generar una visita con uno de los diseñadores (ver manual venta externa) o continuar con la venta interna en nuestro almacén.

3. Indicar el mobiliario.

En este caso es una venta interna, así que procedemos a indicar al cliente el mobiliario de exhibición, de no tener físicamente se debe realizar lo siguiente:

- **Catálogo físico:** indicar los catálogos que se tienen en el almacén.
- **Catálogo digital:** en computadora, tomaremos como ejemplo la máquina de diseño 02:

DISCO LOCAL D/CATALOGO DISERVAL/, y se escoge la opción que se requiera en ese momento.

- **Dibujo a mano alzada:** Es el último recurso que se tiene en caso de que sea un mueble especial. Se sugiere dar al cliente para que lo dibuje.

4. Elaboración de proforma.

La proforma es un documento en el cual es obligatorio llenar todos los campos: cliente, (puede ser una persona o una empresa) atención (a quien va dirigida), dirección, correo electrónico, teléfono, celular, ciudad, RUC o CI. Su elaboración es algo que se da a diario, ya sea que compre o no el cliente. Al igual lo es su seguimiento.

El archivo se puede encontrar en:

DISCO LOCAL D/ PROFORMAS/el archivo se llama **A FORMATO PROFORMAS.**

Una vez acabada la proforma se debe guardar en la dirección:

DISCO LOCAL D/PROFORMAS/AÑO/EL MES QUE CORRESPONDA

Debe seguir la secuencia creada en el cuaderno de proformas que siempre estará en la estación de trabajo, todas las proformas se deben clasificar por años y a su vez por meses.

5. Cierre de venta.

Es la habilidad del vendedor para lograr que el cliente compre. En este proceso la documentación será la siguiente: proforma, factura, nota de pedido y nota de entrega, las cuales serán archivadas y que detallamos a continuación:

Factura: Solicitar al departamento de contabilidad la elaboración de la factura, la misma que es una fiel copia de la proforma.

Nota de entrega: Llenar el documento en el cual se detalla el mobiliario que se está entregando al cliente. Irá siempre acompañada de la factura. En caso de ser cliente externo; la copia blanca es para el cliente, la amarilla para contabilidad y la azul es para registro en kardex, inventarios y archivo de almacén.

Nota de pedido: es un documento en el cual se detallan todos los ítems adquiridos de la proforma y que serán fabricados o entregados directamente desde el departamento de producción. Aquí deben constar descripciones del mueble, colores, materiales y los datos del cliente para la entrega. De ser necesario irán acompañados de planos entregados por el departamento de diseño.

En una venta interna de almacén, pueden presentarse tres posibilidades:

- Venta de stock de almacén.
- Venta y despacho en coordinación con fábrica.
- Venta con nota de pedido.

5.1 Venta y despacho inmediato:

Si la venta es cerrada en ese momento generalmente se debería realizar primero la cotización, luego la factura y la nota de entrega; coordinar el despacho, etc. El hacer todo este proceso en muchas de las ocasiones resulta tedioso para el cliente quien puede perder la tolerancia. Es por ello que debemos ser creativos y ágiles en el proceso.

Por ejemplo se vendió una silla, el cliente va llevar en su vehículo, enseguida debemos realizar la factura si es posible a mano y la nota de entrega. Embalamos la silla, cobramos ya sea esto en efectivo o con tarjeta de crédito; los pagos con cheques se pueden realizar previa autorización del Gerente de Comercialización u orden directa de Gerencia General. En este caso la proforma es un documento interno de la empresa que sirve para respaldo de los departamentos de ventas y de contabilidad. Es por ello que una vez realizada la venta y despachada la silla, podemos elaborar la proforma más tranquilamente por que al cliente ya se le atendió, luego archivar la proforma en la carpeta de **Ventas realizadas año xxxx** y la nota de entrega azul en la carpeta folder de **Notas de entrega recibidas y emitidas**. Como no existe un saldo a cobrar porque ya se entregó la mercadería, se archivan los documentos y termina el proceso.

5.2 Venta y despacho en coordinación con fábrica.

El cliente escoge el mobiliario de exhibición y desea que se lo entregue inmediatamente. Para ello se debe coordinar la entrega con fábrica. La factura se emitirá cuando el mobiliario salga del almacén junto con la nota de entrega. Únicamente se realizará la proforma con todos los datos para la factura, dirección de entrega y condiciones de pago. Finalmente se realiza el cobro.

5.3 Venta con nota de pedido.

En este caso se escriben en la proforma todos los datos que se solicitan. Es muy importante detallar colores, tipo de material, lados de la estación, formas de pago, fecha y dirección de entrega y datos para la factura.

El cliente llevará solo la proforma que es la misma que queda para nuestro archivo. Se elabora la nota de pedido. Se recomienda utilizar resaltador en las partes más importantes como detalles de color o si se trata de un mueble o medida especial, con el fin de poder ayudar al personal de fábrica.

Se debe estar en constante contacto con el departamento de producción para saber en qué estado se encuentra la nota de pedido para poder coordinar la entrega oportuna al cliente.

Se debe mantener con el cliente una comunicación permanente antes, durante la instalación y después de la misma. En caso de tener que cobrar un saldo, se puede llamar al cliente al día siguiente y coordinar su cobro.

Cualquiera sea la manera en la que se efectúe una venta de almacén deberán estar respaldadas por todos los documentos mencionados, de manera virtual la proforma en el computador, y de manera física en los departamentos: En el departamento de Ventas reposará la cotización en la carpeta respectiva de Ventas efectuadas y la Nota de entrega, en caso de que el mueble salga del almacén. Al departamento de contabilidad, se entregará, Cotización, Nota de entrega, Nota de pedido y Factura firmada por el cliente y al departamento de producción, Nota de pedido, Cotización y Nota de entrega.

6. Servicio post venta.

Una vez cerrada la venta, es importante realizar una llamada al cliente con el pretexto de saber cómo le ha ido con nuestro mueble, que nos comente su experiencia, podemos crear una oportunidad de venta o quizá una oportunidad de mejora en nuestros productos y servicios, y a la vez recordarle siempre al cliente que la empresa está pendiente de él y es una forma de también estar presentes en el mercado y crear fidelidad comercial.

Ventas externas.

El proceso de ventas externas arranca desde el momento en que el cliente solicita una

visita, el asesor toma los datos y el departamento de diseño lo contacta, Se debe coordinar bien los tiempos de traslado para evitar impuntualidades.

1. Coordinar visita.

Coordinar la visita con el cliente, el día, la hora y el lugar; en caso de requerir mayor información de la ubicación solicitar referencias o croquis y en el último de los casos que el cliente realice el transporte del personal.

2. Atención al cliente in situ

Una vez en el lugar acordado, después de presentarnos se debe iniciar enseguida con la indagación de los requerimientos o las necesidades para ofertar el producto que más se acople.

3. Hoja de ruta.

Es una herramienta en la cual existen tres componentes: espacio en blanco para levantamiento arquitectónico a lado izquierdo, todos los requerimientos o necesidades escritos a lado derecho y al pie de la página el membrete donde se llenará con todos los datos del cliente.

4. Levantamiento y medidas del espacio.

Dibujar en la hoja de ruta el espacio en 2D con todas las medidas para poder realizar una propuesta de diseño, todas las medidas que se tomen se las realizará en el piso, las medidas de la pared únicamente sirven para muebles aéreos. En el levantamiento se debe tomar en cuenta:

- **Descuadres.** Son las paredes abiertas o cerradas, tomar como referencia el corte de baldosa o piso flotante; además de tomar como punto para el descuadre, una columna, o la pared que esté recta y de ahí tomar las diferentes medidas hacia la

pared con descuadre, en este punto se tomarán entre 2 a 3 medidas, de ser necesario se realizarán más.

- **Alturas.** Se toma generalmente para panelería o muebles especiales. Se recomienda tomar de 3 lugares diferentes las alturas para tener un promedio.
- **Ventanas.** Tener en cuenta medias de antepecho, altura y vano
- **Puertas.** Se toma la medida solo de la puerta, sin el marco y explicar en plano la batiente de la puerta (lado que se abre)
- **Columnas.** Diferenciar las columnas, es una limitante arquitectónica.
- **Material de construcción.** Indicar de qué material son las paredes, (gypsum, ladrillo, adobe) esto ayudará en el caso de muebles aéreos o panelería.

Además tomar todos los requerimientos y necesidades del cliente.

5. Entrega de hoja de ruta al departamento de diseño.

La hoja de ruta será entregada con toda la información para desarrollar el proyecto. En este documento es necesario detallar:

- **Medidas de plano.** Las medidas deben ser claras y procurar tener un margen de error máximo del 5%, aquí deben constar: alturas, contraescuadras, ventanas, puertas y su batiente, columnas, gradas, etc.
- **Distribución previa.** Es necesario realizar un borrador junto con el cliente de cómo le gustaría su espacio, el cual será entregado al departamento de diseño quien analizará si funcionalmente es lo mejor. En caso contrario se entregará una propuesta.
- **Cantidad de archivo.** Es importante indicar qué cantidad y qué tipo de archivo requiere el cliente.
- **Servicios en mobiliario.** Indicar qué servicios necesita el cliente, gavetas, con o sin puertas, repisas, puertas vidrio o madera, muebles especiales, etc.

- **Número de personas.** Indicar cuántas personas, qué tipo de trabajo realizan y si atienden al público.
- **Colores.** Procurar indicar qué color tiene el cliente ya en su oficina o qué color le gustaría.
- **Línea de muebles.** Indicar una línea que haya preferido el cliente.

6. Entrega recepción de planos por parte de diseño.

Revisar que en los planos consten los requerimientos del cliente. En caso de que no se cumpla con esto, disponer al departamento de diseño que corrija. Se deberá entregar al departamento de ventas los planos del proyecto para su cotización: Plano de distribución y axonometrías (mínimo 2) y realizar la proforma.

7. Contactar con el cliente.

Coordinar reunión con el cliente en nuestras instalaciones de preferencia, en caso de que solicite visita en su lugar de trabajo, llevar en Tablet el diseño para evitar que el cliente solicite una impresión de los planos sin antes concretar la venta.

8. Presentación de anteproyecto y proforma.

El diseñador que desarrolló el anteproyecto debe estar presente para que pueda explicar y defenderlo. Además de posibles cambios que se puedan presentar los cuáles se realizarán en ese momento, se debe empezar haciendo un pequeño recordatorio de la visita anterior e indicar primero el plano en 2d, toda la distribución, explicar las ventajas funcionales, áreas de circulación, cantidad de archivo y ubicación, etc., luego indicar las vistas generales del proyecto (axonometría).

9. Cierre de venta.

Coordinar combinaciones de colores, fecha de entrega, explicar qué ventajas puede obtener con las distintas formas de pago. Una vez cerrado el proyecto, pedir que el cliente firme los planos y la proforma con los datos para factura, todas las especificaciones y

entregar al cliente una copia de los documentos mencionados.

En caso de no cerrar la venta en ese momento, realizar el seguimiento del mismo.

10. Nota de pedido.

Deberá ser llenada con todas las especificaciones y planos necesarios para que fábrica pueda manufacturar sin inconveniente.

11. Planos para fábrica.

En los planos deberán estar especificados por nombres y con medidas, materiales y colores, el departamento de diseño deberá entregar:

- Plano de distribución.
- Vistas generales del espacio.
- En caso de muebles especiales toda la documentación que permita interpretar el mueble sin dificultad. Vista superior, lateral, frontal, axonometrías y detalles constructivos en caso de ser necesario.
- En caso de panelería: planos de ubicación, axonometrías y medidas totales.

12. Contacto con fábrica.

La comunicación con el departamento de producción será importante para evitar reprocesos en la entrega del mobiliario y para coordinar la entrega con el cliente.

13. Coordinar entrega.

Producción debe confirmar el día y la hora de entrega para coordinar con el cliente, es necesario recalcar al cliente que el espacio debe estar despejado para la instalación del mobiliario.

14. Recuperación de cartera.

Dependiendo la forma de pago acordada con el cliente se deberá llamar uno o dos días después de la instalación total del proyecto para recordar el pago pendiente y recuperarlo a la brevedad.

15. Servicio de post venta.

Se realizará después de recuperar cartera con el fin de crear una oportunidad de venta y fidelizar al cliente.

16. Herramientas de apoyo:

Para realizar la visita se deberá llevar flexómetro, cuaderno de visitas, catálogos: ya sean virtuales o físicos.

Diseño.

Manual de Procesos aplicable al Departamento de Diseño, en la ejecución de un proyecto para: oficinas, consultorios, espacios comerciales, vivienda y mobiliario especial.

1. Recepción de hoja de ruta.

Se recepta documento técnico en el cual se gráfica el levantamiento del lugar del cliente realizado por el vendedor externo. Estará detallado con medidas referentes a largo, ancho, altura, detalles de paredes, ventanas, columnas entre otras, de ser del caso se adicionarán fotografías espaciales según sea el caso. Se detallará en la celda de requerimientos, las necesidades que tiene el cliente en función a su espacio tales como:

- Modelo y cantidad de puestos de trabajo: Estaciones de trabajo, Escritorios, Archivadores, Mesas, Sillas de espera, Counters, etc.
- Modelo y cantidad de Sillonería de tipo: Presidencial, Gerencial, Ejecutivo, Secretaria, Confidentes o Visitas.
- Modelo y metraje de Panelería: Sistema de baldosas, plafón interno o modular de estructura metálica.
-

Además se utilizará el Registro en Control de Proyectos cuyo llenado es de carácter obligatorio. En éste se detalla la fecha de recepción y fecha de entrega del proyecto según ofrecimiento hecho al cliente.

Además, este formato llevará los datos principales de cliente y visita tales como:

- Cliente; Atención; Dirección; Teléfono / Celular; Contacto; E-mail; Fax; RUC/CI; Ciudad; Fecha de visita; Asesor; Estado del Proyecto; Firma.

2. Planificación de proyecto.

Se planificará en función de los proyectos que se encuentran en proceso de ejecución, y su complejidad de acuerdo a las actividades a realizar, en función a:

- Tipo de proyecto: Oficina, Consultorio, Vivienda, etc.
- Nivel de Programa: Vector Works o 3dmax.
- Nivel de presentación: Planos 2D, Maqueta virtual 3D y Foto-realismo.
- Tiempo de ejecución: Minutos u Horas.
- Ofrecimiento al cliente.
- Pedido de Gerencia.

-

Los tiempos de ejecución pueden variar de acuerdo al tipo de proyecto.

- 45 minutos en Vector Works 2D básico (ejemplo: consultorio).
- 3 horas maqueta virtual 3D Max (4 vistas) mediano (ejemplo: consultorio).
- 48 horas Vector Works y 3D Max complejo (ejemplos: oficina completa, casa cocina, closet, etc.).

En base a su complejidad y tiempo de elaboración se coordinará su entrega al vendedor externo para su revisión y aprobación.

3. Ejecución del proyecto.

Se ejecutará en base al ofrecimiento al cliente para definir el programa a utilizar, sea este Vector Works o 3D Max, en función del nivel de detalle, presentación y monto del proyecto aprobado por el Gerente de Diseño.

Unidades:

- La unidad de medida será de preferencia en centímetros, para realizar la gráfica del plano o mueble.

Guardar:

- Guardar el archivo con el nombre del cliente o empresa en la dirección DISCO LOCAL D/Diserval Max o Proyectos Vector/, según sea el caso.

Dibujo 2D:

- Proceso de dibujo en 2D, para definir el plano total e identificar descuadres en el mismo y realizar ajustes dimensionales (Vector Works).

Mobiliario:

- Importar el mobiliario, sillonería y panelería ubicado en la dirección DISCO LOCAL D/Mobiliario Vector/ o DISCO LOCAL D/Librería de Mobiliario.

Áreas de circulación:

- Considerar los espacios de circulación mínimos 50cm y máximos 90cm, para con esto garantizar la funcionalidad espacial.

Texturizado:

- Utilizar la Textura que solicitó el cliente la cual se encuentra en el catálogo de materiales (muestras), importando las texturas editadas en la dirección DISCO LOCAL D/Librería de texturas/Lamitech Bump.

Renderizado: de acuerdo a ofrecimiento a cliente.

- Renderizar en 2D y 3D, imágenes a blanco y negro o a color (Vector Works)
- Renderizar en 3D en foto realismo (3dmax).

Armado:

- Armado de láminas técnicas, las cuales contienen planta de ubicación, vistas axonométricas y de tipo fotografías.
- El plano de un espacio debe representarse simplemente con una vista de planta.
- Representar un mueble con las 3 vistas mínimas (Frontal, Lateral y Superior).
- Cada lámina llevará un cajetín con el logo de la empresa, nombre de Gerente General, Diseñador, Vendedor, Proyecto, Nombre del archivo, Fecha, Escala y N° de láminas. Este cajetín deberá siempre contener la propiedad intelectual: **DISEÑO DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE DISERVAL PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL o TOTAL.**

4. Presentación de anteproyecto.

Antes de la presentación al cliente final se analizará el anteproyecto entre el diseñador y el vendedor externo para su revisión y aprobación en base a los requerimientos y necesidades del cliente realizados en la visita y descritos en la hoja de ruta.

- La primera lámina que se le presenta al cliente es la vista superior de planta, de la distribución del mobiliario, en donde se relaciona el mobiliario con los espacios de circulación.

- A continuación se muestran las axonometrías ya sea a nivel de Vector Works (básico) o 3dmax (foto-realismo) para tener una mejor idea espacial y el tipo de mobiliario empleado (diseño).
- En las axonometrías 3d, se definen detalles de diseño y de cromática empleados (combinación de colores), texturas, etc.
- Si el cliente está conforme con la propuesta, se solicitará que apruebe mediante su firma. De los planos aprobados se entregará una copia al vendedor para que elabore la proforma, otra copia con detalles técnicos para fábrica para la manufactura del mobiliario y la instalación de los mismos.
- En caso de no estar de acuerdo el cliente, procedemos a realizar los cambios hasta lograr la conformidad del cliente. Continuar con el paso anterior.

5. Ejecución de planos técnicos.

Al obtener la aprobación de diseño por parte del cliente, se procede a elaborar los planos técnicos del proyecto con el mobiliario establecido, se detallarán con vistas de planta, axonometrías y medidas indispensables ya sean en computador o a mano alzada.

- Láminas técnicas con vistas y axonometrías de cada mueble (Frontal, Lateral y Superior).
- Representar con axonometrías explotadas (muebles especiales).
- Especificar colores en melamina o fórmica dentro del gráfico o también de forma predeterminada COLOR 1 (frentes y superficies) y COLOR 2 (estructuras).
- Indicar textualmente y gráficamente si existen descuadres en la edificación para prever requerimientos de remediación por parte del personal de fábrica.
- Indicar en el cajetín de cada lámina, si es un mueble estándar o especial.

Toda información adicional que se proporcione en las láminas será de gran ayuda para el éxito del proyecto. Evitará reprocesos tanto en la fabricación como en la instalación.

