

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DISEÑO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE TIEMPOS EN LA
GESTIÓN DE OPORTUNIDADES DE VENTA DE LA FUERZA DE VENTAS
DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON, S.A., DURANTE EL
PERÍODO DE SETIEMBRE 2017 A ENERO 2018**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE
BACHILLERATO EN LA CARRERA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL**

ESTUDIANTE:

LORENA ODILÍE CARRANZA ORTEGA

TUTOR:


ING. CRISTHIAN SOLÍS RAMÍREZ

SAN JOSÉ, MARZO, 2018

DECLARACIÓN JURADA

Yo Lorena Carranza Ortega , mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 304040764 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato , juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Diseño de procedimiento para el control de tiempos en la gestión de oportunidades de venta de la Fuerza de Ventas de la División Eléctrica de Eivación S.A. durante el periodo de setiembre 2017 a enero 2018. es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 14 días del mes de marzo del año dos mil dieciocho .


Firma del estudiante

Cédula: 304040764

CARTA DEL TUTOR

San Jose, 19 de marzo de 2018.

Señores
Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **Lorena Odilie Carranza Ortega**, cédula de identidad número 3-0404-0764, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“DISEÑO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE TIEMPOS EN LA GESTIÓN DE OPORTUNIDADES DE VENTA DE LA FUERZA DE VENTAS DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON S.A. DURANTE EL PERÍODO DE SETIEMBRE 2017 A ENERO 2018”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en Ingeniería Industrial.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría de todos los capítulos del documento y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones, las cuales fueron concluidas a satisfacción por la estudiante.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

ASPECTO		VALOR	OBTENIDO
a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	8%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
		TOTAL	92%

En virtud de la calificación obtenida, se aprueba el proyecto de graduación, por lo que se puede realizar el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Ing. Cristhian Solís Ramírez
Cédula: 1-1356-0939
IE-31021

San Jose, 19 de marzo de 2018.

Señores
Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

En mi carácter de tutor del trabajo presentado por la estudiante **Lorena Odilie Carranza Ortega**, cédula de identidad número 3-0404-0764, titulado **“DISEÑO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE TIEMPOS EN LA GESTIÓN DE OPORTUNIDADES DE VENTA DE LA FUERZA DE VENTAS DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON S.A. DURANTE EL PERÍODO DE SETIEMBRE 2017 A ENERO 2018”**, para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser trasladado para lectura y para la evaluación por parte del jurado examinador.

Atentamente,



Ing. Cristhian Solís Ramírez
Cédula: 1-1356-0939
IE-31021

Heredia, 22 de mayo de 2018.

Señores

Registro

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Lorena Odilie Carranza ortega, cédula de identidad 3-0404-0764, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **DISEÑO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE TIEMPOS EN LA GESTIÓN DE OPORTUNIDADES DE VENTA DE LA FUERZA DE VENTAS DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON S.A. DURANTE EL PERÍODO DE SETIEMBRE 2017 A ENERO 2018**, el cual ha elaborado para optar por el grado de Bachillerato.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública posterior a la revisión del Filólogo establecida.

Atentamente,

Ing. Marco Cartín, MII.

Ced: 110610393

Carné Colegio Profesional: II-15546

ARTA DE REVISIÓN DEL FILÓLOGO

San José, 23 de mayo del 2018.

**SEÑORES
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

Estimados señores:

Hago constar que he revisado el **PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (TESINA)** de la estudiante **LORENA ODILÍE CARRANZA ORTEGA**, denominado **DISEÑO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE TIEMPOS EN LA GESTIÓN DE OPORTUNIDADES DE VENTAS DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON, S.A., DURANTE EL PERIODO DE SETIEMBRE 2017 A ENERO 2018**, para optar por el grado académico de **BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

He revisado errores gramaticales, de puntuación, ortográficos y de estilo que se manifiestan en el documento escrito, y verificado que estos fueron corregidos por la autora.

Con base en lo anterior, se considera que dicho trabajo cumple con los requisitos establecidos por la **UNIVERSIDAD** para ser presentado como requerimiento final de graduación.

Atentamente



Dr. Bolívar Bolaños Caivo
Carné: 2-949
2-279-320

Colegio de Licenciados y Profesores

DEDICATORIA

A mis padres, hermanos, sobrinos
y mi esposo por ser la motivación de mi
vida, por brindarme su comprensión y
apoyo incondicional durante toda la
carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a todas las personas que, de una u otra forma, colaboraron con la realización de mi tesina.

A Dios, por darme la oportunidad de poder despertar todos los días, a mis padres, por brindarme su apoyo absoluto e impulsarme a crecer profesionalmente; a mis hermanos y sobrinos a los que he robado horas de su compañía, a mi amado esposo, por su comprensión, sacrificio e infinita paciencia y por ser mi compañero en las buenas y en las malas, a mi profesor asesor, por su guía y orientación hacia el éxito, y a todas las personas de la Universidad Hispanoamericana, por su atención y amabilidad en todo lo referente a mi vida como alumna. En general, a todos aquellos que han motivado mi superación personal.

A todos los colaboradores de Elvatron, S.A., por darme la oportunidad de efectuar este proyecto en su compañía y por el soporte en la realización de la misma.

A todos, muchas gracias.

EPÍGRAFES

La calidad es competitividad, la competitividad es
eficiencia, eficacia y efectividad,
marcando la diferencia.

Félix Campoverde Velez.

Si sigues haciendo lo que siempre has
hecho, seguirás obteniendo los mismos
resultados.

Anónimo

Todo lo que se hace puede medirse, solo si se
mide puede controlarse, solo si se controla puede
dirigirse y solo si se dirige puede mejorarse.

Dr. Pedro Mendoza A.

ÍNDICE

ÍNDICE GENERAL

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y CONTRAPARTE	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE CUADRO Y TABLAS	xi
ACRÓNIMOS Y SIGLAS	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
CAPÍTULO I.....	14
INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.2 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ORGANIZACIÓN.....	18
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	24
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	35
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
1.5.1 Objetivo General.....	37
1.5.2 Objetivos Específicos.....	37
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	38
1.6.1 Alcances.....	38
1.6.2 Limitaciones.....	38
CAPÍTULO II.....	40
MARCO TEÓRICO	40
2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL (RELATIVO AL ASPECTO DE LA CARRERA).....	41
2.2 MARCO ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO.....	49
2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO.....	52
2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES.....	57
2.5 TEORÍAS Y POSTULADOS RELACIONADOS.....	59
CAPÍTULO III.....	61
MARCO METODOLÓGICO.....	61

3.1	METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	62
3.2	METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DEL PROYECTO.....	64
3.3	METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO. 66	
3.4	METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	68
3.5	METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS.....	71
CAPÍTULO IV		73
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS.....		73
4.1	VALORAR LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE WOW EN LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON, S.A.....	75
4.2	DEFINICIÓN DE LAS CAUSAS QUE IMPACTAN EN EL PROBLEMA. .	79
4.2.2	Grupos focales.....	83
4.3	MEDICIÓN DE TIEMPOS DEL PROCESO ACTUAL DE LA GENERACIÓN DE WOW EN LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON, S.A. 87	
4.4	EVALUACIÓN DE LA OPINIÓN ACTUAL DEL CLIENTE SOBRE EL SERVICIO RECIBIDO DE LOS ASESORES DE VENTAS DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE ELVATRON, S.A.....	92
4.5	CONCLUSIÓN GLOBAL DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA.	94
CAPÍTULO V		98
DISEÑO Y DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN		98
5.1	DESCRIPCIÓN DE LOS ARGUMENTOS DE LA PROPUESTA.....	99
5.2	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO....	103
5.2.1	Descripción gráfica de los procesos.....	107
5.3	CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	126
5.4	ANÁLISIS ECONÓMICO Y BENEFICIOS DE LA PROPUESTA.....	130
CAPÍTULO VI		138
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		138
6.1	CONCLUSIONES.....	140
6.2	RECOMENDACIONES	142
BIBLIOGRAFÍA.....		144
APÉNDICES.....		149
ANEXOS.....		212

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de Elvatron, S.A.	19
Figura 2. Organigrama General	20
Figura 3. División Eléctrica	24
Figura 4. Creación de un WOW	26
Figura 5. Estado y tiempos de atención de WOW	27
Figura 6. Promedio de días vencidos en WOW para clientes tipo A, B, C, D y E.	30
Figura 7. Principales Causas.	33
Figura 8. Grupo de teorías.....	42
Figura 9. Herramientas para Medición y Registro de Datos.	44
Figura 10. Símbolos del flujograma.	46
Figura 11. Diagrama Ishikawa.	47
Figura 12. Ciclo de mejora continua.	48
Figura 13. Metodología DMAIC.....	50
Figura 14. Pasos para la medición del trabajo.....	53
Figura 15. Recopilación de información.....	62
Figura 16. Diagrama DMAIC.....	69
Figura 17. Pasos para la creación de un WOW.....	75
Figura 18. Diagrama de flujo, Proceso de Generación de WOW.....	77
Figura 19. Diagrama de Pareto.....	81
Figura 20. Fotografía de matriz de ideas del Grupo Focal.....	83
Figura 21. Priorización 1.	84
Figura 22. Priorización 2.	85
Figura 23. Priorización 3.	86
Figura 24. Registro de entradas y salidas del proceso de ventas.....	91
Figura 25. Gráfico evaluación de servicio al cliente	93
Figura 26 Diagrama de flujo de ventas por Medio de Licitación	108
Figura 27. Portada procedimiento de Ventas por medio de Licitación	110

Figura 28. Diagrama de flujo de Ventas por medio de Oferta Directa.....	112
Figura 29. Portada procedimiento de Ventas por medio de Oferta directa	114
Figura 30. Diagrama de Flujo de Ventas por medio de Ventas al Detalle.....	116
Figura 31. Portada procedimiento de Ventas por medio de Ventas al Detalle....	118
Figura 32. Diagrama de flujo para el procedimiento de Auditoria Interna	120
Figura 33. Portada procedimiento de Auditoria Interna.....	121

ÍNDICE DE CUADRO Y TABLAS

Cuadro 1 Identidad de la empresa.....	15
Tabla 1 Funcionarios por Departamento División Eléctrica	22
Tabla 2 Tipo de cliente.....	28
Tabla 3 WOW Vencidos.....	29
Tabla 4 Pareto, Evaluación de Causas.....	80
Tabla 5 Muestreo de tiempos	88
Tabla 6 Promedio de tiempos por tipo de WOW.....	89
Tabla 7 Tiempo Normal por tipo de WOW	89
Tabla 8 Comparación de tiempos por tipo de WOW.....	90
Tabla 9 Propuesta de acciones de mejora.....	100
Tabla 10 Comparación de tiempos por tipo de WOW.....	103
Tabla 11 Tolerancias constantes y variables	123
Tabla 12 Tiempo estándar por tipo de WOW.....	124
Tabla 13 Plan de Capacitación a Grupo de Formadores	128
Tabla 14 Plan de Comunicación de Propósito y Pasos del Procedimiento.....	128
Tabla 15 Costo de la propuesta para la Capacitación	130
Tabla 16 Nuevo muestreo de tiempo para WOW tipo 1 con procedimiento	131
Tabla 17 Resumen de Datos Costo - Beneficio Cuantitativo	134

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

CRM: Se refiere a la administración de la relación con los clientes, se utiliza en términos de tecnología de la información que se aplica a software, que viene a ayudar a la empresa a gestionar la información de sus clientes.

DMAIC: Hace referencia al ciclo de la metodología: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

KPI: Indica por sus siglas en inglés Key Performance Indicator, que sería un indicador clave de rendimiento o indicador de desempeño en un proceso.

PDCA: Se refiere al ciclo de mejora continua, por sus siglas en inglés que son Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

SRP: Hoja en Excel para el seguimiento de pedidos utilizada en la División Eléctrica y creada por el departamento de informática de dicha empresa.

RESUMEN EJECUTIVO

Carranza, Lorena, Universidad Hispanoamericana, marzo, 2018, Diseño de procedimiento para el control de tiempos en la gestión de oportunidades de venta de la fuerza de ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., durante el período de setiembre 2017 a enero 2018.

El proyecto se desarrolla en la empresa Elvatron, S.A., en la División Eléctrica, el objetivo de estudio es diseñar un procedimiento para el control de tiempo en la gestión de oportunidades de venta, basada y fundamentado en la metodología DMAIC y en herramientas de ingeniería como lo son diagramas de flujo, diagrama Ishikawa, estudio de tiempos y grupos focales; para identificar y analizar la causa – raíz del problema.

Actualmente, no se cuenta con un control de tiempos ni procedimientos bien documentados y actualizados para la generación de oportunidades de venta. Se genera la dificultad de la inducción a nuevos ingresos y el mantener en espera por atender 42 WOW en un periodo de tiempo que asciende hasta los cuarenta y ocho días y rondan en un monto de ₡64,169.901.13 colones.

La metodología comprende la valoración de la situación actual del proceso, la medición de tiempos por medio de muestreo, el análisis del proceso actual y la evaluación de la opinión del cliente. Se diseñaron cuatro procedimientos y se definió el tiempo estándar para la atención de cada tipo de WOW.

Dentro de los beneficios obtenidos se demuestra que el tiempo estándar del WOW descendió de 24.74 minutos a 19.21 minutos y al maximizar la capacidad productiva del personal se logrará aumentar la cantidad de WOW, además podrán recuperar 10 WOW de los que se pierden actualmente que ronda los ₡13,206.617.50 colones, cuando el asesor conoce como actuar en el tratamiento de las oportunidades de venta puede contribuir con la mejora continua de los procedimientos atribuyendo a la disminución de pérdidas de WOW.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La compañía Elvatron, S.A., está dedicada a la comercialización de los equipos y productos en el campo eléctrico y la Electromedicina. Con el propósito de dar a conocer la identificación de la empresa se detalla la misión, visión y valores:

Cuadro 1 Identidad de la empresa

Misión:

“Brindar productos de alta tecnología en el campo electrotécnico con excelencia en el servicio para mejorar la calidad de vida.”

Visión:

“Ser la empresa líder en nuestros segmentos de mercado, para el bienestar de nuestros clientes, proveedores y colaboradores en toda la región; aportando talento, conocimiento, servicio total, alta tecnología y calidad humana respetándolas mayores normas de seguridad y valores éticos.”

Valores:

Ética, Innovación, Desarrollo humano, Respeto, Excelencia y Solidaridad.

Fuente: Recursos Humanos Elvatron, S.A.

En la actualidad las compañías realizan estudios para aumentar la eficiencia en sus labores.

Una de las variables que la empresa monitorea es la productividad, si se mejora la productividad se mejora la eficiencia, “...esta mejora puede lograrse de dos formas:

“mediante una reducción en la entrada mientras la salida permanece constante, o bien con un incremento en la salida mientras la entrada permanece constante” (Render, 2009, p. 14).”

Dentro de las técnicas utilizadas para el mejoramiento de la eficiencia del trabajo se encuentra el Estudio del trabajo, (Jiménez, 2016) dice:

“Estudio del trabajo: Es una combinación de dos grupos de técnicas el estudio de los métodos y la medición del trabajo, que se utilizan para examinar el trabajo humano e indicar los factores que influyen en la eficiencia. Normalmente, se emplea con la intención de aumentar la producción de una cantidad dada de recursos con una pequeña o no ampliada inversión de capital. (p. 27)”

El proyecto se orienta a la definición adecuada de los procesos de la fuerza de ventas de Elvatron, S.A., por medio de un estudio de tiempos, que permita proponer un método eficiente de gestión de oportunidades.

Este proyecto está dividido en seis grandes secciones: introducción, marco teórico, marco metodológico, línea base y análisis de causa, diseño e implementación de la solución, conclusiones y recomendaciones.

En el primer capítulo se pretende abordar como se ha venido manifestando el problema de estudio, antecedentes, alcances y limitaciones. Además de los objetivos generales y específicos que se analizarán en este proyecto.

El segundo capítulo se centra el marco teórico – conceptual actualizado de la investigación, poniendo énfasis en la teoría de estudio de tiempos como técnica de mejora de la eficiencia. En este capítulo se comenta y profundiza la manera de contextualizar el problema de investigación planteado mediante el punto de vista teórico.

Por otra parte, el tercer capítulo del marco metodológico se tiene el análisis de los datos e información según las herramientas utilizadas.

En el capítulo cuatro se encuentra la línea base y análisis de las causas de la compañía, además de la recolección de datos sometidos a estudio. Se evidencia el problema o necesidad del proyecto, ya que se tiene una declaración de

pérdidas de oportunidades de negocio del 12% que ronda los ϕ 301 110 878,00 entre octubre 2016 a setiembre 2017 y un tiempo promedio de atención de WOW por parte de la fuerza de ventas de: WOW tipo 1 se atiende en menos de 1 h, en WOW tipo 2 en se atiende en promedio aproximadamente en 58 h o 6 días aproximadamente, el WOW tipo 3 se atiende en promedio en 134 h o 14 días aproximados y el WOW tipo 5 en 39 h o 4 días.

Consiguientemente, el capítulo cinco se dedica a la presentación del diseño de la solución de desarrollo de los aspectos que están afectando a la situación del capítulo I, dejando en evidencia las acciones que se tomarán para solucionar dicho problema como es el desarrollo de diagramas de flujo, procedimientos y planillas de inspección.

El último capítulo se identifican los principales resultados del proyecto como es la mejora en los procesos y documentación de los mismo sen la fuerza de ventas.

El presente proyecto se identifica bajo la línea de investigación de Ingeniería de procesos y servicio de Ingeniería Industrial, promoviendo el estudio del trabajo y mejora de la eficiencia en la productividad del proceso en la fuerza de ventas de Elvatron, S.A., obteniendo los principales resultados del proyecto, los cuales la empresa será quien decida si los implementará en un período futuro.

1.2 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ORGANIZACIÓN

Elvatron, S.A., es una empresa costarricense que nace en setiembre de 1973, sus fundadores son el Sr. Javier Butler y el Sr. René Sonderegger, dos empresarios suizos que residen en Costa Rica e inicial con un negocio de fabricación de cabinas para ascensores, puertas y reparación, el cual nace con el nombre de Elvatron, S.A., – Elevadores Eléctricos.

La empresa inicia labores con aproximadamente quince personas bajo la gerencia del Sr. Javier Butler. Sus clientes iniciales eran el Instituto Costarricense de Electricidad y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, a los cuales además de los servicios en el área de elevadores, también se les ofrecía la venta de equipo eléctrico de marcas suizas.

En 1981 la economía de Costa Rica sufre una crisis, producto de varios acontecimientos históricos externos (la segunda guerra mundial y el alza del precio de los hidrocarburos) e internos (inadecuado manejo de la política económica con una deuda de 2 900 millones de dólares), lo cual afectó las ventas de la compañía. Es por lo anteriormente descrito que se buscó diversificar el mercado, brindando servicios de reparación para el equipo médico y aprovechando el conocimiento en este campo de marcas suizas, que le permitieron incursionar en este nuevo proyecto.

A raíz del crecimiento del mercado y, por ende, del personal, a partir del 1° de enero del 2004, se separa el área eléctrica y de medicina del área de elevadores, con el objetivo principal de focalizar mejor el servicio, ofrecer productos y servicios de calidad y como consecuencia, soluciones integrales para sus clientes. Desde entonces, Elvatron, S.A., cuenta con una División de Electro Medicina y una División Eléctrica.

En la Figura 1, se muestra la ubicación de la oficina principal de la empresa Elvatron, S.A.:



Figura 1. Ubicación de Elvatron, S.A.

Fuente: www.googlemaps.com

Las oficinas y bodegas de la compañía se ubican en San José, La Uruca, de la entrada principal de la sucursal de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, 425 metros al norte, calle 60, avenida 45.

Ese sector se caracteriza por ser una zona industrial, donde se encuentra oficinas administrativas y bodegas de varias empresas importantes, por ejemplo: Ciudad Toyota, Elevadores Schindler, Resoco, Sistemas IQ, Gas Zeta, DHL, entre otras.

En la Figura 2 se muestra el organigrama global de la organización:

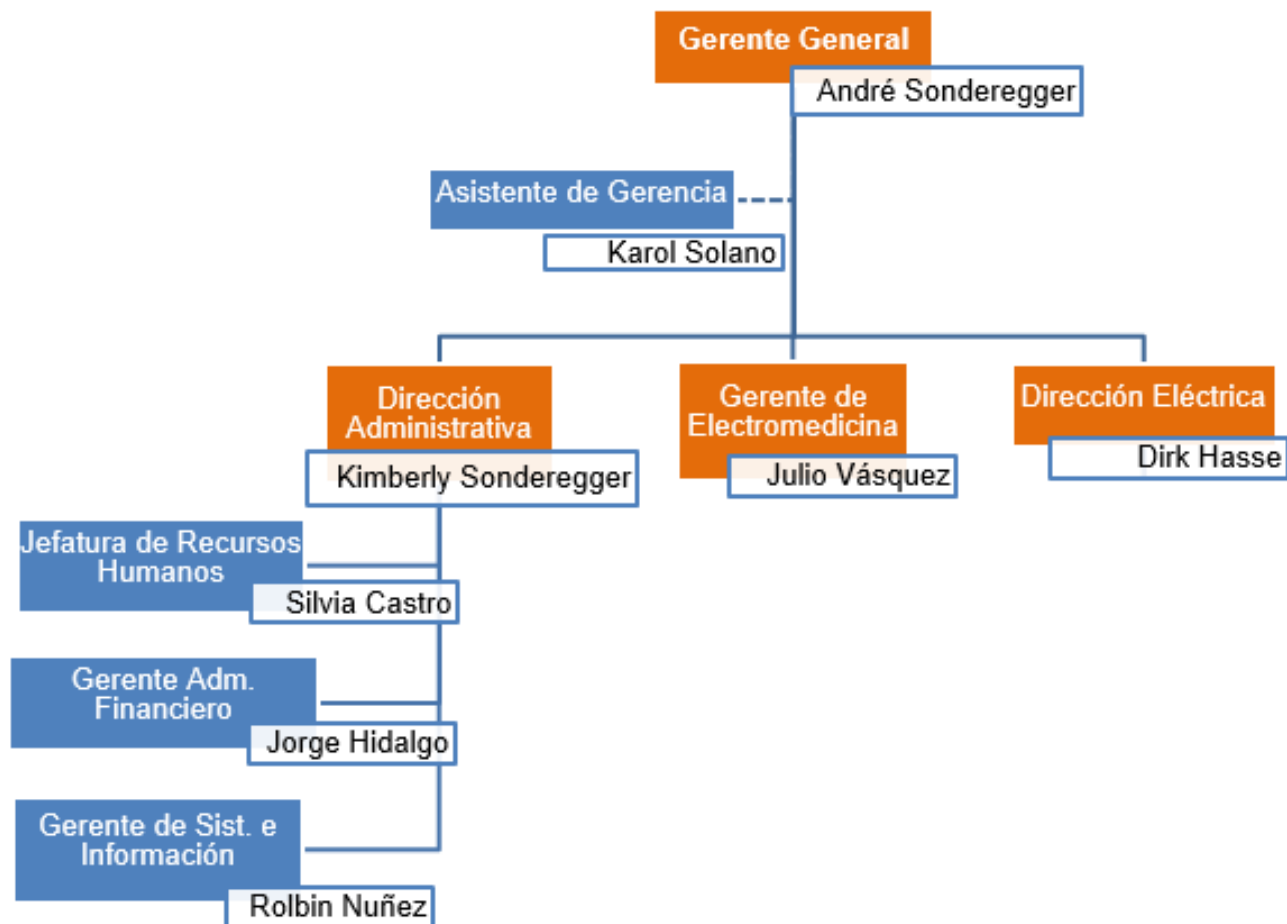


Figura 2. Organigrama General

Fuente: Recursos Humanos Elvatron, S.A. Castro Silvia.

La organización se encuentra conformada por tres divisiones, a saber: Eléctrica, Electro Medicina y Administración.

- **Gerencia General:** Encargada de orientar el quehacer de la compañía en concordancia con las políticas generales establecidas y objetivos planeados. Además, es responsable de determinar las estrategias y políticas que se consideren acordes con el éxito económico de la empresa, ejerciendo las funciones administrativas necesarias.
- **Administrativo – Financiero:** Orientado a garantizar una eficiencia administrativa de los recursos humanos y logísticos de la compañía. Adicionalmente, debe de gestionar el capital humano, promover la formación del personal y un adecuado ambiente de trabajo.
- **Electro Medicina:** Su papel se basa en realizar ventas de equipo médico, garantizando a sus prospectos soluciones efectivas.
- **Dirección Eléctrica:** Es responsable de operacionalizar las estrategias establecidas por el Departamento de Mercadeo y de lograr convertir los prospectos en clientes de Elvatron, S.A., por medio del cierre efectivo de las ventas.

La distribución de personal en la empresa se compone de la siguiente manera:

Tabla 1 Funcionarios por Departamento División Eléctrica

Departamento	Cantidad de funcionarios
Departamento de WOW Center – Elvashop	5
Departamento Comercial	5
Departamento de Operaciones	1
Departamento de Centro de Servicio	7
Departamento de Especialistas	10
Departamento de Mercadeo	3
Departamento de Industrial	15
Departamento Administrativo – Financiero	26

Fuente: Elvatron, S.A.

La empresa se compone por setenta y dos personas en total, según la planilla de octubre del 2017. La División Eléctrica dispone específicamente de cuarenta y seis personas, de estas cuarenta y seis, treinta corresponden a asesores de venta, ocho son jefaturas y ocho corresponde a asistentes, adicionalmente se ejecutan tareas en conjunto con el Área Administrativa, para un total de setenta y dos funcionarios.

Elvatron, S.A., ejecuta sus trabajos con dos softwares principales, un sistema de Gestión de Relaciones con Cliente, CRM por sus siglas en inglés, llamado VELA, es un software empresarial utilizado por Elvatron, S.A., en su División Eléctrica, para el registro y administración de productos e información de los clientes y el software empresarial Exactus, utilizado por su Departamento Administrativo, especialmente para las áreas financieras - contables. Adicionalmente, la División Eléctrica utiliza un sistema para el rastreo de pedidos llamado SRP que significa “Servicio para el Rastreo de Pedidos”.

La cartera de clientes asignados a los vendedores la administra la gerencia de ventas y se asignan los clientes según sea la zona geográfica en la que se encuentra.

Con respecto al tipo de producto y sus principales características, la compañía Elvatron, S.A., comercializa en la División Eléctrica controladores para el encendido o apagado de sistemas o máquinas de producción y arranque de motores; equipos neumáticos; sistemas de visión en procesos; instrumentación de procesos; equipo de mantenimiento predictivo, por ejemplo, para el análisis de la calidad de energía; mediciones de aislamiento y de tierra; además dispositivos de calibración de equipos para cálculos de temperatura, presión, flujo y radiofrecuencia; terminales para instalación y mantenimiento de redes de datos; etiquetadores para botoneras; motores eléctricos; cables; gabinetes y multímetros.

Todos los productos son importados de diferentes países, dependiendo del fabricante. Algunos de estos proveedores internacionales son: Rockwell Automation, Hoffman, Fluke, Belden, Rosemount, Erico, Cognex, Brady, Prosoft, entre otros.

La cartera de clientes de Elvatron, S.A., considera empresas como: Bridgestone, Baxter, Panduit, Cemex, TicoFrut, Dos Pinos, Kimberly Clark, Instituto Costarricense de Electricidad, Productora la Florida, Boston Scientific y otras compañías.

La compañía no exporta productos fuera de Costa Rica, aunque cuenta con sedes en Nicaragua, Panamá y Guatemala. Desde estos puntos se comercializa en el resto de países centroamericanos y, posteriormente, la entrega se coordina con los proveedores para que los productos lleguen directamente hasta el cliente.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El estudio se desarrollará específicamente en la División Eléctrica, la cual presenta la estructura departamental que se muestra, según la siguiente descripción de la Figura 3:

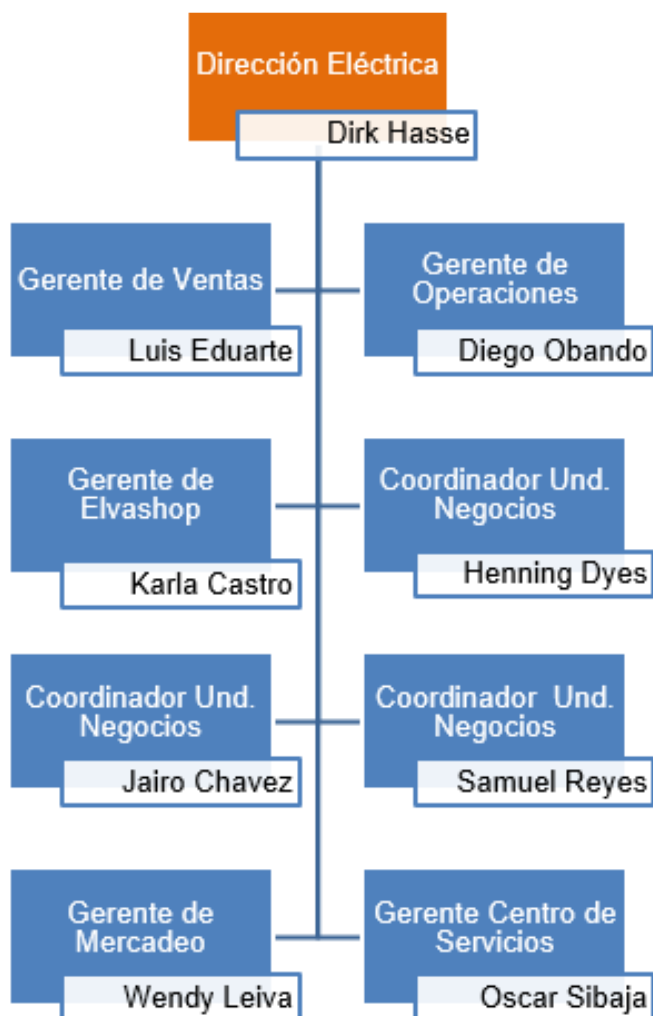


Figura 3. División Eléctrica

Fuente: División Eléctrica Elvatron, S.A., Hasse Dirk

- **Elvashop o tienda:** Dispone de un área de asesores internos quienes son los encargados de la comercialización de los productos a los clientes que visitan su tienda Elvashop, además de generar las cotizaciones para los clientes de Nicaragua, Panamá y Guatemala y el seguimiento de oportunidades de venta.
- **Unidad de Negocios Comercial:** Está área se conforma por un grupo de asesores internos como externos, y sus clientes potenciales es el mercado de las constructoras.
- **Operaciones:** Su rol va de la mano tanto con el departamento administrativa como la División Eléctrica y se enfoca en la administración y análisis de inventarios y precios.
- **Centro de Servicios:** Encargado de la comercialización de servicios de calibración, reparación y garantía
- **Unidad de negocios de Especialistas:** Son los encargados de brindar soporte técnico a los asesores de ventas, además ofrecen servicios post-venta como capacitaciones tanto a vendedores como clientes.
- **Mercadeo:** Su rol es el de ofrecer y promocionar a todos los clientes y en especial a los de la cartera vigente, asesoría preventa y postventa, a través de un grupo de funcionario especializados en las diferentes marcas y productos eléctricos que se comercializan.
- **Ventas Industriales:** Este departamento dispone de dos de ventas, conformados por el Asesor Interno, quien genera las cotizaciones, coordina las entregas y facturación, y el Asesor Externo cuya función radica en visitar a los clientes de la cartera para ofrecer las diferentes soluciones.

La empresa Elvatron, S.A., en el año 2010 migró del CRM empresarial Siebel, a un nuevo sistema de diseño propio llamado VELA. Segura Ruiz (2009) afirma. “Es de suma importancia que la compañía centralice toda la información, en una sola herramienta, de esta manera, se evitan atrasos en las cotizaciones, búsqueda de clientes y de productos ya cotizados...”(p. 15). El CRM actual fue creado con el objetivo de administrar y controlar las oportunidades de ventas, ya que el sistema anterior no permitía administrar

la información por nivel de importancia ni por tiempos generados en cada etapa del proceso de la generación de oportunidades.

En el sistema VELA, la gestión de oportunidades da inicio con el registro de esta información, como se ve en la Figura 4:

Lista de Wows /
Wow

Wow: * P10-SC5427

Contacto:

Nombre:

Evento:

Mes Cierre: * Noviembre

Año Cierre: * 2017

Estado: * 1 - ENCONTRADO

Sub Estado:

Responsable: * Lorena Carranza

Envia Wow: * Lorena Carranza

Tipo: * Cotizacion Rapida

Must Win: * SI NO

Presupuesto: * SI NO

Preferencia: * MEDIA

Requiere Cliente:

Origen: Normal

Responsable Seguimiento: Lorena Carranza

Fecha Seguimiento: 05-12-2017

Figura 4. Creación de un WOW

Fuente: División Eléctrica, sistema VELA, Elvatron, S.A.,

Se puede observar que se solicita información del cliente, nombre de la oportunidad, tipo de oportunidad, origen de la oportunidad, fecha de seguimiento y fecha de cierre, si se tiene presupuesto asignado, entre otros puntos.

A cada oportunidad de venta detectada se le da el nombre de WOW, y se clasifican como tipo 1, tipo 2, tipo 3 y tipo 5. El WOW tipo 1 hace referencia a la cotización rápida, WOW tipo 2 cotización especializada, WOW tipo 3 proyecto y WOW tipo 5 servicio técnico.

Adicionalmente se cuenta con un estado, este estado se refiere a como se encuentra en la actualidad el WOW, estado uno se refiere a encontrado, ósea fue detectada por algún medio como una visita, una llamada, Facebook, página web, WhatsApp, entre otros, se clasifica a quién va dirigido y se procede a asignar a esa persona, este primer registro puede realizarlo un asesor de ventas, un especialista o una persona de mercadeo.

El segundo estado se denomina detalles del proyecto, en este punto el WOW ha sido visto por la persona que lo tiene asignado y está a espera que lo atienda. El estado número tres se llama realizando propuesta, en este momento la persona que tiene el WOW asignado lo ha revisado y se encuentra recopilando información para proceder a generar la propuesta. El estado cuatro se refiere a propuesta final enviada y como su nombre lo indica en este punto la propuesta fue enviada al cliente.

Actualmente se maneja un tiempo establecido por la Gerencia para cada tipo de WOW mostrado en la Figura 5, sin embargo cabe resaltar que ese tiempo no se encuentra fundamentado en alguna teoría o análisis matemático.

ESTADO Y TIEMPO DE ATENCIÓN DE WOW		
1-Encontrado	2-Detalles	3-Realizando Propuesta
• WOW1 } 1 DÍA	• WOW1 } 1 DÍA	• WOW1 } 1 DÍA
• WOW2 } 1 DÍA	• WOW2 } 3 a 5 DÍAS	• WOW2 } 1 DÍA
• WOW3 } 1 DÍA	• WOW3 } 3 o más DÍAS	• WOW3 } 1 DÍA
• WOW5 } 1 DÍA	• WOW5 } 3 a 5 DÍAS	• WOW5 } 1 DÍA

Figura 5. Estado y tiempos de atención de WOW
Fuente: Gerente de Elvashop, Elvatron, S.A.

Los tiempos mostrados en la Figura 5 especifican el tiempo máximo en que debe quedar listo un WOW según sea su clasificación del tipo, muestra que para el WOW tipo 1 un día, el WOW tipo 2 entre tres a cinco días, el WOW tipo 3 entre tres o más días, dependiendo del tamaño del proyecto y para el WOW tipo 5 debe ser ejecutado entre tres y cinco días.

Los tiempos de la Figura 5 son los propuestos por la Gerencia de la División Eléctrica, sin embargo, cabe resaltar que no existe un estudio de tiempos previo que genere el tiempo estándar de cada tarea para llegar a esa conclusión.

Actualmente la empresa clasifica a sus clientes como A, B, C, D, E y Z, la definición de esta clasificación se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2 Tipo de cliente

	A	B	C	D	E	Z
Cantidad de WOW ganados	52 en 52 semanas	24 en 52 semanas	12 en 52 semanas	12 en 52 semanas	3 en 52 semanas	1 o más en 52 semanas
Cantidad de marcas	25 de 50 marcas	15 de 50 marcas	10 de 50 marcas	5 de 50 marcas	1 de 50 marcas	1 de 50 marcas
Monto facturado mensual	Mayor a ¢5 000 000,00	Mayor a ¢2 500 000,00	Mayor a ¢1 000 000,00	Mayor a ¢500 000,00	N/A	N/A

Fuente Gerente de Elvashop, Elvatron, S.A.

Se puede observar que un cliente tipo A debe cumplir con al menos un WOW ganado por cada semana del año, rotar al menos veinticinco marcas y facturar mínimo ¢5 000 000,00 al mes, el cliente tipo B debe tener veinticuatro WOW ganados en un año, rotar quince marcas, y facturar al menos ¢2 500 000,00 colones mensuales, un cliente tipo C debe tener doce WOW ganados en un año, comprar a menos diez marcas, y facturar mínimo ¢1 000 000,00 mensual, un cliente D debe presentar doce WOW ganados al año, rotar al menos cinco marcas

y facturar mínimo $\phi 500\,000,00$, un cliente tipo E debe cumplir con tener tres WOW ganados al año, rotar al menos una marca y no se pide mínimo de facturación, y por último un cliente tipo Z, es aquel que presenta uno o más WOW ganados al año, una o más marcas y no tiene monto mínimo de facturación. La clasificación debe cumplir los tres criterios de lo contrario se ubicará en la menor categoría siguiente.

Esta clasificación brinda al asesor de ventas en qué orden de prioridad debe atender los WOW asignados ya que la empresa fomenta que un cliente tipo A debe ser atendido primero que un WOW del cliente clasificado como tipo B, y así sucesivamente, con el objetivo de mantener un servicio al cliente efectivo.

A continuación, se muestra los WOW vencidos según tipo de cliente al 20 de noviembre del año en curso:

Tabla 3 WOW Vencidos

Tipo de cliente	Monto
A	$\phi 39\,474\,210,15$
B	$\phi 13\,602\,648,63$
C	$\phi 5\,083\,265,07$
D	$\phi 957\,100,00$
E	$\phi 5\,052\,677,28$
Total Vencido	$\phi 64\,169\,901,13$

Fuente: Gerente de Elvashop, Elvatron, S.A.

Se puede referenciar de la Tabla 3 que según la estadística brindada por la Gerencia de Elvashop de Elvatron, S.A., se mantiene un monto en dólares sin cotizar al día 22 de noviembre del 2017 de $\phi 64,169.901.13$ colones.

La lista de espera según su clasificación por tipo de cliente y días vencidos que compone el monto anteriormente especificado se muestra en la Figura 6:

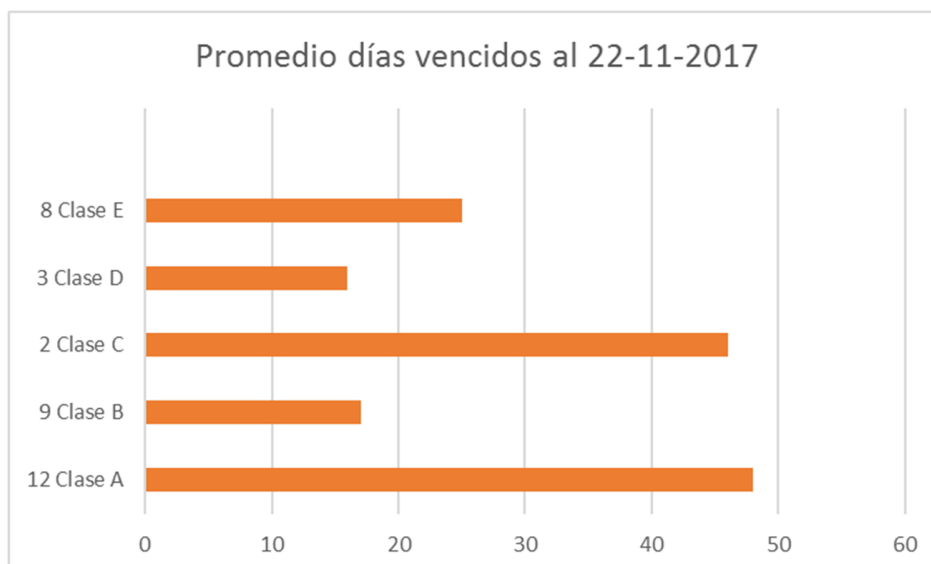


Figura 6. Promedio de días vencidos en WOW para clientes tipo A, B, C, D y E.
Fuente: Gerente de Elvashop, Elvatron, S.A.

Se extrae de la Figura 6 que los WOW para clientes tipo A son doce y tienen en promedio cuarenta y ocho días vencidos, los WOW para clientes tipo B son nueve y tienen diecisiete días en promedio vencidos, los WOW para clientes tipo C son dos y llevan en promedio cuarenta y seis días vencidos y los WOW para clientes tipo D son tres y acumulan dieciséis días en promedio y los WOW de clientes tipo E son ocho y en promedio llevan veinticinco días vencidos. En conclusión al 22 de noviembre del 2017 se tienen 42 WOW sin atender en lista de espera.

El promedio de WOW mensuales para Costa Rica ronda los mil novecientos, estos mil novecientos se componen por WOW tipo, 1, 2, 3 y 4, de los cuales la gerencia ha expresado su interés en aumentar el registro de WOW ya sea en tipo 1, 2, 3 o 5; del 100% de WOW registrados al mes, se tiene registro que el promedio de WOW ganados mensualmente rondan en un 42% y el porcentaje de WOW perdidos es del 12% que cuantificado en colón costarricense ronda los

¢301 110 878,00, además se tiene un 46% de WOW que continúan activos en el proceso de ventas activos para los próximos meses, los datos son del 1º. de octubre 2016 al 30 de setiembre del 2017.

Actualmente el procedimiento de registro de oportunidades presenta diferencias entre un asesor y otro a raíz de la carencia de un procedimiento formalmente documentado para este fin, provocando que el proceso para la gestión de una nueva oportunidad de venta se altere involuntariamente y provoque WOW en espera de ser atendidos, perdidas de oportunidades de venta y quejas de los clientes. Cada funcionario realiza las actividades según su mejor criterio y experiencia, generando que las oportunidades no se atienden oportunamente y, por consiguiente, muchos no se cierran ya que el cliente ha acudido a realizar la compra en otra compañía.

Aunado a lo anterior, cada vez que hay un ingreso de personal de la Fuerza de Ventas de Elvatron, S.A., la Gerente de Elvashop o el Gerente de la División Eléctrica debe realizar la inducción correspondiente de forma oral según su conocimiento y experiencia y en conjunto con la documentación existente de los procedimientos.

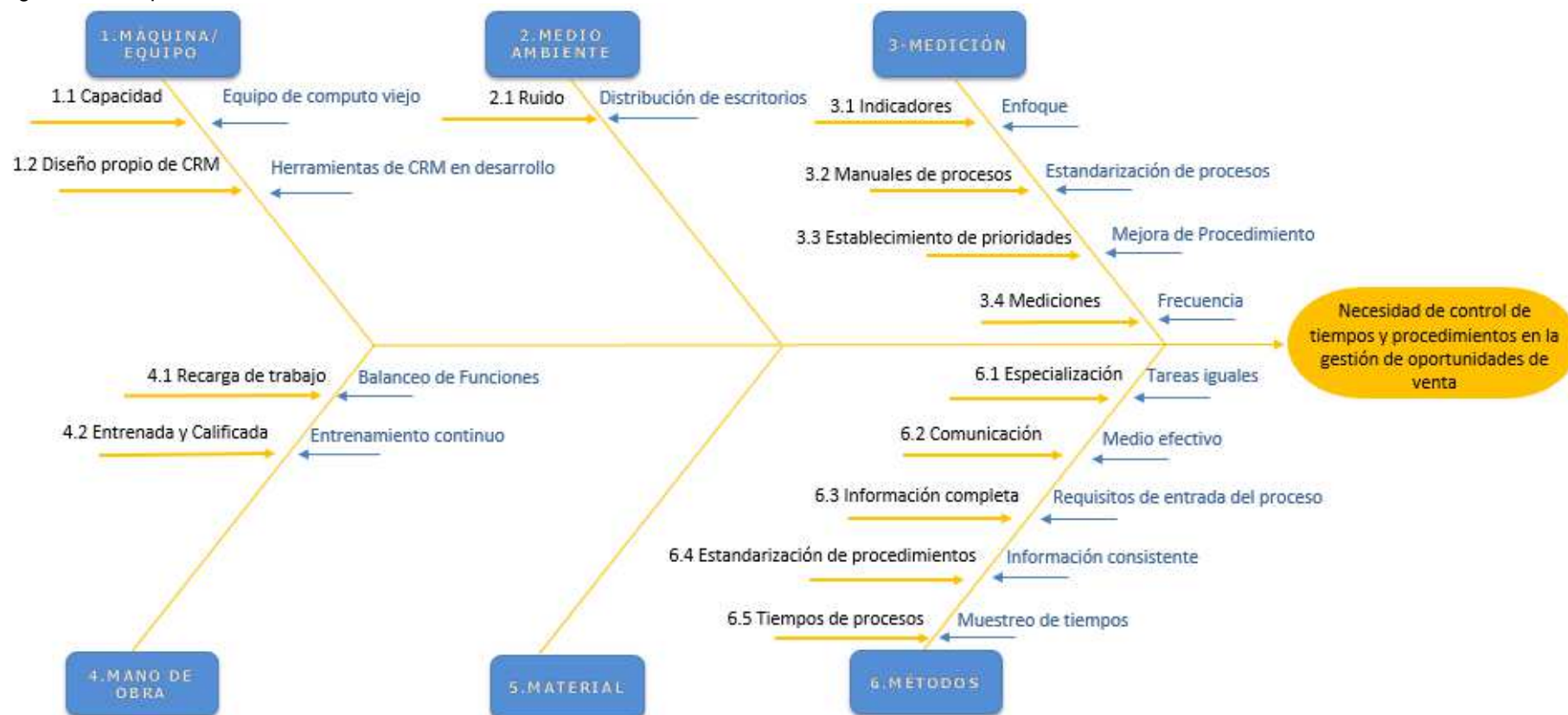
Basados en que la fuerza de ventas la empresa Elvatron, S.A., ha migrado al CRM VELA en el que actualmente se registra el estatus de sus oportunidades WOW, y no son del todo satisfactorias para la gerencia ya que manejan esperas de WOW sin atender por sus asesores de ventas lo que genera insatisfacción del cliente; se desea disminuir el 12% de WOW perdidos y aumentar la cantidad de registro de WOW lo que significa subir los mil novecientos WOW mensuales para Costa Rica, de los cuales la empresa por el momento no ha delimitado en un porcentaje específico de aumento, por esto que se considera este proyecto una oportunidad, ya que se han hecho proyectos importantes de mejora en otras áreas como la División de Electro Medicina y el área Administrativa, pero no obstante un procedimiento de gestión de oportunidades de venta en la Fuerza de

Ventas determinará el rendimiento de la División Eléctrica debido a que brindará la estimación del tiempo promedio en el que se ejecuta el procedimiento, la estandarización de este, mejor servicio al cliente y mejora del rendimiento de la División.

De acuerdo a la metodología DMAIC de las etapas de un proyecto Six Sigma, donde la letra "D" hace referencia a Definir el proyecto, una de las herramientas que se utiliza es el Diagrama Ishikawa, según se muestra en la Figura 7.

Dentro de las principales causas detectadas son:

Figura 7. Principales Causas.



Fuente: Gerente de Elvashop, Elvatron, S.A.

La metodología DMAIC “es una metodología que se escoge con el fin de seguir una serie de pasos que conduzcan a encontrar un problema y posteriormente una solución” (Rodríguez, 2017, p.44).

En la etapa de Definir, se desarrolla una clara definición del problema, y se enfoca en identificar la causa - raíz, la herramienta empleada para esta definición es un diagrama causa – efecto o también conocido como Ishikawa. El diagrama Ishikawa es una forma gráfica de representar el conjunto de causas potenciales que podría estar provocando el problema bajo estudio o influyendo en él. En el diagrama de la Figura 07 se puede observar catorce causas principales, de ellas dos están relacionadas a maquinaria y equipo, cuatro a medición, cuatro causas en mano de obra y cuatro causas conexas a métodos.

La herramienta del Diagrama Ishikawa se utiliza para detectar las causas que pueden estar influyendo en el problema y que serán estudiadas con más detalle en los próximos capítulos, las catorce causas fueron obtenidas y validadas en conjunto con la Gerente de Elvashop. El utilizar esta herramienta se fundamenta en la visión que brinda sobre un problema específico y determinar exactamente las posibles causas y, finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales.

Se busca poder brindarle a la División Eléctrica de la empresa Elvatron, S.A., una propuesta basada en la metodología DMAIC, la cual se enfocará en analizar el proceso de generación de WOW para disminuir las pérdidas que está teniendo la empresa en las ventas de ₡301 110 878,00 colones mensuales, aunado a la necesidad de disminuir el 12% de WOW perdidos y aumentar la productividad de WOW mensuales. Los cambios propuestos en esta investigación le permitirán cumplir con la mejora del proceso para el control de tiempos y control de procedimiento en la gestión de oportunidades de venta de la fuerza de ventas, además de entregar a tiempo cada requerimiento de sus clientes.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El estudio se efectuará en la fuerza de ventas de la División Eléctrica de la compañía Elvatron, S.A., para el cual se realizará el diagnóstico de la situación actual del procedimiento para la gestión de oportunidades de ventas basado en un muestreo de tiempos, para evidenciar una oportunidad de mejora para dicho equipo de trabajo.

Este proyecto pretende identificar aquellos elementos principales que están afectando negativamente la productividad de WOW en el departamento de ventas de la División eléctrica, mismo que están generando un monto en dólares sin cotizar al día 22 de noviembre del 2017 de $\$64\,160\,901,13$ colones que equivale a 42 WOW sin atender en lista de espera para los cuales tienen fijado un tiempo máximo de entre 3 a 5 días, aunado a lo anterior que del 100% de WOW registrados mensuales se pierda un 12% que ronda los $\$301\,110\,878,00$ colones.

Un WOW es una oportunidad de venta, que se activa por la solicitud del cliente mediante los diversos servicios de atención al cliente, una vez identificada la misma se genera un ingreso de ésta información al sistema VELA, posteriormente se asigna un WOW que debe gestionarse por parte de un asesor de ventas, que demora tiempos inespecíficos no documentados para atender los WOW, existiendo de esa forma inconsistencias entre la expectativa que tiene el cliente respecto al tiempo que debe esperar para recibir la oferta y la realidad de tiempo que el asesor da respuesta.

En la actualidad, la Gerencia de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., dispuso un tiempo base para la atención de cada tipo de WOW en el cual se encuentran diferencias importantes en las gestiones realizadas por parte de los asesores de ventas, generando pérdidas de WOW para la empresa.

Dada la importancia de la labor del departamento y basados en las razones anteriormente expuestas es que mediante este proyecto pretende analizarse el procedimiento para el control de tiempos en la gestión de oportunidades de ventas de la Fuerza de Ventas de Elvatron, S.A., y el levantamiento de procedimientos, para la estandarización y mejoramiento continuo de los procesos de venta de la División Eléctrica.

Las debilidades en los temas supra citados generan la imposibilidad de que la empresa pueda tomar medidas preventivas y/o correctivas para atender apropiadamente las necesidades de los clientes, mejorar continuamente los procesos y establecer relaciones estratégicas con los proveedores que cumplan con las exigencias del producto, el plazo y el precio, situaciones que finalmente dificultan satisfacer apropiadamente los requerimientos del cliente.

Es importante mencionar, que este proyecto le proporcionará a la fuerza de ventas la mejora continua en la satisfacción de los clientes y en la eficiencia tanto en la gestión de oportunidades como en la eficiencia global de la compañía, el reforzamiento de la comunicación interna y así como la facilidad y agilidad de la correcta inducción en los puestos.

Con base a lo expuesto anteriormente es que se propone la realización del diseño de un procedimiento para el control de tiempos en la gestión de oportunidades de ventas en la fuerza de ventas de Elvatron, S.A., durante el período de setiembre 2017 a enero 2018.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo General

Diseñar una mejora en el procedimiento y el control de tiempos en la gestión de oportunidades de ventas de la Fuerza de Ventas de Elvatron, S.A., mediante un muestreo de tiempos y el levantamiento de procedimientos, para la minimización de pérdidas de oportunidades de venta y aumento de cantidad de WOW registrados en el proceso de venta de la División Eléctrica.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Valorar la situación actual de los procesos de Elvatron, S.A., respecto al cumplimiento de la gestión de oportunidades de ventas de la Fuerza de Ventas, con el fin de identificar la brecha existente entre el contexto actual de la compañía y el procedimiento de gestión propuesto.
- Evaluar el tiempo promedio actual para la generación de una oportunidad de venta en la Fuerza de Ventas en la División Eléctrica de Elvatron, S.A., para comparar con el tiempo promedio actual establecido por la gerencia.
- Diseñar una mejora en el procedimiento del proceso de generación de una nueva oportunidad al equipo de la Fuerza de Ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A.
- Establecer el costo - beneficio del desarrollo de la solución.

1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.6.1 Alcances.

- ✓ El primer entregable del proyecto es un diagnóstico de la situación actual de la División Eléctrica, el cual contempla los resultados de las herramientas utilizadas para la recolección de la información y su respectivo análisis.
- ✓ Como segundo entregable se tiene la redacción de la propuesta del diseño de un procedimiento para el control de tiempos en la gestión de oportunidades de ventas de la Fuerza de Ventas de Elvatron, S.A., en el período de setiembre 2017 a enero 2018.
- ✓ El trabajo contempla específicamente al área de estudio de la División Eléctrica de Elvatron, S.A.
- ✓ En este proyecto se investigarán los tiempos promedios de ejecución de oportunidades de ventas y el procedimiento actualmente ejecutado en la División Eléctrica.
- ✓ Este proyecto no considera la inclusión de la implementación del diseño de la propuesta de gestión de oportunidades de ventas de la Fuerza de Ventas de Elvatron, S.A., por su dimensión queda fuera del tiempo y los alcances del mismo.

1.6.2 Limitaciones.

- ✓ No se autorizó por parte de la empresa, que la información suministrada sea publicada por parte de la Universidad en algún sitio Web.
- ✓ La empresa Elvatron, S.A., cuenta con la División de Electro Medicina que utiliza el sistema VELA para la gestión de oportunidades, sin embargo, en este

trabajo no se contempla esa División ya que la empresa solicitó trabajar únicamente con la División Eléctrica.

- ✓ El análisis de la estadística de datos se realizará únicamente con información registrada para Costa Rica.
- ✓ Respecto a la información de registro de oportunidades de ventas, la información del año 2015 hacia atrás no se cuenta con registro, por lo cual no se tuvo acceso a la misma.
- ✓ Debido a que el sistema VELA no registra históricos de las esperas de WOW, una vez el WOW es atendido por el asesor se desconoce cuánto tiempo estuvo en espera.
- ✓ Actualmente la empresa no posee documentación del motivo por el que se pierde un WOW.
- ✓ La medición de servicio al cliente está enfocado únicamente a la variable del tiempo de respuesta, por lo que será la variable que se mida, analice y desarrolle un diagnóstico.
- ✓ Debido a la extensión del proyecto y el tiempo con el que se cuenta no se incluye la implementación del mismo.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL (RELATIVO AL ASPECTO DE LA CARRERA)

La ingeniería industrial es una rama de las ingenierías que viene a encargarse del análisis, interpretación, comprensión, diseño, programación y control de sistemas productivos.

“En la actualidad, conjugar adecuadamente los recursos económicos, materiales y humanos originan incrementos de productividad. Con base en la premisa de que todo proceso siempre se encuentran mejores posibilidades de solución, puede efectuarse un análisis a fin de determinar en qué medida se ajusta cada alternativa a los criterios elegidos y a las especificaciones originales, lo cual se logra a través de los lineamientos del estudio de métodos.” (Criollo, 2005, p.90)

Para la recolección y análisis de datos se utiliza un enfoque cuantitativo y cualitativo. “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Sampieri, 2014 p. 4). “El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Sampieri, 2014, p. 16). En el proyecto se compararán los resultados obtenidos del proceso con los datos actuales como referencia.

Como lo abarca (Sampieri, 2014 p. 158) en su libro *Metodología de la Investigación* el diseño transeccional correlacionales – causales “...describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa – efecto”. Esto quiere decir que en los diseños transeccionales correlacionales – causales, las causas y los efectos ya ocurrieron en la realidad, como lo es el caso del procedimiento de la gestión de ventas que que provoca una baja en las ventas.

El marco conceptual, producto de la investigación documental realizada previamente al estudio, sobre el grupo de teorías que sirven como fundamento para los antecedentes, el diagnóstico, la interpretación de los resultados y conclusiones - recomendaciones de la investigación se resume en los siguientes temas. (ver Figura 8)



Figura 8. Grupo de teorías.

Fuente: Autora.

Dicho marco teórico conceptual está sustentado en los principios de la administración de la producción y en la ingeniería de métodos; en este apartado van a presentarse algunos conceptos aplicados a la investigación.

2.1.1 Proceso actual

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados, en otras palabras, es una secuencia ordenada de actividades, cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente. (De Velasco, 2010)

2.1.2 Estudio de tiempos

Es un método de investigación que se basa en diferentes técnicas para determinar el tiempo que un trabajador calificado invierte en una tarea definida. “Medir el tiempo de una muestra del desempeño de un trabajador y usarlo como base para establecer un tiempo estándar” (Render, 2009, p. 413). La actividad implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito.

Los objetivos de la medición del trabajo son dos: incrementar la eficiencia del trabajo y brindar estándares de tiempo.

Los estándares de mano de obra modernos se originaron con los trabajos de Frederick Taylor y Frank y Lilliam Gilbreth a principios del siglo XX. En ese entonces una gran parte de los trabajos que se realizaban eran manuales por lo que la mano de obra de los productos era alta. “Los estándares de mano de obra establecidos adecuadamente representan la cantidad de tiempo que debe tomar al trabajador promedio realizar las actividades específicas de la tarea en condiciones normales” (Render, 2009, p.412.). En la actualidad estos costos de mano de obra han disminuido, pero siguen manteniendo un papel importante en las empresas de manufactura como de servicios.

Con el propósito de comprender mejor la medición del trabajo se detalla a continuación las siguientes definiciones según Criollo (2005):

Medición del trabajo: Es parte cuantitativa del estudio del trabajo, que indica el resultado del esfuerzo físico desarrollado en función del tiempo permitido a un operador para terminar una tarea específica, siguiendo a un ritmo normal un método predeterminado.

Tiempo estándar: Es el patrón que mide el tiempo requerido para determinar una unidad de trabajo, mediante el empleo de un método y equipo estándar, por un trabajador que posee la habilidad requerida, que desarrolla una velocidad normal que pueda mantener día tras día, sin mostrar síntomas de fatiga. (p.179)

En este punto nace la pregunta ¿Qué es la eficiencia? Criollo (2005) para el presente fin lo define. “Como el grado de rendimiento en que se realiza un trabajo con respecto a una norma preestablecida (tiempo tipo o estándar)” (p.181). La eficiencia depende entonces de los métodos del trabajo que se emplee y es el resultado de la velocidad de los movimientos para obtener un cumplimiento adecuado de la misma.

Para efecto de este proyecto, se desarrollará un muestreo de tiempos, porque se presentan demoras en el proceso de gestión de oportunidades.

Con la utilización de esta técnica se pretende establecer un tiempo estándar de tiempos permisibles sobre los diferentes tipos de oportunidades que ingrese la fuerza de ventas, tomando en cuenta todos los aspectos que pueden influir en el desempeño del trabajador.

Los instrumentos de medición y registro de datos para la elaboración del muestreo de tiempos son los siguientes:

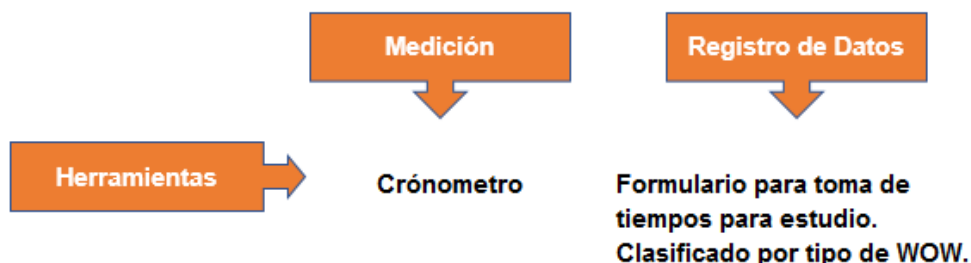


Figura 9. Herramientas para Medición y Registro de Datos.
Fuente: Autora

2.1.3 Estandarización.

Procedimiento mediante el cual se realiza una actividad de manera homologada o de forma previamente establecida. (Render, 2009)

2.1.4 Documentación de procedimiento.

El objetivo de documentar los procedimientos es hacer disminuir o desaparecer la variabilidad, es decir, mantener el proceso bajo condiciones controladas. Es el acto de registrar las mejores prácticas para llevar a cabo cierta actividad o proceso, ya sea por el medio escrito, verbal, gráfico, o algún otro que se considere conveniente. (Anónimo, Calidad ISO 9001, 2018)

2.1.5 Procedimiento operativo

Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso, la cual puede ser documentada o no, según los requerimientos de la organización. Es una guía detallada que muestra secuencial y ordenadamente como dos o más personas realizan un trabajo. (Torres, 2006)

2.1.6 Propuesta de Diseño

Hace referencia a la realización de un plan detallado para la ejecución de una actividad. (Torres, 2006)

2.1.7 Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo es la representación gráfica del algoritmo o proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva. Estos diagramas emplean símbolos como significados definitivos que representan los pasos del algoritmo y el flujo de ejecución, éste último, mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin del proceso, en la Figura 10 se muestra la simbología del flujograma. (Render, 2009)

Los procesos del diagrama de flujo se pueden clasificar como de Valor agregado o de No Valor agregado, que se refieren a la diferencia entre la máxima

disposición de un cliente por pagar por un producto/servicio y los costos para producirlo.

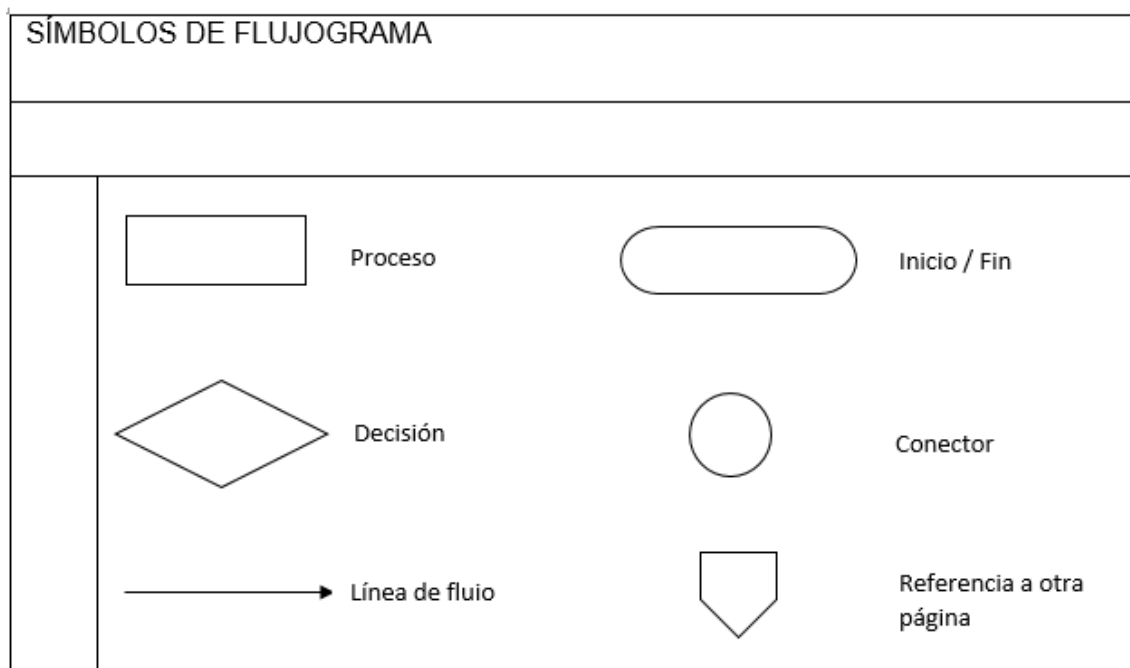


Figura 10. Símbolos del flujograma.

Fuente: Autora.

2.1.8 Diagrama causa - raíz.

Este diagrama recibe también el nombre de su creador, Ishikawa, y en algunos casos también el de “espina de pescado” por la forma que adquieren. Son una forma gráfica de representar el conjunto de causas potenciales que podrían estar provocando el problema bajo estudio. Ishikawa recomienda que las causas potenciales se clasifiquen en seis categorías, comúnmente conocidas como las 6 M: materiales, maquinaria, métodos, medición, mano de obra y media ambiente. Esta herramienta permite organizar gráficamente las causas de un problema.

El administrador de operaciones comienza con cuatro categorías: material, maquinaria y equipo, mano de obra y métodos. Estas cuatro M son las “causas” y representan una buena lista de verificación para el análisis inicial. Las causas individuales asociadas con cada categoría se enlazan como huesos separados a lo largo de esa rama, a menudo a través de un proceso de lluvia de ideas. (Render, 2009, p. 206)

Sin embargo, dependiendo del sector se puede llegar hasta 7 M's que constituye las anteriormente descritas aunando mantenimiento, medio ambiente y medición.

Basados en una lluvia de ideas debe localizarse aquellas causas con mayor grado de concurrencia de afectación al problema en estudio y proceder a representarlas gráficamente, donde al lado derecho se anota el problema y al lado izquierdo las causas, cada causa se agrupa en ramas según su similitud por cada una de las categorías.

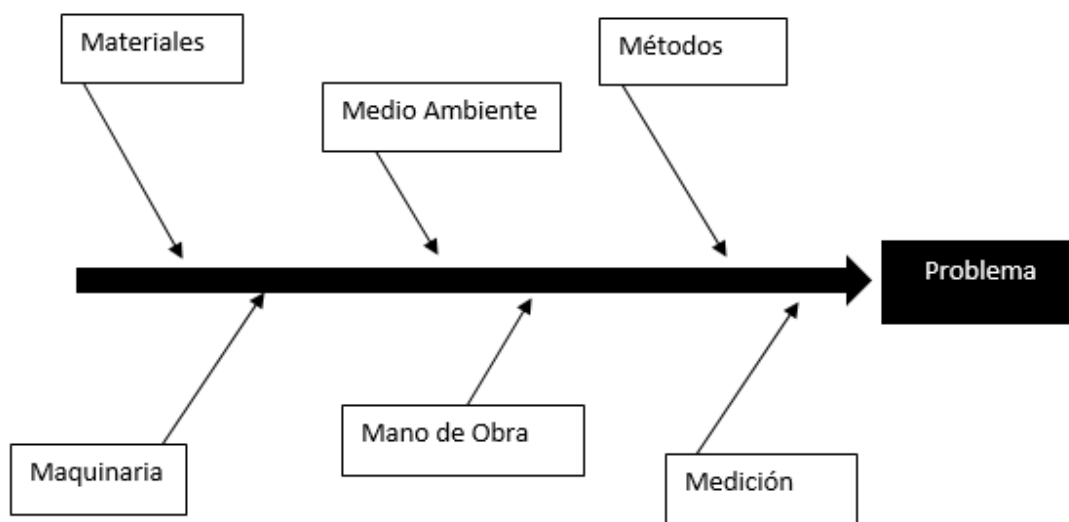


Figura 11. Diagrama Ishikawa.
Fuente: Autora

2.1.9 Grupo focal

La técnica de grupos focales es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando autoexplicaciones para obtener datos cualitativos. Es una forma de entrevista grupal que utiliza la comunicación entre investigador y participantes, con el propósito de obtener información. (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2012)

2.1.10 Auditoría

Se refiere a la evaluación y seguimiento de la efectividad del sistema propuesto en el área de la organización con base en listas de verificación y criterios definidos previamente. (Torres, 2006).

2.1.11 Mejora continua

Actividad recurrente con el fin de aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos. Los resultados se analizan y se toman acciones para su mejora. “La administración de la calidad total requiere un proceso infinito de mejora continua que comprende personas, equipo, proveedores, materiales y procedimientos. La base de esta filosofía es que cada aspecto de una operación puede ser mejorado”. (Render, 2009, p. 198). Existe un modelo circular de mejora continua denominado PDCA por sus siglas en inglés que significa: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

En la Figura 12 se muestra el ciclo de mejora continua.

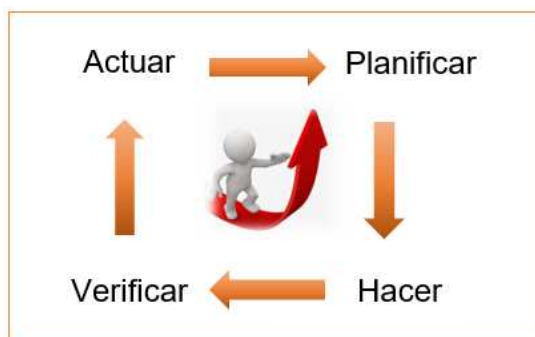


Figura 12. Ciclo de mejora continua.
Fuente: Autora.

Este modelo mejora continua busca:

- Planificar: Identificar la mejora y hacer un plan
- Hacer: Probar el plan
- Verificar: Verificar si está funcionando el plan.
- Actuar: Implementar el plan.

2.2 MARCO ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO

Con el propósito de cumplir cada objetivo propuesto en el proyecto, se aplica la metodología DMAIC – Six Sigma que permite obtener la información necesaria para el diagnóstico y elaboración de las propuestas.

2.2.1 Metodología DMAIC – Six Sigma

El método aplicado para el proyecto que se denomina por el acrónimo DMAIC, el cual remite a sus siglas en inglés, y significa: Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar, utiliza herramientas estadísticas, además de dispositivos que observan las variables de los procesos y sus relaciones, que ayudan a gestionar sus características.

Six Sigma, según Render (2009), es un programa para ahorrar tiempo, mejorar la calidad y reducir costos. Es un método basado en datos para llevar la calidad hasta niveles próximos de la perfección; se trata de un esfuerzo disciplinario para examinar los procesos repetitivos de la empresa.

Cada una de las etapas o fases del ciclo DMAIC, serán explicadas a continuación:

- Definir: En esta primera fase y la de mayor grado de importancia se procede a documentar el problema de estudio, siendo este conciso y puntual. El problema por estudiar debe tener algún impacto en el cliente. En esta fase se delinean los requerimientos del cliente y se establece un punto de partida para el proyecto.
- Medir: En esta fase se identifican las métricas e indicadores que se utilizarán en el proyecto, se entenderá con mayor claridad la condición actual del proceso y establecer metas o futuras mejoras. En esta fase se establecen las fuentes de información, el punto de partida y la oportunidad de mejora.

- **Analizar:** Una vez identificadas las mediciones anteriores, en esta tercera etapa del ciclo se buscan las causas raíz del problema, e identificar las posibles razones de esta, para posteriormente ser analizadas. Se desea analizar patrones, tendencias, y correlaciones entre las entradas y salidas del proceso. En esta etapa se hace uso del desarrollo de la herramienta de diagrama de causa – raíz por medio de un Ishikawa, teniendo como propósito la identificación de la causa – raíz del problema y las acciones requeridas para corregirlas.
- **Mejora:** Posteriormente que se obtienen las causas raíz se procede a diseñar soluciones que ataquen estas causas y se procede a medir su efectividad. Permite desarrollar soluciones alternativas para alcanzar el desempeño deseado del proceso.
- **Controlar:** Es la última fase y es la que asegura que el proceso se mantendrá, deben monitorearse mejoras establecidas para alcanzar una mejora continua. En esta fase debe mantenerse las mejoras por medio del manejo efectivo de la documentación, entrenamiento, administración de procesos. Es de suma importancia verificar continuamente para comprender y establecer las metas por trabajar.

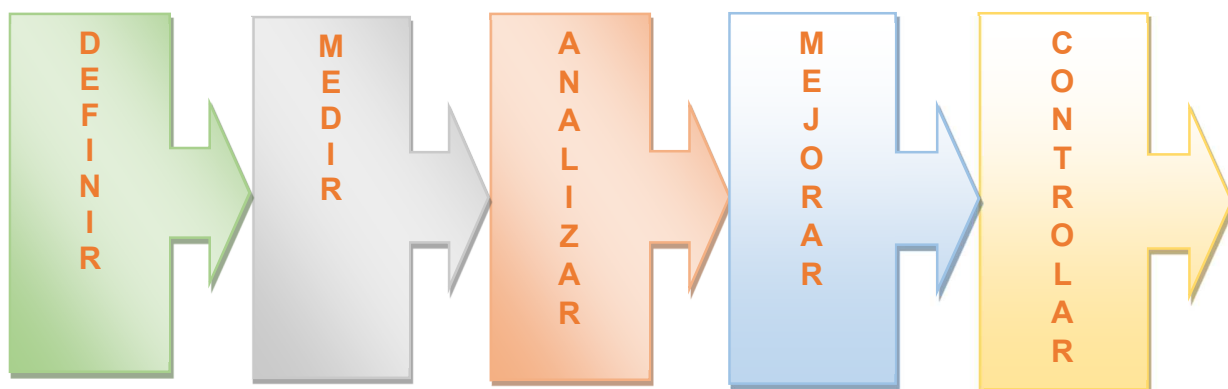


Figura 13. Metodología DMAIC.

Fuente: Autora.

La satisfacción del cliente resulta de proporcionar bienes y servicios que satisfagan o excedan sus necesidades. Aparecen problemas provenientes de

promesas no cumplidas, de no dar un servicio completo, de un servicio no efectuado cuando era necesario, de un servicio efectuado de manera incorrecta o incompleta, o por omitir la transmisión de información correcta. En los momentos de verdad, los clientes se forman una percepción de la calidad del servicio, al comparar sus expectativas con los resultados reales. Por esta razón, la metodología DMAIC ayuda a conocer y comprender los procesos, de tal manera que puedan ser modificados para mejorar los procesos existentes. Cada paso de la metodología se enfoca en obtener los mejores resultados.

2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO

La medición del trabajo sirve para investigar, reducir y eliminar el tiempo improductivo o inactivo, es decir, aquel tiempo durante el cual no se ejecuta trabajo productivo, por cualquiera que sea la causa. Esta metodología ayuda a medir el tiempo que se invierte en la ejecución de una operación o una serie de operaciones, de tal forma que el tiempo improductivo o inactivo se haga visible y posible de separarlo del tiempo productivo. Siendo, entonces, que la medición del trabajo, además de brindar el tiempo no productivo, también sirve para fijar la duración que requiere la ejecución de un trabajo o una tarea específica.

Para efectuar la medición del trabajo, se hace necesario tomar en cuenta los siguientes pasos de la Figura 14.



Figura 14. Pasos para la medición del trabajo.
Fuente: Autora.

Los pasos mencionados en la Figura 14 detallan de modo sistemático de cómo realizar una medición del trabajo, estos pasos son: seleccionar el proceso o el trabajo a estudiar; registrar los datos relevantes de la operación o proceso, mediante la observación directa; examinar críticamente los datos registrados para

verificar si se utilizan los métodos y movimientos más eficientes, y así separar los elementos improductivos de los productivos; medir la cantidad de trabajo de cada elemento, expresándola en tiempo, utilizando la técnica más apropiada de medición de tiempos; copilar el tiempo de la operación previendo, en caso del muestreo de tiempos con cronometro, suplementos para breves descansos, necesidades personales, entre otros; definir con precisión la serie de actividades y el método de operación que corresponde el tiempo computado y notificar que ese será el tiempo estándar para las actividades y métodos especificados.

Se estarán aplicando estos pasos para fijar el tiempo estándar de un trabajo, en caso que solamente se requiera dar a conocer los tiempos improductivos se podrán aplicar los primeros cuatro puntos.

Adicionalmente a estos pasos, es importante considerar el ambiente y las condiciones donde se realizan las actividades, ya que estas influyen en el método y en los resultados.

Respecto a los trabajadores que se tomen como muestra para el estudio de medición del trabajo serán aquellos que sean constantes y competentes en su trabajo, deben tener un rendimiento promedio o ligeramente superior y ser una persona que pueda trabajar normalmente al ser observado.

Un trabajador calificado se define (O.I.T, 1996, citado por Luis Sánchez Villalobos, 2006) como aquel de quien se reconoce tiene las aptitudes físicas necesarias, que posee la requerida inteligencia e instrucción y que ha adquirido la destreza y conocimientos necesarios para efectuar el trabajo en curso, según normas satisfactorias de seguridad, cantidad y calidada.

Mediante la elaboración de este proyecto se pretende que la fuerza de ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., se beneficie a partir de los siguientes impactos:

Impacto Económico

El impacto económico es uno de los resultados más esperados por las empresas después de realizar un estudio, ya que permiten justificar las decisiones de inversión y atraer interés de otras fuentes de financieras.

Este impacto es quizás el que la gran mayoría de las compañías anhela que sea positivo. Esto quiere decir que cada vez que se realiza un estudio siempre se direcciona a que los resultados se vean reflejados en un ámbito económico, ya sea en aumento de ventas, reducción de desperdicio, reducción de gastos, aumento de productividad, entre otro. Para efecto de esta investigación, se procura que la fuerza de ventas de Elvatron, S.A., mejore la eficiencia de la gestión de oportunidades y, por lo tanto, aumente su registro de WOW.

Impacto en el recurso humano

El impacto del recurso humano es otra vía importante de valorar, muchas veces se enfoca el estudio en variables de desempeño económico, la rentabilidad y eficiencia, dejando en segundo plano temas relacionados con el capital humano.

El recurso humano es clave para mejorar el desempeño económico de una empresa, por lo tanto, pretende explotarse las habilidades y los conocimientos que cada trabajador posee para llevar a cabo las funciones del puesto de trabajo, con el objetivo de obtener un incremento en la eficiencia de cada persona para mejorar la gestión de oportunidades.

Capacidad de producción

La capacidad de producción en cuanto al proyecto en desarrollo se tomará como la capacidad necesaria para satisfacer la demanda de oportunidades por parte de la fuerza de ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A.; por lo tanto, esta variable es de suma importancia. La capacidad de producción se define como “la tasa máxima de producción que una planta puede alcanzar en condiciones dadas de operación” (Groover, 2007, p. 987). También puede decirse que dependiendo

de cómo se utiliza la capacidad de producción se incide en la calidad de los productos y en la calidad de los servicios prestados.

Impacto en tiempos

Mediante el estudio, medición, análisis, y recomendaciones en el proceso de gestión de oportunidades de la fuerza de ventas, se procura obtener un tiempo estándar de la tarea en el proceso y concluir si el tiempo actual para cada tipo de WOW se puede mejorar. Además, se realiza, para identificar y minimizar los tiempos que no dan valor agregado o tiempos improductivos del procedimiento con el que se trabaja actualmente.

Este proyecto generará un impacto positivo a Elvatron, S.A., con un diseño de un procedimiento para el control de tiempos que mejore la gestión de oportunidades de venta en la Fuerza de Ventas de la División Eléctrica, esto tendrá como resultado el aumento en la productividad del área en mención.

A corto plazo, se proyecta aumentar los cuatrocientos setenta y cinco WOW semanales registrados en Costa esto debido a la mejora en tiempo al WOW tipo 1. Adicionalmente a corto plazo se busca eliminar tiempos que no dan valor agregado al procedimiento con el que actualmente se trabaja.

Dentro de las proyecciones a mediano plazo se estima que el porcentaje de WOW ganados tenga un crecimiento, mediante la propuesta de mejora en administración de los tiempos.

Dentro de los objetivos a alcanzar a largo plazo se puede citar mejorar los índices actuales de la División Eléctrica y por ende su eficiencia.

2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES

Mediante una búsqueda y lectura detallada de proyectos similares a continuación algunos antecedentes relacionados al tema de investigación aplicados a procesos de manufactura.

a. Proyectos de graduación en universidades privadas:

Según las conclusiones de Zamora (2017), basadas en el análisis de Ishikawa y Pareto se obtienen en las causas principales que provocan la baja productividad, además plantea la importancia de una guía sobre la tarea por realizar, con el fin de llevarla a cabo de la mejor manera.

Como las conclusiones de Quirós (2015), indican al existir diferentes métodos para realizar un método de trabajo, provoca mucha variabilidad en los procesos, por lo que, se toma la importancia de implementar un programa sólido de trabajo estándar.

Seguidamente, Villalobos (2006), concluye que el estudio de tiempos y movimientos sirvió para definir y evaluar todas las actividades realizadas por los operarios, así como los tiempos de estas, realizando un estudio minucioso y detallado para optimizar el proceso y contribuir a mejorar los métodos actuales y hacer procesos más adecuados y eficientes.

b. Resultados de investigaciones de proyectos internacionales:

En el Informe II sobre la Medición de tiempos de trabajo (Oficina Internacional del Trabajo Ginebra, 2008), se observa cómo se ha ocupado desde sus orígenes de las cuestiones relativas a la regulación, medición y recopilación de estadísticas sobre el tiempo de trabajo y muchas instituciones han establecido progresivamente sus propios mecanismos para la medición del tiempo de trabajo,

en parte debido a la falta de definiciones y métodos estadísticos internacionales actualizados.

Como lo comparte Render (2010) en el libro Principios de Administración de Operaciones, como caso de estudio, la cadena de alimentos Taco Bell mejora la productividad para bajar costos por medio de la revisión y diseño de comidas fáciles de preparar y trasladó una parte sustancial de la preparación de comidas a proveedores que desempeñaban el procesamiento de alimentos de manera más eficiente que si el restaurante hiciera todo, concluyendo que a nueva disposición y automatización eficientes acortaron en 8 segundos el tiempo necesario para la preparación de tacos y burritos, y redujeron el tiempo de avance a través de las líneas de entrega en un minuto.

Otro caso de estudio en el libro Principios de Administración de Operaciones, Render (2010) es la empresa de envío de paquetes UPS, en el que se concluye que para poder cumplir con el objetivo de 200 entregas y recolecciones al día, los conductores de UPS deben seguir los procedimientos con exactitud, describiéndola como una de las compañías más eficientes en la aplicación de estándares de mano de obra efectivos.

2.5 TEORÍAS Y POSTULADOS RELACIONADOS

En los últimos 10 años ha adquirido una especial importancia el estudio de tiempos y movimientos, para cual se encuentra información sobre su base teórica, metodología de implementación, recomendaciones para su éxito, pero existe poca información sobre su aplicación en el ámbito de servicios de gestión de ventas.

Como lo indica Acero (2009) “¿Será condición indispensable saber la cuantía de las mejoras que se hacen, para realmente mejorar? No. Cuantas actividades realizamos u observamos cargadas de ineficiencia vamos mejorándolas con el sentimiento de ir haciéndolas más fáciles, menos fatigables, más rápidas, más precisas.” En su libro deja ver la importancia de la medición del trabajo, acompañada de un estudio de tiempos y métodos.

Según los escritores Julián López Peralta, Enrique Alarcón Jiménez y Mario Antonio Rocha Pérez, lo desarrollado en su libro Estudio del Trabajo: Una Nueva Visión, el estudio de trabajo constituye una herramienta de vital importancia para la mejora de la productividad en las empresas. Por ello, en el libro en mención, los escritores con su vasta experiencia buscan ofrecer las decisiones por tomar para mejorar las condiciones de las empresas por medio del estudio del trabajo y la ingeniería de métodos.

El profesor Roberto García Criollo en su libro Estudio del Trabajo Ingeniería de métodos y medición del trabajo presenta un panorama completo de las estaciones de trabajo que proporcionan un mejoramiento en la productividad de las compañías de procesos y servicios. Además, logra obtenerse el camino para el estudio de medición de tiempos estándar como base para mejora de la productividad.

Barry Render en su libro *Principios de Administración de Operaciones* considera las operaciones como una de las áreas más destacadas de la administración, y su efecto sobre la productividad tanto en la manufactura como en los servicios y su importancia para el éxito de cualquier empresa. Este libro ofrece una visión vanguardista de la administración de operaciones con un enfoque multidisciplinario y en un formato práctico y dinámico.

Este libro, además, brinda estudios sobre cadenas de restaurantes, lo que informa al lector ejemplos cuantitativos cruciales para el proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Parte primordial para la definición del problema fue la recopilación de toda la información relacionada con el proceso, la cual se efectuó de la siguiente manera. (ver Figura 15)



Figura 15. Recopilación de información.

Fuente: Autora.

Mediante información suministrada por medio de reuniones con la gerente de Elvashop que está relacionado con el proceso, se obtuvo la descripción del proceso actual de la generación de un WOW y las personas involucradas en este, además del negocio de la empresa e información de la clasificación de sus clientes.

Habiendo definido y aclarado el problema específico se procedió a brindar la definición de las principales causas que ocasionaron la necesidad de mejora de tiempos y procedimientos en la gestión de oportunidades de venta, en este caso la herramienta a utilizar fue el Diagrama de Ishikawa. Mediante una lluvia de ideas obtenidas con reuniones, observaciones e interacción con el personal operativo, se clasificaron las causas según el tipo, para después determinar cuáles son las que representan mayor incidencia basados en la ponderación que la Fuerza de Ventas de la División Eléctrica otorgó.

Los datos estadísticos de obtenidos visualizan el estado actual del proceso, tanto en estado y tiempo de atención de un WOW y WOW vencidos, tanto en monto como días transcurridos.

3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DEL PROYECTO

Con la finalidad de cumplir cada objetivo propuesto en el proyecto, se aplicaron una serie de técnicas y procedimientos que permitieron obtener la información necesaria para el diagnóstico de la situación actual y la elaboración de las propuestas que mejoren la eficiencia de la gestión de oportunidades en la fuerza de ventas de Elvatron, S.A.

Este proyecto está enfocado en una investigación de tipo cuantitativo y cualitativo. Los datos que se utilizaron para medir, como para analizar y establecer soluciones son medibles y se recolectaron por medio de la toma de muestras y luego se procesaron mediante análisis estadístico. Además, se tomaron las opiniones, observación y entrevistas de evaluación de causas como metodología para la medición.

Esta investigación utiliza un diseño clasificado como no experimental, transeccional, causal, porque estudia la población en un solo momento dado. Los datos recolectados de muestreo de tiempos han sido tomados durante el último cuatrimestre del 2017 a enero del 2018.

En este proyecto las técnicas de medición que se usarán para el desarrollo del trabajo de campo son las siguientes:

- Diagrama Ishikawa: Se utilizó para evaluar las posibles causas que impactan en la necesidad de mejora de tiempos y procedimientos en la gestión de oportunidades de venta, las causas se detectan en conjunto en reuniones con el Gerente de la División Eléctrica y la gerente de Elvashop.

- **Evaluación de Causas:** Se utilizará una hoja de evaluación de respuesta cerrada constituida de catorce causas principales que provocan la necesidad de mejora en tiempos y procedimientos en la gestión de oportunidades de venta (ver apéndice 1). Estas catorce causas fueron las planteadas en el capítulo 1 que se obtuvieron y validaron en conjunto con la Gerente de Elvashop. Esta evaluación se aplica a los cuarenta asesores de ventas quienes son las personas relacionadas directamente con la generación de WOW. La evaluación brindará la priorización de causas en las que se debe enfocar la propuesta de mejora por lo que la información recolectada será valiosa para la toma de decisiones y creación de la propuesta de diseño del procedimiento para el control de tiempos en la gestión de oportunidades.
- **Diagrama Pareto:** Se aplicará este diagrama con el objetivo de obtener la priorización de las causas raíz y poder proponer recomendaciones especialmente para las causas de mayor impacto.
- **Medición de comportamiento del proceso:** Se considera de suma importancia la observación, es por eso que la mayor parte del desarrollo de este trabajo será de campo. Todo esto es un tema de percepción y el análisis de las situaciones diarias con la finalidad de procesar la información y tomar decisiones. Los instrumentos utilizados serán el diagrama de proceso, hojas de registro de tiempos y cronómetros.
- **Grupos focales:** Por medio de la investigación, lluvia de ideas, aprendizaje según las experiencias de los demás compañeros del área, acceso a la información directa que conlleva el labor de campo, el trabajo en equipo y metodologías que mejoran los procesos. Este proyecto beneficiará en conocer las opiniones de las personas participantes, esto con el fin de tener varios puntos de vista acerca de un solo tema y ser amplio ante esta situación.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO

Para la propuesta de mejora de este proyecto ha sido de gran importancia el realizar una observación detallada del procedimiento actual y una medición de tiempos del proceso de gestión de oportunidades de la División Eléctrica con el objetivo de analizar y documentar el proceso.

El estudio de la actividad fundamental se trata de la toma de tiempos, la cual se realiza con la ayuda de un cronometro, un bolígrafo y un formulario para realizar las diferentes anotaciones, con esta información recolectada se procederá a sacar el resultado del tiempo estándar de las diferentes etapas del proceso.

Seguidamente, utilizando las herramientas de Ishikawa y diagrama de Pareto, se localizan 14 causas asociadas a cada una de las 7 entradas del diagrama, estas 14 causas fueron detectadas en conjunto en reuniones con el Gerente de la División Eléctrica y la Gerente de Elvashop de Elvatron, S.A., posteriormente, se aprecian las causas que provocan el problema en la gestión de oportunidades y se determina el 20% de las causas que generan el 80% de los problemas clasificándolos bajo una ponderación de concedores del tema (punto de vista de la gerencia de ventas) de mayor a menor grado de importancia para ser abarcadas dentro de las propuestas de mejora.

El siguiente paso consistió en realizar un diagrama de flujo del proceso que contenga todas las tareas actuales, con el objetivo de identificar y separar aquellas que no generan valor de las que generan valor

Con estos datos, se implementarán las mejoras que se han podido determinar con el estudio realizado y el análisis de la gestión de oportunidades de la Fuerza

de Ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., asegurando que este sea efectuado de la manera más productiva.

3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se ha llevado a cabo bajo la metodología DMAIC que permite ir avanzando en las diferentes etapas hasta su implementación, orientada a la mejora de procesos ya existentes.

En la Figura 16 se observa las diferentes etapas de la metodología DMAIC junto con las tareas a realizar por cada una de ellas.

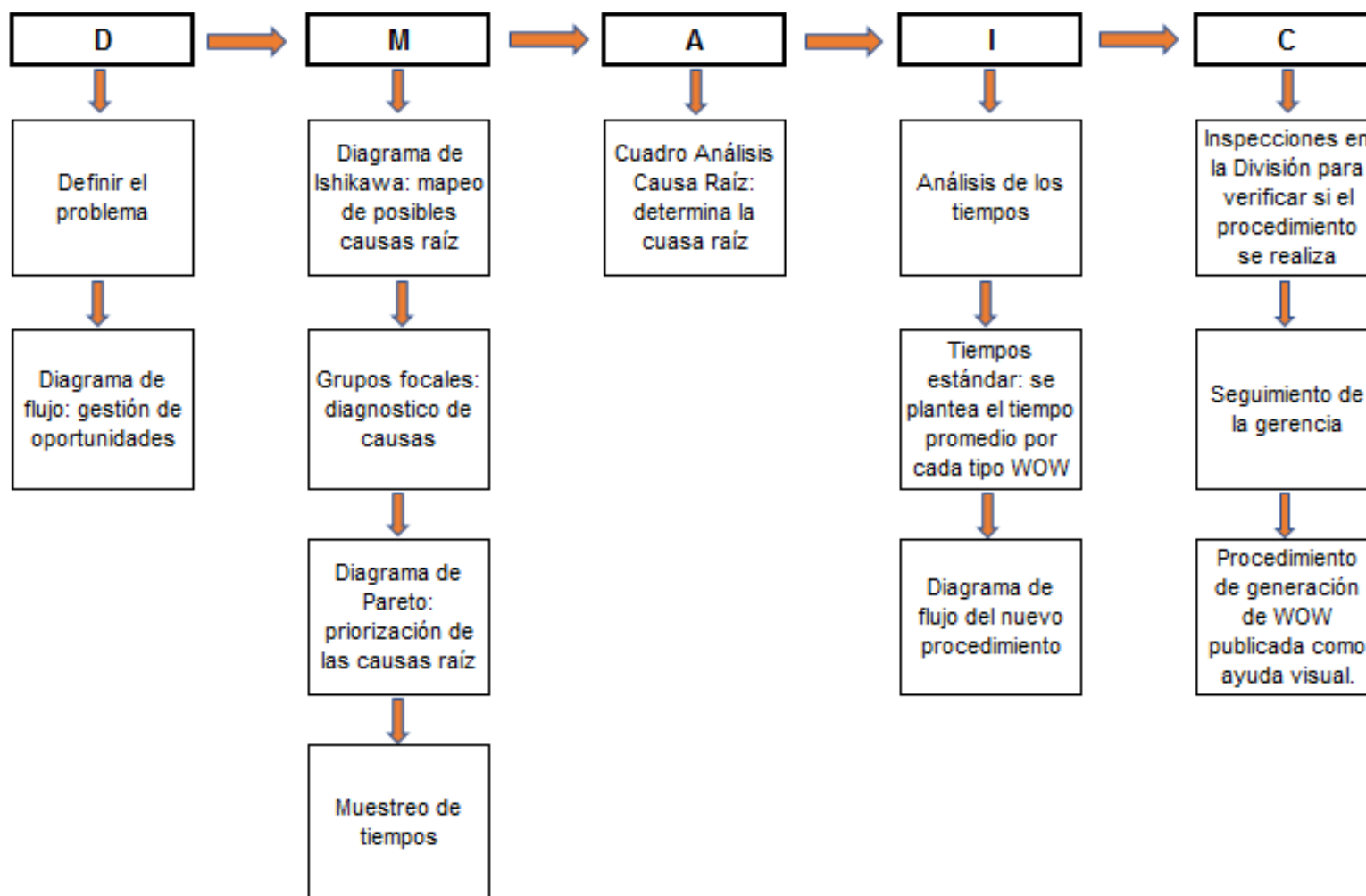


Figura 16. Diagrama DMAIC.
Fuente: Autora.

- ✓ Definir: Se identifica que la Fuerza de Ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., no cuenta con un método actualizado de gestión de oportunidades y se concluye la necesidad de mejorarlo. Debe analizar mediante un diagrama de flujo las atapas de la generación de una oportunidad. Posteriormente, se estudian los procedimientos en su totalidad.

- ✓ Medir: Se recopila la información necesaria para poder analizar y entender el impacto del problema delimitado en la fase anterior. En esta etapa se utiliza el diagrama Ishikawa para el mapeo de las posibles causa-raíz, dado como resultado catorce causas. Se complementa además con el desarrollo de grupos focales para el diagnóstico de causas. Se realiza un diagrama Pareto para identificar la parte mayoritaria de las causas y así enfocarse en ellas, y luego se aplica el muestreo de tiempos con la respectiva hoja de verificación.

- ✓ Analizar: Una vez recolectados los datos necesarios se proceden a analizar, esta etapa se realiza por medio de un cuadro de análisis de causas para determinar la causa raíz.

- ✓ Mejorar: En esta etapa se plantea el tiempo promedio por cada tipo de WOW y se diagrama el nuevo procedimiento por medio de un diagrama de Flujo.

- ✓ Controlar: Para lograr la etapa de controlar se realizarán inspecciones en la División Eléctrica para verificar la ejecución del procedimiento, se otorgará un seguimiento por parte de la gerencia y publicará el procedimiento de generación de WOW como ayuda visual.

3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

Mediante la técnica de análisis costo – beneficio se abordará la verificación de resultados, logrando determinar los beneficios del proyecto en relación con las ventas. Así mismo, se proyecta un notable aumento en el registro de nuevas oportunidades por parte de la fuerza de ventas de Elvatron, S.A.

Para estandarizar y determinar el mejoramiento continuo de los procesos, se desarrollaron los procedimientos operativos de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., que interactúan para la generación de WOW.

En el caso del procedimiento de la División Eléctrica, se utilizó la estructura del procedimiento que actualmente manejan otros departamentos de la compañía. Se desarrollaron tres procedimientos, ya que la división Eléctrica dispone de tres tipos de ventas, a saber:

- Licitación
- Oferta Directa
- Al Detalle

Se observó en las sesiones de trabajo que no existen criterios homologados entre los funcionarios, precisamente por la falta de estandarización de los procesos de trabajo.

Para la verificación de los resultados los Gerentes de los Departamentos de la División Eléctrica serán los responsables de evaluar y analizar los efectos resultantes del procedimiento por medio de la extracción de datos estadísticos de la generación de WOW del sistemas VELA.

Luego, como instrumento de seguimiento se elabora un procedimiento correspondiente a la auditoria interna para el control de tiempos en la gestión de oportunidades de venta. Aunado a lo anterior se considera el que un funcionario reciba capacitación, por medio de cursos externos, para el control, seguimiento y auditoria interna del procedimiento en el tiempo, para ello se elabora un perfil de puesto.

Además, se considera que la jefatura de la División Eléctrica comunique a los asesores de ventas del nuevo procedimiento e implementación de este.

El proceso de cambio involucra aprendizajes, pero sobre todo el desaprendizaje, por lo que la formación continua en las empresas, iniciando con los directores y gerentes, requiere constituirse en un proceso dinámico, acorde con las necesidades y circunstancias que vive la empresa.

Es posible que sea necesario un cambio cultural a nivel de la organización o de los equipos de trabajo, por lo que es importante abrir espacios para apoyar el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) más acordes con las necesidades.

CAPÍTULO IV
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

Para realizar una descripción y análisis de los principales aspectos relacionados con el problema definido, en los siguientes apartados se detalla la situación de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., en el momento de efectuar el análisis y el desarrollo de la estructura documental específicamente respecto a los siguientes puntos:

- Valoración de la situación actual del proceso de generación de WOW en la División Eléctrica de Elvatron, S.A.
- Definición de las causas que impactan en el problema.
- Muestreo de tiempos del proceso de generación de WOW en la División Eléctrica de Elvatron, S.A.
- Evaluación de la opinión actual del cliente sobre el servicio recibido de los asesores de ventas de la División Eléctrica de Elvatron, S.A.
- Conclusión global del diagnóstico actual.

4.1 VALORAR LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE WOW EN LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE Elvatron, S.A.

Para realizar el análisis del proceso actual de generación de WOW se generaron los pasos por seguir en la creación del mismo como se muestra en la Figura 17:

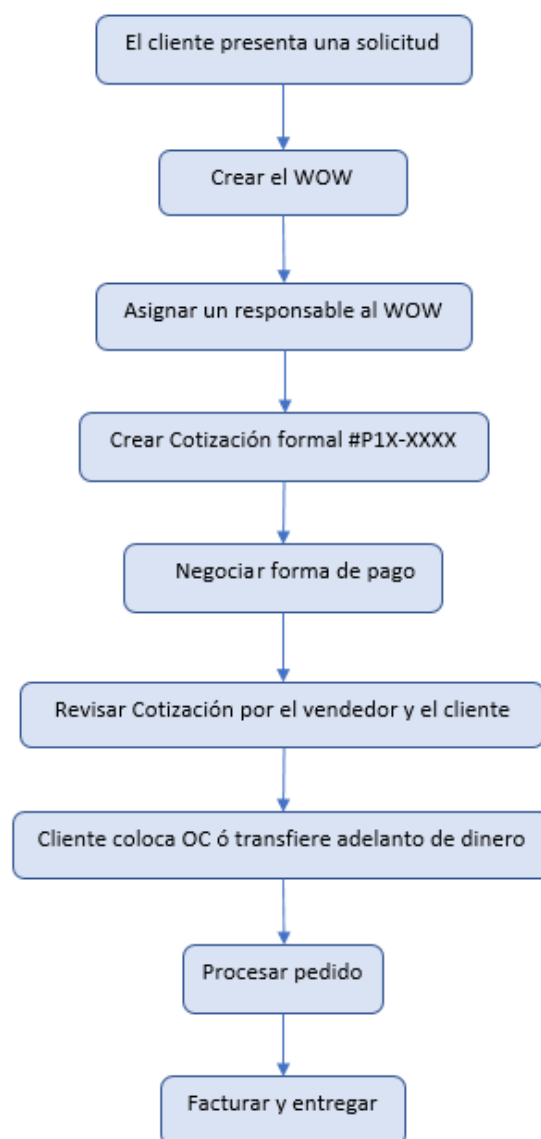


Figura 17. Pasos para la creación de un WOW.
Fuente: Autora.

Seguidamente con el diagrama de flujo del proceso se identificaron todas las actividades relacionadas al proceso.

Luego, de forma colegiada en conjunto con la Gerencia de la División Eléctrica y la Gerencia de Elvashop se clasificaron las actividades que pueden estar generando valor para el cliente, que se refieren a actividades en el proceso que generan satisfacción al requerimiento del cliente y son percibidas por este, tal como se referencia en el marco teórico, y las actividades que se pueden mejorar o eliminar en el proceso de WOW, ya que no le generan un valor visible al cliente, pero están influyendo en el tiempo normal del proceso.

Dicha identificación se realiza para conocer más a fondo el proceso y lograr una mejor comprensión del mismo bajo el punto de vista de la Gerencia de la División.

Ubicación: División Eléctrica	Resumen					
Actividad: Gestión de WOW	Evento			Presente		
Fecha: 05 de febrero del 2018	Operación			25		
Analista: Lorena Carranza O.	Transporte			0		
Método: Actual	Demoras			2		
Trabajador: Asesor de Ventas	Inspección			2		
Comentarios:	Almacenamiento			3		
	Tiempo			N/A		
	Valor agregado (VA)			11		
	No valor agregado (NVA)			21		
Descripción de los Eventos	Símbolo					Notas
	○	⇒	D	□	▽	
Recibir requerimiento	●					VA
Generar nuevo WOW	●					NVA
Asignar la cuenta	●					NVA
Verificar si existe contacto					●	NVA
Asignar el contacto	●				●	NVA
Asignar nombre del WOW	●					NVA
Asignar mes y año de cierre	●					NVA
Asignar responsable	●					NVA
Asignar fecha de seguimiento	●					NVA
Asignar envía WOW	●					NVA
Clasificar tipo WOW	●					NVA
Seleccionar si hay o no presupuesto	●					NVA
Seleccionar si es o no Must Win	●					NVA
Clasificar preferencia	●					NVA
Clasificar el origen del WOW	●					NVA
Guardar información					●	NVA
Esperar que el responsable vea el WOW					●	NVA
Generar cotización	●				●	NVA
Ingresar a cotización	●					NVA
Clasificar forma de pago	●					VA
Clasificar moneda	●					VA
Guardar información					●	NVA
Revisar artículos					●	VA
Agregar artículo	●					VA
Asignar cantidad	●					VA
Verificar tiempo de entrega					●	VA
Asignar tiempo de entrega	●					VA
Guardar información					●	NVA
Imprimir cotización	●					VA
Cambiar de estado el WOW	●					NVA
Crear correo	●					VA
Enviar cotización al cliente	●					VA

Nomenclatura			
○	Operación	□	Verificación
⇒	Circulación	▽	Almacenamiento
D	Demora, Espera		

Figura 18. Diagrama de flujo, Proceso de Generación de WOW

Fuente: Autora.

En este diagrama pueden identificarse las diferentes operaciones realizadas durante el proceso de generación de una nueva oportunidad de venta.

Como resultado, puede acotarse que existen dos demoras fundamentales en el proceso, la primera, cuando se recibe el requerimiento del cliente por medio del correo electrónico, la llamada telefónica, la visita, entre otros. Esa demora cuantificada en tiempo es muy variable y, actualmente, no es posible la medición, porque la información únicamente está a disposición de la persona que recibe la información. La segunda demora se da en la etapa de revisión de productos, esta revisión puede darse por medio del asesor de ventas o el especialista, y depende de dos variables fundamentales que son: la disponibilidad en tiempo que tenga la persona y el conocimiento técnico.

Luego se tienen tres almacenamientos de datos, ya que el sistema por sí solo no realiza esta función de guardar.

Posteriormente, se tiene las verificaciones que son dos, la verificación de si existe el contacto al que va dirigido el WOW y la verificación del tiempo de entrega de los materiales cotizados, esta segunda verificación agregar valor para el cliente.

Para el evento de operaciones se cuantifican 25. En total se tienen 32 actividades relacionadas con la generación del WOW donde 11 eventos son los que agregan valor al cliente y satisfacción a su requerimiento, los 21 eventos restantes pertenecen al proceso para poder llegar al resultado final pero no agregan valor al producto o servicio a los ojos del cliente.

4.2 DEFINICIÓN DE LAS CAUSAS QUE IMPACTAN EN EL PROBLEMA

Con el propósito de valorar aquellas causas que están impactando en el problema detectado se procede a realizar un Diagrama de Pareto para organizar los datos de las causas en un orden de priorización de atención y con el mismo fin se completa con los grupos focales.

4.2.1 Diagrama de Pareto

Mediante la herramienta del Diagrama de Ishikawa utilizada en el apartado de definición del problema se logró encontrar las causas que provocan la necesidad de controlar los tiempos y procedimientos en la gestión de oportunidades de venta, desarrollándose por medio de reuniones en conjunto con el Gerente de la División Eléctrica y la Gerente de Elvashop, posteriormente se obtuvieron como resultado 14 principales causas que repercuten en el problema de estudio.

De las 14 causas identificadas se asocian a cada una de las 7 entradas del Diagrama Ishikawa que son maquinaria / equipo, medio ambiente, medición, mano de obra, material y métodos; de las cuales dos están relacionadas a maquinaria y equipo, una causa relacionada a medio ambiente, cuatro causas relacionadas a la entrada de medición, dos causas relacionadas con mano de obra, cinco causas relacionadas con la entrada de métodos y por la naturaleza de la información que se analiza en este proyecto no se generaron causas en la entrada del Materiales del diagrama de Ishikawa.

Una vez detectada las causas que generan el problema, se procede a desarrollar una hoja de evaluación de causas, esta hoja de evaluación ha sido aplicada a los asesores de ventas y especialistas de la División Eléctrica (ver Apéndice B), con el objetivo de evaluar cada causa por su nivel de priorización de

atención, al obtener los resultados se procede por clasificar las principales causas, obteniendo los resultados de la Tabla 4.

Tabla 4 Pareto, Evaluación de Causas

	Causa	Ponderación
Establecer manual de procesos	3,2	87
Establecer frecuencia de mediciones	3,4	83
Establecer las prioridades de trabajo	3,3	77
Especialización de tareas	6,1	67
Establecer tiempos de procesos	6,5	63
Estandarización de procedimientos	6,4	60
Recarga de trabajo	4,1	60
Comunicación entre grupos de trabajo	6,2	57
Definición los indicadores	3,1	53
La información que solicita VELA es la necesaria	6,3	53
Entrenamiento continuo efectivo	4,2	50
Equipo de cómputo es viejo	1,1	43
Presencia de ruido en la oficina	2,1	43
CRM en desarrollo	1,2	33

Fuente: Autora

En la Tabla 4 se muestra la ponderación de causas del problema en estudio dadas por la evaluación de causas que realizaron los asesores de ventas y especialistas. Dentro de las principales causas evaluadas por los asesores de ventas y especialistas se observa el establecer un manual de procesos, establecer una frecuencia de mediciones, establecer las prioridades de trabajo, realizar una especialización de tareas, establecer tiempos en el proceso, entre otras.

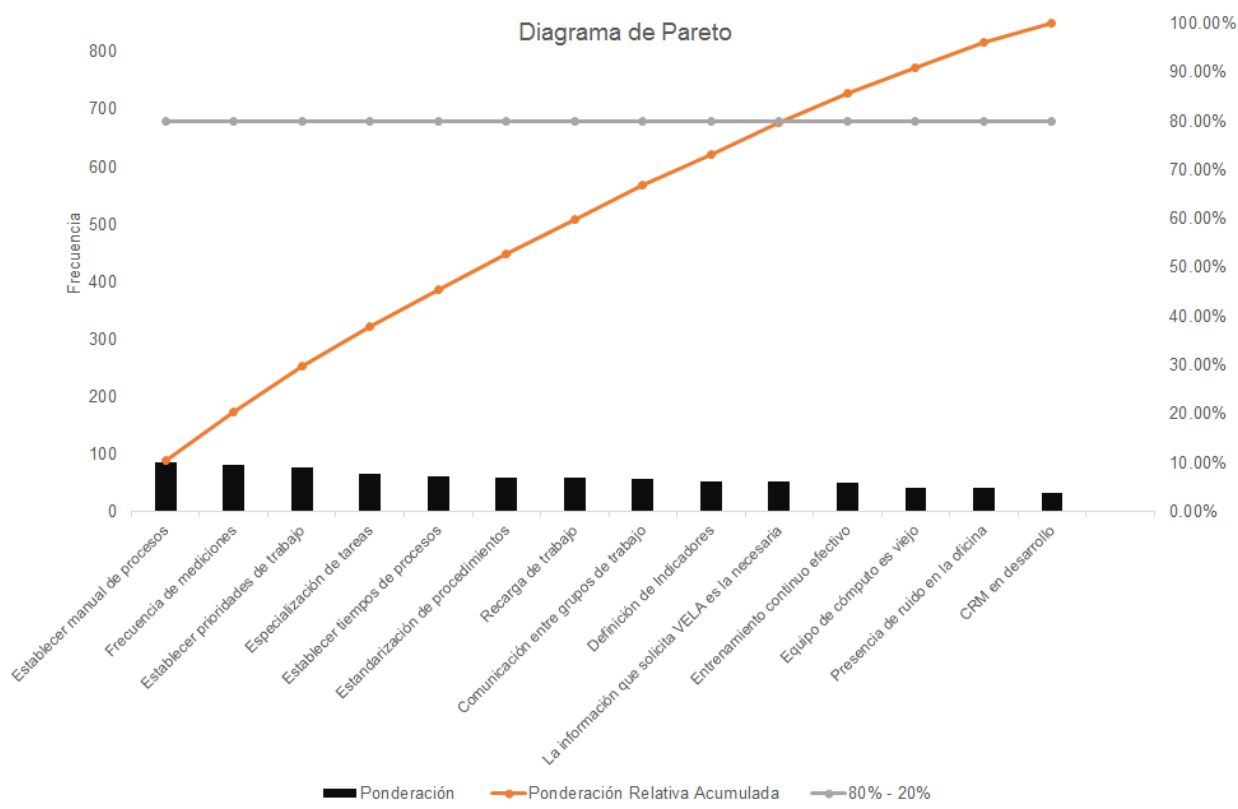


Figura 19. Diagrama de Pareto.
Fuente: Autora.

Dado que la diferencia del puntaje entre las frecuencias de cada causa es muy baja, y el 80% que dicta el diagrama de Pareto abarca cerca del 75% del total de las causas, estableciendo de manera colegiada con el gerente de la División Eléctrica y la Gerente de Elvashop buscar una solución para el 50% del porcentaje que determine la fórmula de ponderación de causas. (Ver Apéndice B)

Basados en la información suministrada por medio del diagrama de Pareto, las causas principales que cubren ese 50% por atender para mejorar el problema son cuatro causas asociadas a la entrada de medición y dos causas asociadas a la entrada de métodos (ver Apéndice B):

a) Causas asociadas a la entrada de Medición:

Manual de procedimiento para el proceso de generación de WOW: Se analiza la información existente y se detecta que actualmente existe un procedimiento para la generación de un WOW, sin embargo este procedimiento se encuentra desactualizado y la información está incompleta.

Frecuencia de mediciones: Se denota que existe una debilidad en la supervisión adecuada por parte de las jefaturas de la División Eléctrica a nivel de mediciones constantes de su equipo de trabajo, esto por la cantidad de trabajo a cargo de estas personas.

Establecimiento de prioridades de trabajo: Se verifica que se carece del establecimiento de prioridades de trabajo adecuada; esto porque se conoce la clasificación que se le da a cada cliente como cuenta A, B, C, D, E y Z según la cantidad de WOW ganados, cantidad de marcas y monto mensual facturado pero se carece del procedimiento que dictamine esta priorización de atención, aunado a lo anterior la clasificación de cuentas únicamente se encuentra a disposición de la Gerencia.

b) Causas asociadas a la entrada de Métodos:

Especialización de tareas: Actualmente los colaboradores de la División Eléctrica realizan tareas adicionales a la gestión de ventas como parte de soporte a otros departamentos, por ejemplo, gestiones relacionadas con logística, ruteo y cobro de facturas, lo que genera inversión del recurso tiempo en actividades indirectas de la gestión de ventas.

Establecer tiempo de procesos: Actualmente, existe la documentación de un tiempo establecido para ejecutar un WOW tipo 1, tipo 2, tipo 3 y tipo 5, determinados bajo un supuesto por la Gerencia, sin embargo las personas de la División Eléctrica tienden a extenderse en el proceso. Es posible tomar dicha situación como otra causa: "Tiempo desperdicio"

Estandarización de procedimientos: Como parte de la mejora continua y en apoyo a la necesidad de mejora de la gestión de oportunidades, debe estandarizarse los procesos con el objetivo que todas las personas de la División Eléctrica trabajen bajo el mismo procedimiento.

4.2.2 Grupos focales

El tema propuesta al grupo de trabajo de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., se relaciona con la necesidad de mejora del proceso de generación de WOW, en busca de una opinión objetiva. Las ideas generadas se clasifican, según la prioridad que el grupo acuerda, en la Figura 18 se muestra la matriz de ideas obtenidas al final de la sesión.

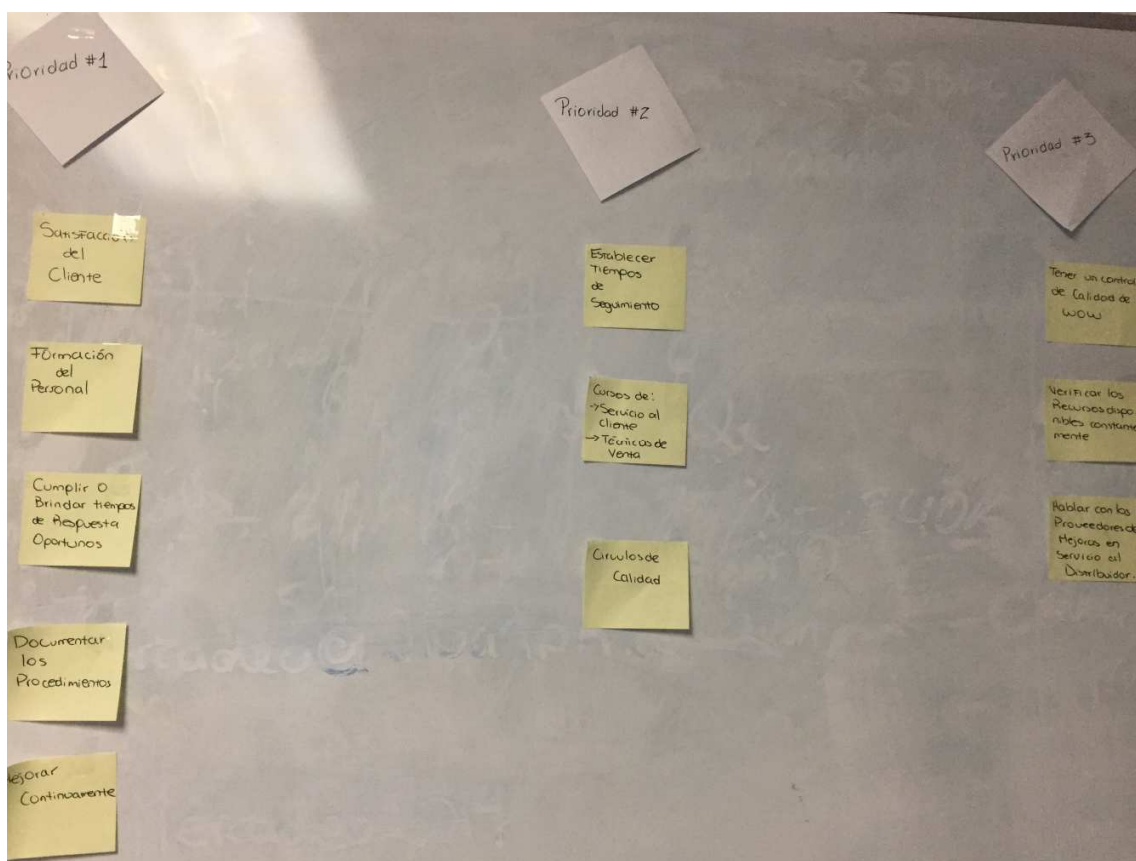


Figura 20. Fotografía de matriz de ideas del grupo focal.
Fuente: Autora.

Todos los aspectos indicados en la lluvia de ideas se trasladaron a la Matriz del Apéndice A, para agrupar ideas que permitan establecer el proceso de generación de WOW por orden de priorización para el grupo, donde prioridad uno son aspectos de primera atención por la empresa como se muestra en la Figura 21, prioridad dos de atención media según la Figura 22 y prioridad tres serían los últimos aspectos por tratar de mejorar por la empresa para influir en la atención de WOW dado en la Figura 23. De la matriz del Apéndice A y de la de la Figura 20 se deriva la Figura 21, 22 y 23.

Los aspectos catalogados como prioridad 1, se relacionan con la satisfacción y servicio al cliente, el cumplimiento de tiempos de respuesta oportunos, gestión del proceso por medio de la documentación de los procedimientos y el seguimiento en la mejora continua.



Figura 21. Priorización 1.

Fuente: Autora.

Seguidamente, extrayendo la información de la matriz de la lluvia de ideas de la Figura 18 del grupo focal desarrollado con los asesores de ventas se clasifican tres ideas como necesarias en prioridad 2, es decir, que serían muy útiles para la organización, pero si se prescinde de ellas no causarían un problema relacionado con la gestión de oportunidades (ver Figura 22).

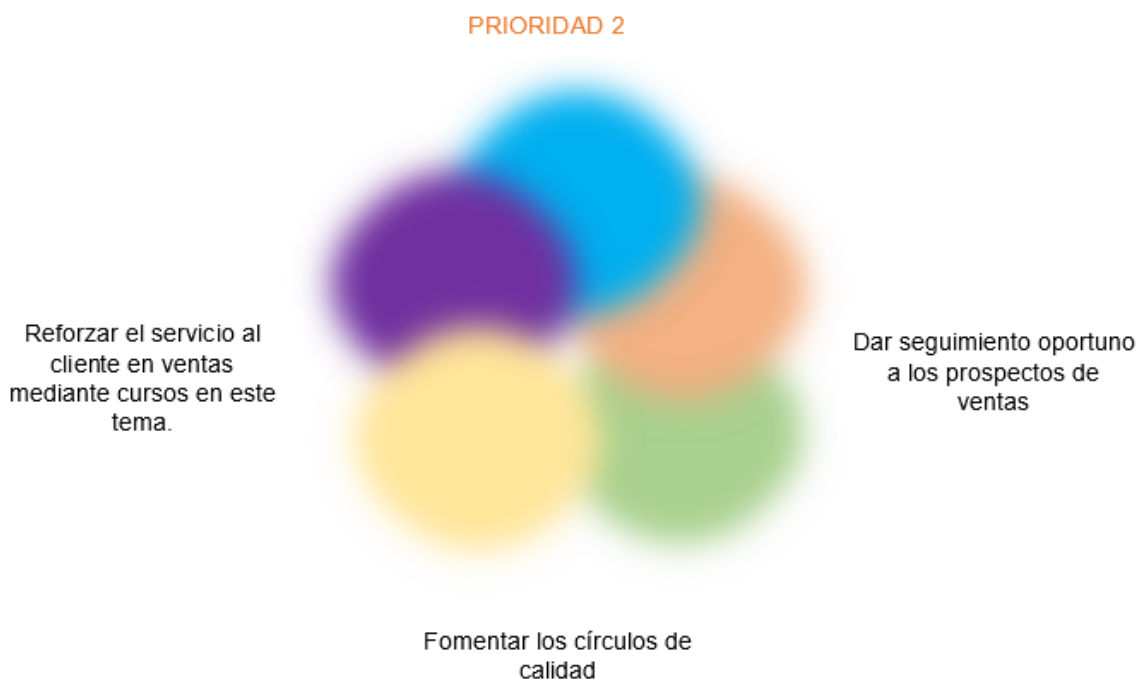


Figura 22. Priorización 2.

Fuente: Autora.

Tal es el caso, del establecimiento de tiempos para el seguimiento de clientes potenciales, la contratación de cursos de servicio al cliente y técnicas de ventas y la implementación de círculos de calidad¹, orientados a la mejora de los diferentes procesos.

¹ Práctica o técnica utilizada en la gestión de organizaciones en la que un grupo de trabajo voluntario, se reúne para buscar soluciones a problemas detectados en su respectiva área de desempeño laboral, o para mejorar algún aspecto que caracteriza su puesto de trabajo.

Derivando de la matriz de la lluvia de ideas de la Figura 20 del grupo focal desarrollado con los asesores de ventas se clasifican como prioridad 3 o ideas que son convenientes, específicamente 3 aspectos aportados por los participantes, según se muestra en la Figura 23.



Figura 23. Priorización 3.
Fuente: Autora.

Los aspectos de este punto de tercera priorización brindados por los grupos focales se encuentran relacionados con la creación de un área de calidad para el departamento, verificar continuamente que todo el personal cuente con los recursos necesarios y en buen estado, dar a conocer a los proveedores algunas mejoras que se requieran en el servicio que brindan a la División Eléctrica.

4.3 MEDICIÓN DE TIEMPOS DEL PROCESO ACTUAL DE LA GENERACIÓN DE WOW EN LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE Elvatron, S.A.

Para la medición de tiempos las personas involucradas son los especialistas de producto, asesor de ventas internas y asesor de ventas externas de las División Eléctrica de Elvatron, S.A.

La empresa se compone de setenta y dos personas en total según la planilla del mes de octubre 2017. La División Eléctrica dispone específicamente de cuarenta y seis personas, de estas cuarenta y seis, treinta corresponden a asesores de venta, ocho son jefaturas y ocho corresponde a asistentes, adicionalmente se ejecutan tareas en conjunto con el Área Administrativa, para un total de setenta y dos funcionarios.

La población de estudio corresponde a treinta personas entre las que se encuentran asesores internos, asesores externo y especialistas, debido a que son los encargados de generar los WOW.

La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1 - p)}{(N - 1) \times e^2 + Z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (30 asesores de ventas)

Z = nivel de confianza; se usará un valor determinado según la distribución normal; 95% Z = 1,96

e = es el margen de error máximo admitido (5%)

p = probabilidad de éxito (95%)

$$n = \frac{30 \times (1,96)^2 \times 0,95 \times (1 - 0,95)}{(30 - 1) \times (0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,95 \times (1 - 0,95)} = 21,44 \approx 21$$

Para la elaboración del muestreo de tiempos se toma una muestra de 21 tiempos por cada tipo de WOW con un margen de error de 5% y un nivel de confianza del 95%. En la Tabla 5 se muestra la toma de tiempos realizada:

Tabla 5 Muestreo de tiempos

Ciclo de Tiempo de muestra dado en minutos (min)															
Asesor 1		Asesor 2		Asesor 3		Asesor 4		Asesor 5		Asesor 6		Asesor 7		Asesor 8	
WOW tipo															
WOW1		WOW1		WOW2		WOW2		WOW3		WOW3		WOW5		WOW5	
T1	1.05	T1	1.35	T1	2280	T1	570	T1	3420	T1	4560	T1	570	T1	570
T2	1.33	T2	2.17	T2	570	T2	570	T2	6840	T2	3990	T2	570	T2	11400
T3	1.57	T3	4.37	T3	1140	T3	1140	T3	11400	T3	15714	T3	1710	T3	570
T4	1.46	T4	3.38	T4	4560	T4	570	T4	11400	T4	2280	T4	1140	T4	570
T5	1.31	T5	4.01	T5	1140	T5	1140	T5	11400	T5	570	T5	570	T5	570
T6	10.17	T6	9.12	T6	570	T6	1140	T6	3990	T6	9120	T6	570	T6	570
T7	1.23	T7	0.32	T7	3420	T7	1140	T7	6270	T7	46170	T7	22800	T7	570
T8	90	T8	120	T8	17100	T8	2280	T8	1140	T8	11400	T8	570	T8	570
T9	32	T9	6.35	T9	5700	T9	1710	T9	1140	T9	6840	T9	1140	T9	1140
T10	39.1	T10	72	T10	570	T10	570	T10	1710	T10	570	T10	1140	T10	570
		T11	120			T11	22800			T11	570			T11	570
Σ Tiempo muestra	17.922	24.55	31.19		3705	3381.1	3057.3		5871	7562.04	9253.1		3078	2342.2	1606.4
	Promedio WOW tipo 1				Promedio WOW tipo 2				Promedio WOW tipo 3				Promedio WOW tipo 5		

Fuente: Autora.

En la Tabla 5, se presenta el promedio de los tiempos cronometrados en minutos para el WOW tipo 1, para el WOW tipo 2, 3 y 5 se debió tomar el tiempo registrado en el sistema de inicio y fin de WOW porque son tiempos extensos para poder cronometrarlos. Se tomaron en cuentas las 21 muestras para esta medición (ver Apéndice C).

Tabla 6 Promedio de tiempos por tipo de WOW

Ciclo de Tiempo Promedio de la Muestra			
WOW TIPO 1	WOW TIPO 2	WOW TIPO 3	WOW TIPO 5
24,55 min	3 381,13 min	7 562,04 min	2 342,18 min

Fuente: Autora.

Posteriormente se procedió a calcular el tiempo normal de la tarea de generación de WOW, los resultados se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7 Tiempo Normal por tipo de WOW

Ciclo de Tiempo Promedio de la Muestra (min)	Factor de calificación del desempeño	Tiempo Normal (min)
WOW TIPO 1 24,55	90%	22,09
WOW TIPO 2 3 381,13	90%	3 043,01
WOW TIPO 3 7 562,04	90%	6 805,83
WOW TIPO 5 2 342,18	90%	2 107,96

Fuente: Autora.

Se puede observar que el tiempo normal para atender un WOW tipo 1 es de 22,09 minutos, el tiempo normal para atender, actualmente, un WOW tipo 2 es de 3 042,01 minutos, el tiempo normal para atender un WOW tipo 3 es de 6805.83 minutos y, por último, el tiempo normal para atender un WOW tipo 5 es de 2 107,96 minutos.

En otras palabras, tomando como base que la jornada laboral de Elvatron, S.A., es de nueve horas y treinta minutos diarias, de lunes a viernes, actualmente la atención de un WOW tipo 1 se atiende en menos de 22,09 min, un WOW tipo 2 se atiende aproximadamente en 50 h y 43 min lo que equivale a 5 días con 3 h y 43 min, el WOW tipo 3 se atiende en 113 h con 25 min o su equivalente en días que serían 12 días y el WOW tipo 5 en 35 h con 7 min o 3 días con 6 h 37 min.

Cabe rescatar que para la toma de tiempos se midió al personal de asesores internos, asesores externos y especialistas; el muestreo de WOW tipo 1 fueron cronometrados, y el tiempo de los WOW tipo 2, 3 y 5 fueron tomados como el tiempo transcurrido entre la fecha de creación del WOW y la fecha de envío al cliente que registra el sistema, esto debido a que el tiempo que se llevó para cada uno fue de días lo que imposibilita la toma con cronometro.

Tabla 8 Comparación de tiempos por tipo de WOW

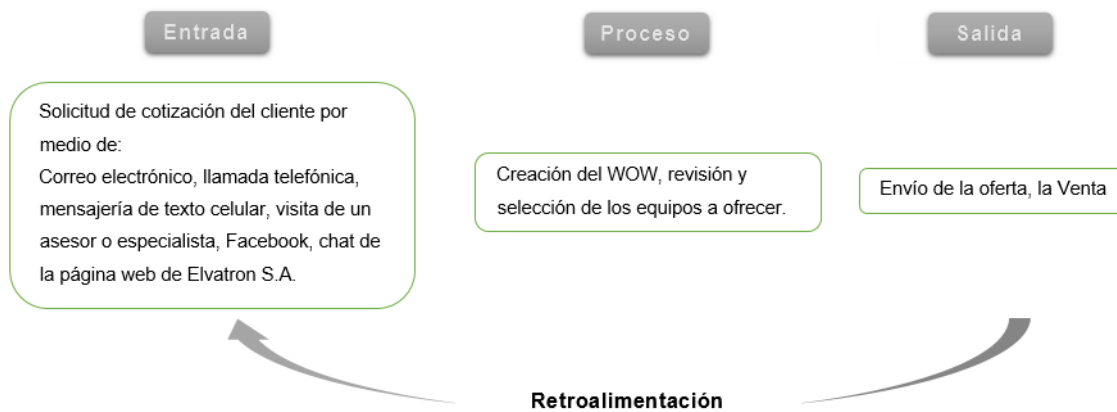
WOW tipo	Tiempo establecido por la gerencia	Tiempo Normal de la muestra
1	1 día	22,09 min
2	3 a 5 días	5 días, 3 h y 43 min
3	3 o más días	12 días
5	3 a 5 días	3 días, 6 h con 37 min

Fuente: Autora

Basados en los resultados obtenidos en el muestreo de tiempos se denota que para el WOW tipo 1 se atiende en un tiempo menor al solicitado actualmente por la gerencia, para el WOW tipo 2 y 3 sobrepasa ese tiempo solicitado y en el WOW tipo 5 se mantiene dentro del margen establecido.

Sin embargo aunque estos tiempos en apariencia se mantienen estables, es de suma importancia recalcar que no contemplan el tiempo transcurrido previo a la creación del WOW en VELA, ya que no existe registro de este; el medio de entrada de un WOW puede darse como se muestra en la Figura 24:

Figura 24. Registro de entradas y salidas del proceso de ventas.



Fuente: Autora.

4.4 EVALUACIÓN DE LA OPINIÓN ACTUAL DEL CLIENTE SOBRE EL SERVICIO RECIBIDO DE LOS ASESORES DE VENTAS DE LA DIVISIÓN ELÉCTRICA DE Elvatron, S.A.

En la División Eléctrica no se realizan mediciones para conocer la percepción del cliente, tampoco existe un procedimiento de auditorías internas para la calidad del servicio.

Otro aspecto importante, es que no se cuenta con la documentación de indicadores relacionados con quejas o reclamos por parte de los clientes.

La empresa actualmente tiene un registro de clientes en sus sistemas VELA de mil novecientos, de los cuales la gerencia los clasifica como clientes A, B, C, D, E y Z.

Se procedió a tomar una muestra representativa utilizando la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño cuando se conoce el tamaño de la población.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1 - p)}{(N - 1) \times e^2 + Z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (1900)

Z = nivel de confianza; se usará un valor determinado, según la distribución normal, 95%, Z = 1,96

e = es el margen de error máximo admitido (5%)

p = probabilidad de éxito (95%)

$$n = \frac{1900 \times (1,96)^2 \times 0,95 \times (1 - 0,95)}{(1900 - 1) \times (0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,95 \times (1 - 0,95)} = 70$$

Se toma la muestra de setenta clientes para analizar el servicio al cliente actual, enfocado únicamente en la variable del tiempo de atención por parte del asesor de ventas.

Después de conocer el tamaño de la muestra se continúa con la realización de una encuesta telefónica aplicada por el personal de mercadeo de la empresa, por solicitud de la gerencia de la División Eléctrica, la selección de los 70 clientes se toma extrayendo del histórico de cotizaciones del último mes y de allí se selecciona al azar los 70 clientes para aplicarles la entrevista telefónica. (ver Apéndice D)

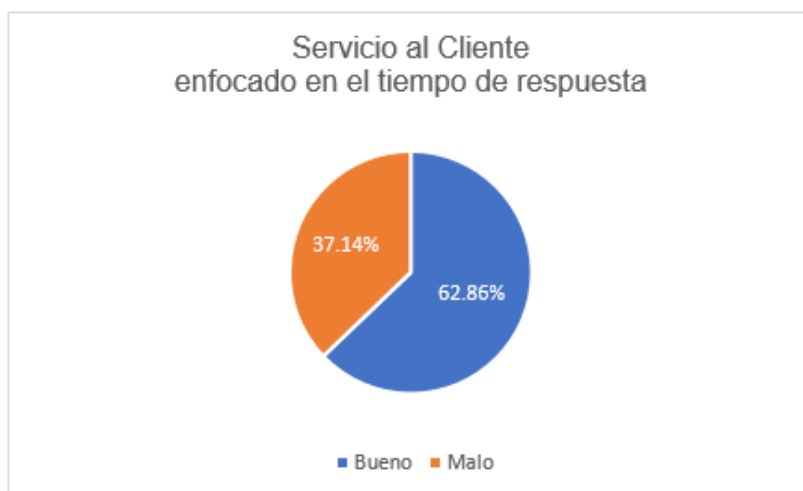


Figura 25. Gráfico evaluación de servicio al cliente
Fuente: Autora

Con base a la información derivada de la Figura 25 se demuestra que un 37.14% que equivale a 26 personas califica el servicio en el tiempo de respuesta de forma negativa y 62,86% equivalente a 44 personas lo califica como positiva.

4.5 CONCLUSIÓN GLOBAL DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

El fin principal de realizar el análisis de las mediciones es para poder determinar el estado actual de la División, con las mediciones y análisis se puede conocer y cuantificar de forma rápida, precisa y real los tiempos actuales y situación de la División.

Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual, corresponde analizar los principales aspectos que caracterizan esa situación y que servirán como base para generar alternativas de solución y recomendaciones. Dicha valoración para efecto de las conclusiones, se llevará a cabo siguiendo el siguiente orden:

- Análisis Causa – Raíz.
- Tiempos del proceso de generación de WOW.
- Proceso actual de la generación de WOW.
- Opinión de los clientes.

Tras priorizar las diferentes causas detectadas, se acuerda trabajar en los siguientes puntos, a saber:

- Documentación de pasos esenciales para la generación de WOW.
- Procedimiento para la generación de WOW.
- Frecuencias en mediciones.
- Priorización del proceso.
- Especialización de tareas.
- Tiempo estándar del proceso.
- Estandarización del proceso.
- Formación del personal en servicio al cliente.

- Indicadores relacionados con satisfacción al cliente.
- Auditorias del proceso.
- Cultura de mejora continua.

La documentación actual que maneja la empresa de los procesos está desactualizada y mínimamente documentada, no se cuenta con mediciones o inspecciones del proceso históricamente documentadas en las que se identifiquen mejoras implementadas a problemas detectados como acciones correctivas y preventivas al proceso.

Otro aspecto importante es el tiempo destinado por la Gerencia para el proceso, pues no es el real, en la actualidad, hay fluctuaciones entre las muestras para realizar una misma tarea, ya que si falta algún detalle en el WOW por parte del remitente, cada asesor debe interrumpir el flujo de su proceso, enviar un correo y pedir correcciones o aclaraciones necesarias para poder continuar.

La empresa, en la actualidad, no cuenta con una persona o un puesto que realice auditorias o inspecciones del proceso e implemente mejoras a este. Aunado a esto, todos los asesores atiende todo tipo de WOW, lo que genera que todos deben conocer un poco de todo, pero no se especializan en ninguno de ellos.

El especialista debe atender a varios dúos, por tanto, en ocasiones, esa condición imposibilita que la asesoría pueda efectuarse en el momento requerido por los asesores de ventas, al no tener una forma que les dicte como atender sus prioridades las atienden conforme les van ingresando a sistema VELA o por apreciación propia de cada uno.

Por último se tuvo a opinión de una muestra de clientes, de donde se observó la opinión sobre el servicio al cliente y un 37,14% califica el servicio de forma

negativa ya que el tiempo de respuesta por parte del asesor no era lo esperado, generado por la falta del procedimiento y la priorización del trabajo

Considerando el proceso actual de la generación de un WOW se observa que alrededor de un 63% de las actividades del proceso son de no valor agregado para el cliente, considerando necesario revisar cada uno de ellas y tanto como sea posible minimizar.

Con base en lo anterior, se considera que:

- El flujo del proceso es interrumpido.
- El asesor y el especialista no cuentan con el procedimiento necesario para ejecutar el proceso.
- Falta de homogeneidad de criterios (que esto genera atrasos para el WOW)
- Existe poco control de tiempos y trazabilidad de la documentación.
- Hay redundancia en las tareas, es decir, varios asesores en una misma tarea.
- El servicio al cliente debe mejorarse (tiempo en el que el cliente espera para ser atendido).
- Se tiene poca información detallada y ordenada con instrucciones y responsabilidades sobre el proceso.
- Existe poco control del proceso.

Respecto del análisis que se realizó del diagrama Pareto para evaluar la causa-raíz se concluye la importancia de los procedimientos actualizados y documentados, la frecuencia de mediciones, el establecimiento de prioridades de trabajo, la especialización de tareas y el establecimiento de tiempo de procesos todo para obtener mejor servicio al cliente.

Fundamentados en el análisis de este capítulo, se logra identificar la importancia de realizar controles internos en el departamento de la División Eléctrica, controles basados en temas de tiempos, servicio al cliente, homogeneidad del proceso, trazabilidad de la información, entre otras variable, ya que un proceso que no se controla pues será muy difícil poder medirlo, y si no se mide se vuelve aún más complicado poder mejorarlo en el tiempo.

CAPÍTULO V
DISEÑO Y DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ARGUMENTOS DE LA PROPUESTA

A partir del diagnóstico y las conclusiones de la situación actual, se establece una serie de opciones para atender los problemas relevantes planteados, de manera tal que la incidencia de los mismos pueda eliminarse o minimizarse, en la Tabla 9 se proponen las acciones de mejora por seguir.

Tabla 9 Propuesta de acciones de mejora

Acciones de mejora	Finalidad / Objetivo	Personal involucrado
1. Procedimiento operativo para la generación de WOW tipo 1, 2, 3 y 5	<p>Documentar los pasos de generación de WOW.</p> <p>Mejorar el servicio al cliente.</p> <p>Estandarizar el proceso.</p> <p>Brindar al asesor una forma eficiente de trabajo.</p> <p>Eliminar las demoras en procesos interrumpidos por desconocimiento del proceso.</p>	Asesores de Ventas de la División Eléctrica / Alta Gerencia.
2. Propuesta de tiempo estándar para cada tipo WOW	<p>Mejorar el servicio al cliente.</p> <p>Asegurar un tiempo de respuesta acorde con la realidad del proceso.</p> <p>Evitar falsa expectativa del cliente en el tiempo en que se entregará el WOW.</p> <p>Administrar correctamente el tiempo para generar la mayor cantidad de WOW por cada asesor.</p>	Asesores de Ventas de la División Eléctrica / Alta Gerencia.
3. Procedimiento de auditoria interna	<p>Corroborar periódicamente por medio de mediciones del trabajo que los procesos se estén ejecutando correcta y oportunamente.</p> <p>Prevenir retrasos y colas de trabajo.</p> <p>Constatar el cumplimiento de los procedimientos.</p> <p>Mejorar el tiempo estándar actual.</p> <p>Asegurar el seguimiento y control en el tiempo.</p>	Asesores de Ventas de la División Eléctrica / Alta Gerencia / Auditor.
4. Proceso de capacitación para el grupo de formadores impartida por el auditor interno	<p>Establecer vías de comunicación entre las partes.</p> <p>Minimizar la cantidad de revisiones.</p> <p>Fortalecer la comunicación entre el personal.</p>	Asesores de Ventas de la División Eléctrica / Alta Gerencia / Auditor / Grupo de formadores.

Fuente: Autora

La prioridad es el desarrollo del procedimiento operativo, se efectuó para recoger la información para documentarla y estandarizar el procedimiento de generación de WOW por medio de sesiones de trabajo con personal clave y con suficiente experiencia de las actividades, y así lograr una mejora en el servicio al cliente en cuanto al tiempo de respuesta a estos. Además, la correcta administración de los tiempos y ejecución de procedimiento, influye en disminuir los tiempos de despilfarro, los cuales pueden ser utilizados para producir más WOW.

Para la elaboración de cada procedimiento, se tomó en cuenta las mejores prácticas, esto en forma consensuada entre los Gerentes de los Departamentos de la División Eléctrica y los Colaboradores que participaron del levantamiento del documento.

La propuesta del procedimiento para el control de tiempos, se llevó a cabo tratando de adaptarla a la realidad de la compañía y estandarizarla para todo el grupo de la División Eléctrica, sin embargo existen temas asociados a todos los procedimientos que actualmente no se gestionan en la empresa, razón por la cual, se incluyeron sugerencias que permitan cumplir dichos requerimientos. El contar con una correcta administración de los tiempos repercute positivamente en el servicio al cliente, lo tanto, puede llevarlos a minimizar la cantidad de pérdidas de WOW que manejan actualmente.

La implementación de esas sugerencias va a depender de la capacidad del personal de la compañía, considerando principalmente que no existe un Área de Control de Calidad o Auditor Interno, que se encargue de la implementación de las herramientas propuestas, como es lo normal en otras empresas. Por esta razón, es fundamental que la empresa cuente con personal a cargo de las auditorías con el objetivo de constatar que los procedimientos se ejecuten y se mida su eficiencia en el tiempo, agregado a esto, para que se mejoren continuamente.

La estandarización del procedimiento y los tiempos para cada tipo de WOW permite establecer características comunes en el grupo de ventas de la División Eléctrica con las que deben cumplir en la tarea de la generación de un WOW contribuyendo a su proceso productivo y aumento en el número de oportunidades.

Con el objetivo de que la División Eléctrica no incurra en costos muy elevados en instructores externos, debe establecerse un grupo de funcionarios responsables de formar a los demás empleados, de tal forma que sean ellos los que reciban primero todas las capacitaciones y luego trasladen a los demás colaboradores los conocimientos adquiridos, por medio de cursos. Cada departamento de la División Eléctrica tendrá un participante en las actividades formativas.

5.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO

Procedimiento operativo para la generación de WOW y estandarización de este

Se identifica una brecha entre lo actual y lo real en tiempo estándar como se demostró en el capítulo anterior, para los cuales se tiene un tiempo establecido por la gerencia y un tiempo normal de la muestra cómo se observa en la Tabla 10:

Tabla 10 Comparación de tiempos por tipo de WOW

WOW tipo	Tiempo establecido por la gerencia	Tiempo Normal de la muestra
1	1 día	22,09 min
2	3 a 5 días	5 días, 3 h y 43 min
3	3 o más días	12 días
5	3 a 5 días	3 días, 6 h con 37 min

Fuente: Autora

Para disminuir la brecha identificada en la Tabla 10 de la situación actual de los procesos, y estandarizar y determinar el mejoramiento continuo de estos, se desarrollaron mejoras a los procedimientos operativos de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., que interactúan para la comercialización de los productos a los clientes.

Para la elaboración de dichos documentos se consideran los siguientes apartados:

- El propósito
- El alcance
- Los documentos de referencia o aplicables.
- Las políticas

- Términos y abreviaturas
- Las responsabilidades
- La descripción del procedimiento
- Control de registros
- Control de cambios
- Documentos de referencia
- Control de elaboración, revisión y aprobación
- Anexos.

Estos apartados serán explicados a continuación:

El Propósito

El Apartado 1 de cada uno de los Procedimiento del Proceso de Ventas expuesto en este trabajo se refiere al propósito, que se explica en la intención de establecer una guía para los diferentes tipos de procesos de venta de productos de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., mediante la integración de información relevante, que permite establecer responsabilidades en cada una de las acciones definidas para cada uno de los servidores intervinientes a nivel interno, sirva como medio de información y formalice cada uno de los procesos.

El Alcance

En el alcance de la propuesta del procedimiento traza el grupo de personas que tienen injerencia en el proceso de la Generación de WOW.

Los documentos de referencia aplicables

Podemos encontrar en el Apartado 3 del Procedimiento de Proceso los Diferentes Tipos de Procesos de Venta, los documentos de referencia aplicables, mismos que se refieren que dichos procesos deben ampararse y guiarse en información documental que sirva de referencia, en nuestro caso los Procesos de Venta Por Licitación están regulados por la Ley de Contratación Administrativa, que es aplicable a situaciones en las cuáles por medio del uso de recursos públicos se den actividades contractuales entre personas físicas o jurídicas.

La política

El Apartado 4 se refiere a los principios o pautas que son indispensables para ejecutar cada uno de los procedimientos, recayendo la responsabilidad de la implementación, supervisión y mejora en cada uno de los gerentes y jefes de la División Eléctrica, para que de ese modo se logre un desempeño de las funciones y objetivos conforme a las disposiciones, así como con las normativas internas y externas que regulan todas estas actividades.

Términos y abreviaturas

Relativos a la Organización:

Funcionario: Persona que desempeña un puesto dentro de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., por ejemplo: un Vendedor, un Coordinador o un Especialista en Mercadeo, Asesor de Ventas Interno, Asesor de Ventas Externo, Especialista de Producto, etc.

Cliente: Es la organización o persona que solicita o recibe un producto.

Proveedor: Es la organización o persona que proporciona un producto que es comercializado por la División Eléctrica de Elvatron, S.A.

Representante de Gerencia: Miembro de la Alta Gerencia con responsabilidades y autoridad de asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para la operación de los Procedimientos y su mejora continua.

Jefes de Departamentos: Persona que dirige y actúa con un grupo de personas dentro de la Organización, por ejemplo: Jefe del Departamento de Industrial o Jefe de Elvashop.

Relativos al proceso y al producto:

Proceso: Se refiere a la consecución de acciones organizadas y previamente dispuestas, que siguen una secuencia específica para alcanzar un objetivo.

Producto: El producto es el resultado de un proceso, en nuestro caso es el fruto de las actividades relacionadas con éxito para concretar una oportunidad de venta.

Relativos a la Documentación:

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Por ejemplo: Registro de Seguimiento de Pedidos (SRP).

Formulario: Es un documento preestablecido, impreso o digital, donde se anota información relacionada con una actividad o proceso que facilita la recolección de información clave. Por ejemplo WOW, cotizaciones, etc.

Relativos a Sistemas:

Son instrumentos electrónicos que permiten la administración de la información de los diferentes procesos de ventas, así como estadísticos y de clientes.

Las responsabilidades

En los Procedimientos de Ventas en el Apartado 6 se encuentra una explicación de los diferentes puestos que intervienen en estos procedimientos en cada una de las diferentes etapas, describiéndose la forma en que ejecuta sus intervenciones y las responsabilidades que recaen sobre ese puesto.

La descripción del procedimiento

En el punto 6 de cada Procedimiento va a detallarse de manera secuencial cada una de las operaciones o acciones que realizan cada uno de las diferentes personas responsables y cómo éstos se encargan de llevarlas a cabo.

Control de registros

En este apartado se explican los medios y plazos para el almacenamiento de documentación, brinda una guía para una administración eficiente de la documentación tanto física como digital.

Control de cambios

Por medio de este control se documentan las modificaciones que se realizan a los diferentes procedimientos.

Control de elaboración, revisión y aprobación

Se detalla acerca de las personas que intervinieron en la confección del procedimiento haciéndose constar su nombre, dependencia a la que pertenece, la fecha y su firma.

Anexos

En éste se agrega toda la información relacionada con la descripción que se ha realizado del procedimiento, documentos que son de utilidad para usar como apoyo y referencia en la aplicación de las acciones especificadas.

En el caso del Departamento de Ventas, está enfocado a tres procedimientos, ya que la División Eléctrica dispone de tres tipos de ventas, a saber:

- Licitación
- Oferta Directa
- Al Detalle

5.2.1 Descripción gráfica de los procesos

Procedimiento de Ventas por medio de Licitación

El Procedimiento de Ventas por medio de Licitación, se refiere al proceso de ventas que se realiza en la División Eléctrica para efectos de atender requerimientos de instituciones gubernamentales, la Figura 26 muestra el diagrama de flujo para este procedimiento:

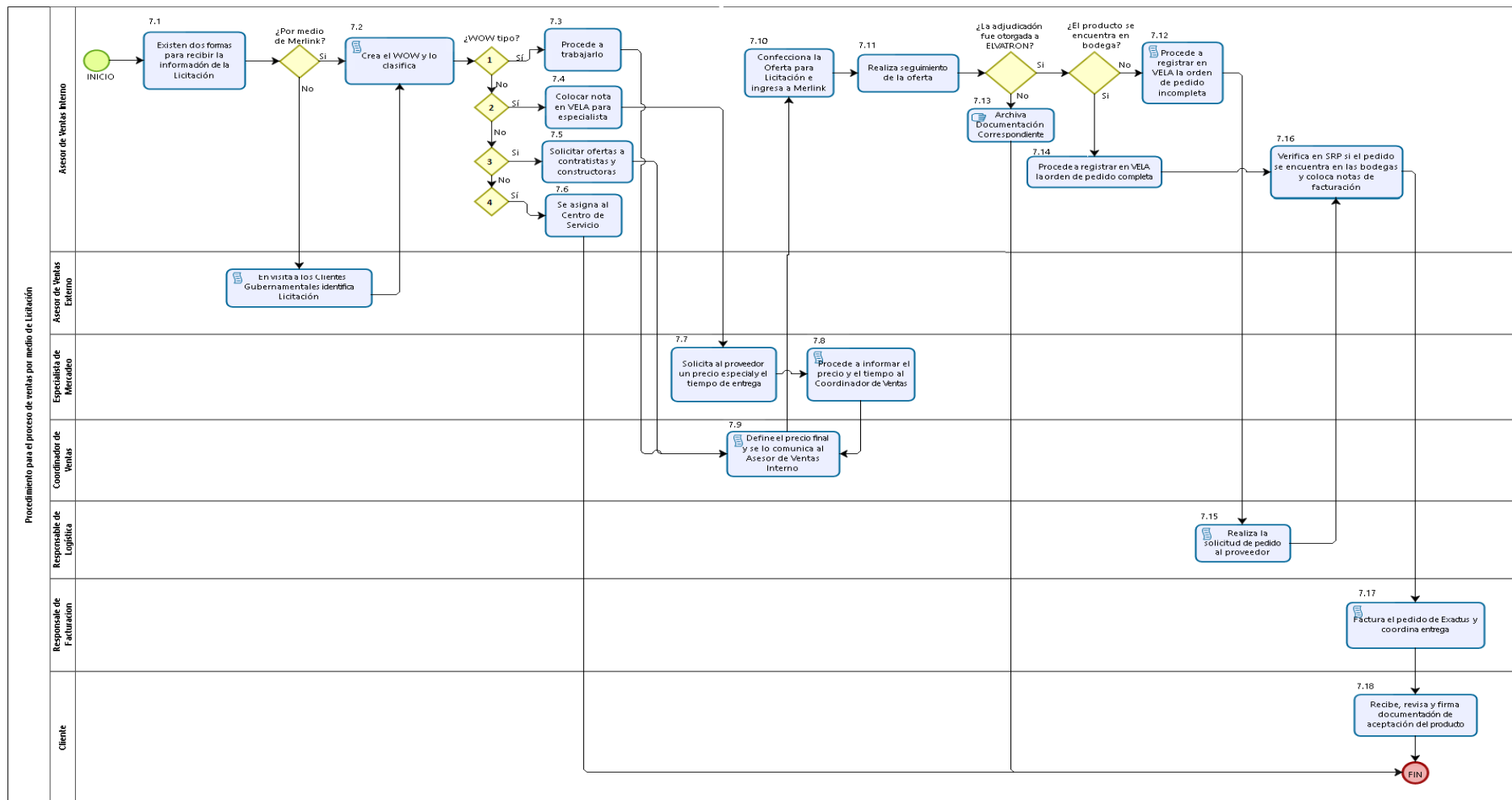


Figura 26 Diagrama de flujo de ventas por Medio de Licitación
Fuente: Autora

En la Figura 26 detalla el procedimiento para una venta por medio de Licitación, diseñado en un diagrama de flujo. Dicha diagramación expone el inicio del proceso que se da en la entrada de la oportunidad o WOW, clasificándose como este y se determina el tratamiento que se dará de ahí en adelante por parte de un asesor de venta hasta finalizar el proceso ya sea en una venta o archivando la información. El detalle de cada etapa que conlleva este nuevo procedimiento se detalla en el de apéndice F de este proyecto.

En la Figura 27 se muestra la portada del documento del procedimiento del proceso de Venta por Medio de Licitación, el cual se encuentra en la sección de apéndices del trabajo.



	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Page 1 de 18
	Código ID: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08 marzo 2018	Fecha de Revisión: 08 marzo 2018
<p>ELVATRON S.A. DIVISIÓN ELÉCTRICA</p>				
<p>PROCEDIMIENTO PROCESO DE VENTAS POR MEDIO DE LICITACIÓN</p>				
 <small>Tecnología para la Calidad Humana</small>				
<p>Versión 1.0 Marzo 2018</p>				
Elaboración	Revisión	Aprobación		Bravo
<small>Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.</small>				

Figura 27. Portada procedimiento de Ventas por medio de Licitación

Fuente: Autora

Procedimiento de Ventas por Medio de Oferta Directa

El procedimiento de Ventas por medio de Oferta Directa, se refiere al proceso de ventas que se realiza en la División Eléctrica para efectos de atender requerimientos de personas físicas o jurídicas adscritas a la cartera de clientes y por medio del Asesor de Ventas.

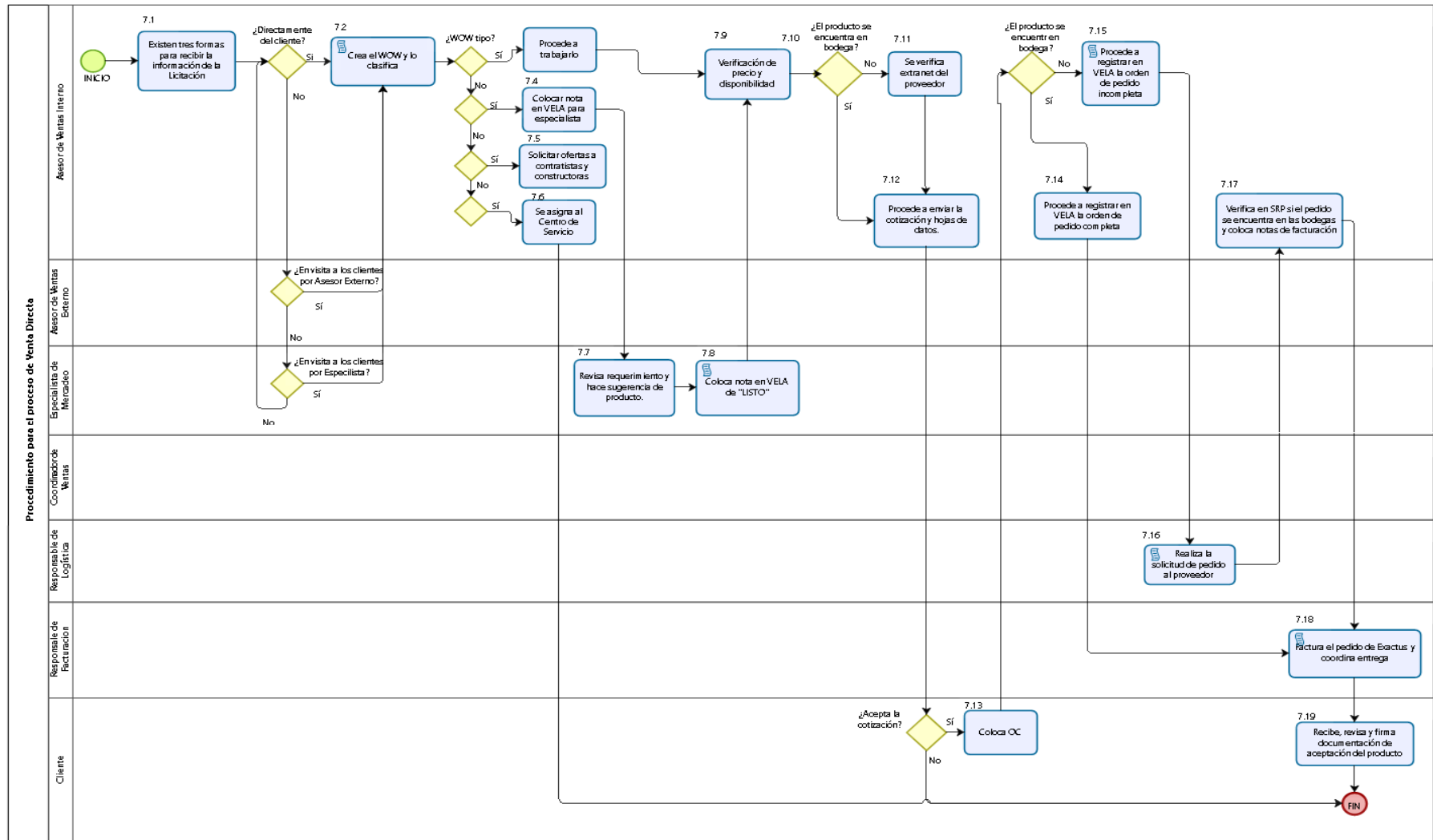


Figura 28. Diagrama de flujo de Ventas por medio de Oferta Directa

Fuente: Autora

En la Figura 28 indica el inicio del procedimiento en relación a la información del proyecto por Medio de Oferta Directa, de ahí se clasifica la oportunidad bajo una de las categorías de WOW que define el tratamiento que el asesor de ventas le dará hasta finalizar con éxito o archivado el WOW. El detalle de cada una de las etapas del nuevo procedimiento propuesto se indica en el Apéndice G.

La Figura 29 muestra la portada del documento, el cual se encuentra en la sección de apéndice de éste trabajo.

	Procedimiento para Venta Directa			Các. 1 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018
<p>ELVATRON S.A. DIVISIÓN ELÉCTRICA</p>				
<p>PROCEDIMIENTO PROCESO DE VENTAS POR MEDIO DE OFERTA DIRECTA</p>				
				
<p>Versión 1.0 Marzo 2018</p>				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
<p><i>Firma</i></p>				
<p><small>Documento propiedad intelectual de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización.</small></p>				

Figura 29. Portada procedimiento de Ventas por medio de Oferta directa

Fuente: Autora

Procedimiento de Ventas por medio de Venta al Detalle

El procedimiento de Ventas al Detalle, se refiere al proceso de ventas que se realiza en la División Eléctrica para efectos de atender requerimientos de personas físicas o jurídicas adscritas que compran directamente en la tienda de Elvatron, S.A., Elvashop.

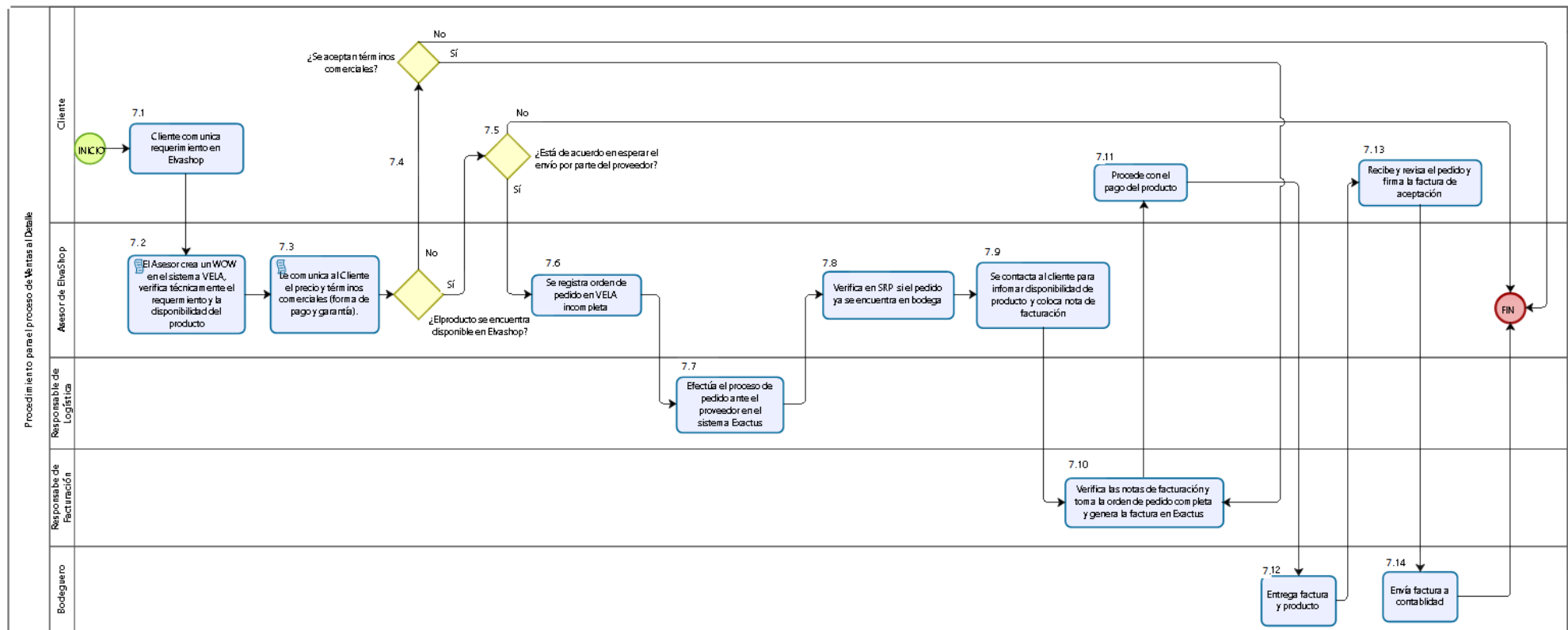


Figura 30. Diagrama de Flujo de Ventas por medio de Ventas al Detalle

Fuente: Autora

La Figura 30 muestra por medio de un diagrama de flujo del procedimiento propuesto para la Venta al Detalle, da inicio cuando el cliente se apersona o comunica con el asesor de ventas de la Tienda Elvashop, este proceso de venta conlleva menos influenciadores en comparación a los dos procesos anteriores, ya que en ese mismo momento el cliente toma una decisión de compra, el procedimiento completo se detalla en el apéndice H del presente proyecto

En la Figura 31 se muestra la portada del documento del procedimiento de Ventas al Detalle, el cual se encuentra completo en la sección de apéndices de este trabajo.



	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pag: 1 de 11
	Código #: PDE-0000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018
<p>ELVATRON S.A. DIVISIÓN ELÉCTRICA</p> <p>PROCEDIMIENTO VENTAS AL DETALLE</p> <hr/> <p> Tecnología para la Calidad Humana</p> <p>Versión 1.0 Marzo 2018</p>				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
		<p>_____ Firma</p> <p>_____ Firma</p>		
<small>Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización</small>				

Figura 31. Portada procedimiento de Ventas por medio de Ventas al Detalle

Fuente: Autora

Posteriormente se tiene el procedimiento de auditoria interna, utilizando la misma estructura de los procedimientos de ventas, la cual es la aprobada por la empresa para utilizar en el diseño de procedimientos.

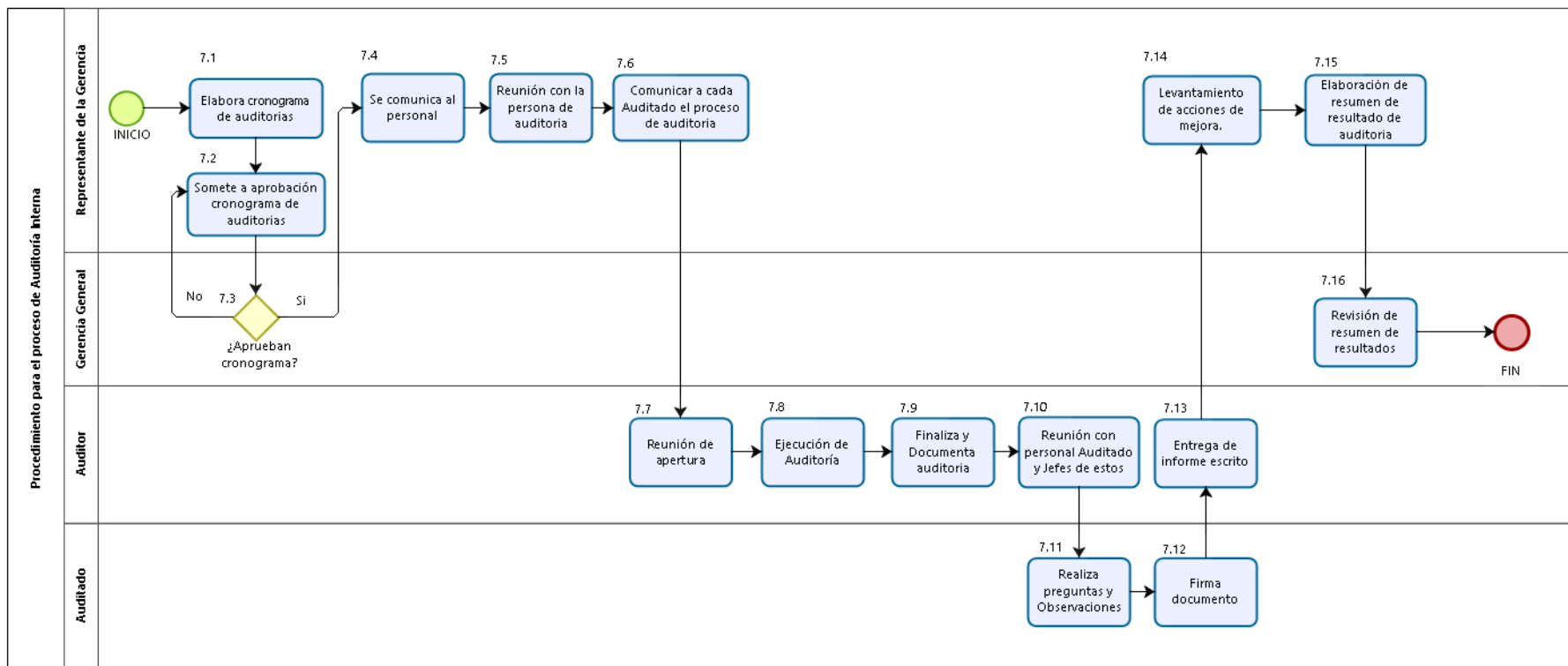


Figura 32. Diagrama de flujo para el procedimiento de Auditoria Interna
 Fuente: Autora

El procedimiento propuesto describe cada uno de los pasos a realizar para la planificación, programación, ejecución y documentación de las auditorías internas de los procedimientos para el Proceso de Generación de WOW de la División Eléctrica de Elvaton, S.A., En la Figura 33 se muestra la portada del procedimiento.



	Procedimiento para Auditoría Interna			Usar: 1 de 12
	Código #: FDE-0000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018
<p>ELVATRON S.A. DIVISIÓN ELÉCTRICA</p> <p>PROCEDIMIENTO AUDITORÍAS INTERNA</p> <hr/> <p> Tecnología para la Calidad Humana</p> <p>Versión 1.0 Marzo 2018</p>				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		Fecha:
<p><small>El presente documento propiedad de Elvaton S.A., prohibido su reproducción parcial o total, sin autorización</small></p>				

Figura 33. Portada procedimiento de Auditoría Interna

Fuente: Autora

Toda la estructura como el formato se detalla en el procedimiento de auditoría interna (PDE-004) y el procedimiento completo se encuentra en la sección de apéndice de este trabajo.

La propuesta de los procedimientos indicados anteriormente, se detallan en la sección de apéndices de este trabajo y fueron codificados de la siguiente manera:

- PDE-00000002 Procedimiento de Ventas por medio de Licitación.
- PDE-00000003 Procedimiento de Ventas por medio de Venta Directa.
- PDE-00000001 Procedimiento de Ventas al Detalle.
- PDE-00000004 Procedimiento de Auditoría Interna.

Propuesta de tiempo estándar para cada tipo WOW.

Basados en los datos evaluados y analizados en el capítulo anterior donde se obtuvieron los tiempos normales para el WOW tipo 1 de atención en 24,55 minutos, el WOW tipo 2 en 5 días, 3 h y 43 min, el WOW tipo 3 en 12 días y el WOW tipo 5 en 3 días, 6 h y 37 min, se procede a realizar la propuesta de tiempo estándar para cada tipo de WOW.

Para el cálculo de este tiempo se le concede al trabajador un tiempo adicional, conocido como tolerancia. Esta estimación de tolerancias son fracciones de tiempo constante y variable que deben añadirse al tiempo base para compensar fatiga, necesidades personales y otros retrasos inevitables.

En la Tabla 11 se muestra las tolerancias que influyen en el proceso de estudio:

Tabla 11 Tolerancias constantes y variables

Tolerancia por necesidades personales	Tolerancia básica por fatiga	Tolerancia por posición anormal en el trabajo (molesta)	Esfuerzo Mental		
			Proceso moderadamente complicado	Complicado o que requiere amplia atención	Muy complicado
5%	4%	2%	1%	4%	8%

Fuente: Autora

Cabe resaltar que existen otros tipo de tolerancias sin embargo no incluyen en el problema que se estudia en este trabajo, por lo que se decidió no tomar en cuenta.

En ese caso las tolerancias calculadas que se tomaron en cuenta para cada tipo de WOW son:

Σ tolerancias

$$Tolerancias\ WOW1: 5\% + 4\% + 2\% + 1\% = 12\%$$

$$Tolerancias\ WOW2: 5\% + 4\% + 2\% + 4\% = 15\%$$

$$Tolerancias\ WOW3: 5\% + 4\% + 2\% + 8\% = 19\%$$

$$Tolerancias\ WOW5: 5\% + 4\% + 2\% + 1\% = 12\%$$

Con base en los datos calculado para el WOW tipo 1 se tiene una tolerancia del 12%, para el WOW tipo 2 se tiene una tolerancia del 15%, para el WOW tipo 3 se tiene una tolerancia del 19% y para el WOW tipo 3 una tolerancia del 12%.

En la Tabla 12 se establece el tiempo estándar, tomando las tolerancias recomendadas por la Organización Internacional del Trabajo (ver Anexo 1):

Tabla 12 Tiempo estándar por tipo de WOW

TIPO WOW	TIEMPO PROMEDIO DE LA MUESTRA	TOLERANCIA	TIEMPO ESTÁNDAR (en minutos)	TIEMPO ESTÁNDAR (en horas)	TIEMPO ESTÁNDAR (en días)
1	22,09 min	12%	24,74 min	< 1 h	< 1 día
2	3 043,02 min	15%	3499.47min	58 h y 19 min	6 días, 1 h 36 h con 19 min
3	6 805,83 min	19%	8 098,93 min	134 h y 58 min	14 días, 1 h con 58 min
5	2 107,96 min	12%	2 360,91 min	39 h y 21 min	4 días, 1 h con 21 min

Fuente: Autora

Los datos de la Tabla 12 muestran el tiempo estándar de atención para cada tipo de WOW.

El WOW 1 indica que se debe generar en 24,74 minutos, llamando la atención que queda por debajo del tiempo estipulado por la gerencia que era de un día. Para este caso llama la atención lo sobredimensionado que estableció la gerencia el tiempo de atención para este tipo de WOW, con este disminución en tiempos la gerencia puede optar por incluir nuevas tareas al grupo y/o mejorar las existentes.

El WOW tipo 2 queda establecido en 6 días, 1 h con 19 min lo que demuestra que sobrepasa el tiempo establecido por la gerencia que era de 5 días, la variable que incluye en este tiempo según lo observado, es que el WOW tipo 2 requiere de la asesoría o atención de un ingeniero especialista de producto, pero esta misma persona debe ejecutar tareas internas como la revisión técnica del WOW y tareas externas como visitas a clientes para evacuar dudas de estos.

Para el WOW tipo 3 se calcula en un rango de 14 días, 1 h con 58 min superando por mucho el tiempo establecido por la gerencia. Para este tipo de WOW, basados en lo observado en la muestra, el tiempo se ve afectado por la

respuesta de terceras personas ajenas a la División Eléctrica, personas que influyen en el proceso, como son por ejemplo los contratistas y constructoras, esto debido a que el WOW 3 al tratarse de proyectos periódicamente requieren de horas de ingeniería.

Para WOW tipo 5 se establece un tiempo de atención de 4 días, 1 h con 21 min, demostrando que queda dentro del margen establecido por la gerencia que era de 5 días.

El nuevo tiempo estándar calculado viene a ser el tiempo real o base para cada tipo de WOW, ya que como se ha venido mencionando en los capítulos anteriores el tiempo actual establecido por la gerencia no se encontraba fundamentado en alguna teoría o análisis matemático, entonces el presente proyecto viene a brindar el dato real del tiempo estándar para cada tipo de WOW para la División Eléctrica de Elvatron, S.A.

5.3 CONTROL Y SEGUIMIENTO

Como mejora complementaria, utilizable para el control y seguimiento, se recomienda gestionar la creación, en el sistema VELA, la administración de tiempos, que permita:

- Crear registros por usuario, de las colas de trabajo actuales, para asignar ese trabajo retrasado a otro usuario con menor flujo, en el que se incluya el nombre del usuario, la cantidad de WOW pendientes, tipo de WOW, días de atraso.
- Crear registros de tiempo en la generación de WOW por cada usuario, para detectar el dónde y por qué se generan; este registro debe incluir la fecha en la que le fue asignado el WOW al usuario hasta la fecha en que se declare como enviado al cliente.
- Incluir alertas de WOW pendientes por atender para los usuarios, para que estos se enteren del trabajo que tienen pendiente, y no dependan únicamente de las revisiones que ellos realicen.

Para cumplir el objetivo de la estandarización del procedimiento y promover el mejoramiento continuo de los procesos será responsabilidad de los jefes de cada departamento de la División Eléctrica velar por que el procedimiento se cumpla.

Actualmente la División Eléctrica no cuenta con área específica para Control de Calidad o Auditor Interno que se encargue de la implementación o seguimiento de las herramientas propuestas.

Es conveniente que exista un miembro de la organización que pueda representar a la Gerencia en el marco de la implementación y posterior mantención del procedimiento, una persona que se encargue de la supervisión de la efectividad de los esfuerzos de la empresa en la implementación de los procedimientos, el definir indicadores claves de desempeño (key performance

indicador KPI) y realizar auditorías de su operación, observar tendencias y estadísticas para medir la efectividad e identificar problemas reales y posibles futuros.

Esta persona debe seguir el perfil de puesto especificado en el apéndice E y debe contar con un nivel de educación universitaria, preferiblemente ingeniero industrial, formación en procedimientos y con al menos un año de experiencia laboral en Elvatron, S.A. (deseable). Además que disponga de habilidades en trabajo en equipo, liderazgo y capacidad de análisis.

La persona auditora seleccionará un equipo de facilitadores para capacitarlos y será integrado por un representante de cada Departamento de la División Eléctrica, que se encargue de la promoción y divulgación del procedimiento, los mismos deben disponer de características como:

- Liderazgo
- Facilidad de comunicación
- Aceptación por parte del grupo
- Compromiso

En la Tabla 13 se muestra las actividades formativas propuestas para cada tema abordado por el grupo de formadores.

Tabla 13 Plan de Capacitación a Grupo de Formadores

CAPACITACIÓN PARA GRUPO DE FORMADORES			
Sesión No.	Departamento	Capacitación Propuesta	Capacitador
1		Orientación total al cliente	
2		Análisis de procedimientos	
3	Grupo de formadores	Mejoramiento de los procesos	Auditor Interno
4		Control estadístico de los procesos	
5		Trabajo en equipo	

Fuente: Autora

Los temas propuestos de capacitación para el grupo de formadores vienen a aportar una solución para las causas encontradas en el análisis realizado en el capítulo anterior.

Ese grupo de formadores realizará pequeños talleres de trabajo por grupos, para comunicar el propósito y pasos del procedimiento, el plan especificado se encuentra en la Tabla 14.

Tabla 14 Plan de Comunicación de Propósito y Pasos del Procedimiento

COMUNICACIÓN DEL PROPOSITO Y PASOS DEL PROCEDIMIENTO			
División	Personal Meta	Mes, día y hora a definir por la empresa	
		Día 1	Día 2
Eléctrica	WOW Center – Elvashop	Sesión 1, 2 y 3	Sesión 4 y 5
	Comercial		
	Centro de Servicio		
	Especialistas		
	Industrial		

*Cada sesión dura aproximadamente 2, horas

Fuente: Autora

En las sesiones también se entregará una copia física del procedimiento para uso permanente en el departamento. Lo anterior permitirá, que todos los empleados de la División cuenten con acceso permanente en caso que no cuenten con acceso a la carpeta digital que alberga la información de los procedimientos.

5.4 ANÁLISIS ECONÓMICO Y BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

El objetivo de esta sección es dar a conocer de forma estimada el costo / beneficio de este proyecto, tanto cualitativo como cuantitativo, se establecen costos para la propuesta de capacitación de procedimientos, la contratación de una persona para realizar actividades de auditoría interna, el incremento en WOW ganados y el aumento en la capacidad de generación de WOW.

Los costos asociados a la propuesta de capacitación al grupo de formadores se presenta en a Tabla 15, el tiempo en capacitación ronda las 10 horas para cubrir 5 sesiones de 2 horas cada sesión y los costos asociados se muestran en la Tabla 15:

Tabla 15 Costo de la propuesta para la Capacitación

COSTOS INICIAL DE LA PROPUESTA PARA CAPACITACIÓN		
Jefe WOW Center – Elvashop	Salario de 10 horas	¢52 520,00
Jefe Comercial	Salario de 10 horas	¢52 520,00
Jefe Centro de Servicio	Salario de 10 horas	¢52 520,00
Jefe Especialistas	Salario de 10 horas	¢52 520,00
Jefe Industrial	Salario de 10 horas	¢52 520,00
Resma de hojas 8,5”X11”	3	¢8 250,00
Impresión	2 cartuchos (negro y color)	¢42 100,00
Auditor	Salario 10 horas	¢18 849,91
TOTAL		¢331 799,91

Fuente: Autora

Los costos asociados a esta propuesta, corresponden al salario promedio por hora de cada uno de los integrantes del equipo facilitador, si se considera que se trata de un funcionario por Departamento (5 Departamentos) y se toma como referencia el salario mayor correspondiente a la jefatura del departamento,

además, los costos de papelería y tinta para la impresión del procedimiento y el salario del auditor interno estipulado por el Ministerio de Trabajo, el cual se equipara al salario de bachiller universitario.

La contratación de un auditor interno ronda los ϕ 537 222,60 como salario base por mes. Sin embargo; la ayuda que ejerce este auditor en el proceso es primordial para la dirección y evaluación y será el encargado de implementar dicha propuesta y darle continuidad, además contribuye objetivamente en el cumplimiento de los procedimientos.

Debido a la extensión del proyecto y a la variable del tiempo, el alcance del mismo no incluye la implementación para conocer el beneficio real de los procedimientos, pese a esto, se alcanzó obtener una muestra de nueve mediciones en el WOW tipo 1, utilizando el nuevo procedimiento como se muestra en la Tabla 16:

Tabla 16 Nuevo muestreo de tiempo para WOW tipo 1 con procedimiento

Ciclo de tiempo de nueva muestra dado en minutos	
WOW tipo 1	0:08
	0:18
	0:02
	0:03
	0:24
	0:10
	0:35
	0:17
	0:55
Ciclo de tiempo promedio de la nueva muestra dado en minutos	19:07

Fuente: Autora

De ello se obtiene un tiempo promedio de 19,07 minutos, se procede a calificar el tiempo a un 90% e incluir una holgura de 12%, obteniendo el resultado de tiempo estándar aplicando el procedimiento, como se muestra a continuación:

$$\textit{Tiempo normal} = \textit{Tiempo promedio} \times \textit{Calificación de desempeño}$$

$$\textit{Tiempo normal} = 19,07 \times 0,90$$

$$\textit{Tiempo normal} = 17,16 \textit{ min}$$

$$\textit{Tiempo estándar} = \textit{Tiempo normal} \times \textit{Holgura}$$

$$\textit{Tiempo estándar} = 17,16 \times 12\%$$

$$\textit{Tiempo estándar} = 19,21 \textit{ min}$$

Se demuestra que el tiempo estándar del WOW descendió de 24,74 minutos a 19.21 minutos, lo que ronda en un 23% de mejora en el tiempo estándar.

Basados en la muestra anterior se logra demostrar que la implementación de los procedimientos puede llegar a mejorar los tiempos para cada tipo de WOW.

Adicionalmente, analizando el WOW tipo 1, se tiene que actualmente este WOW se produce en 24.74 minutos se puede decir que al día un asesor tiene capacidad de generar 17 und. de WOW tipo 1; y si al implementar el procedimiento se obtuvo que ese tiempo estándar se mejora a 19,21 minutos, ahora entonces se puede creer que cada asesor tendría la capacidad de producir 22 und. de WOW tipo 1 diarios, bajo el supuesto de que el asesor dedique todo un día a la atención de WOW tipo 1, pudiendo aumentar la cantidad de WOW generados al mes, este análisis se muestra en los siguientes cálculos:

Horas laborables diarias: 9.5hr

Tolerancias constantes y variables para el WOW tipo 1 de 12%: $(9.5 \times 12\%) = 1,14\text{hr}$

Recesos de comida: 1hr

$$\textit{Tiempo para atención de WOW tipo 1} = 9,5 - 1,14 - 1$$

$$\textit{Tiempo para atención de WOW tipo 1} = 7,36 \textit{ h}$$

$$\textit{Tiempo para atención de WOW tipo 1} = 441,60 \textit{ min}$$

$$\textit{Capacidad de producción de WOW tipo 1 actual: } \frac{441,60}{24,74} = 17 \textit{ WOW}$$

$$\textit{Capacidad de producción de WOW tipo 1 con procedimiento: } \frac{441,60}{19,21} = 22 \textit{ WOW}$$

Luego, con base en los cálculos realizados anteriormente, puede conjeturarse que, con el procedimiento se aumentará la producción de WOW tipo 1 en aproximadamente 5und diarias, tomando en cuenta que el WOW tipo 1 es el más rápido de ejecutar. El aumento en datos monetario de 5 WOW tipo 1 se imposibilita cuantificarse, debido a que la empresa en la clasificación que tiene por tipo de WOW no tienen catalogada esta variable.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta es la minimización de WOW perdidos, si se toma que en promedio mensual se pierde el 12% que equivale a 228 WOW para un monto total de ¢301 110 878,00 colones, y basados en la encuesta, se tiene que el 37,14% de la muestra opina que el tiempo de respuesta es malo, puede rescatarse el 4,5% del 12% de perdidos, como se demuestra en el siguiente calculo:

WOW Generados al mes: 1 900 WOW
Porcentaje promedio de WOW perdidos al mes: 12%
Monto en WOW perdidos: ¢301 110 878,00
Porcentaje de la muestra que cataloga el tiempo de respuesta como Malo: 37,14%

WOW perdidos al mes:
 $1\ 900 \times 12\% = 228\ WOW$

Porcentaje de WOW que se pueden rescatar con la implementación del Procedimiento:
 $12 \times 37,14\% = 4,5\%$

Posteriormente, si se conoce que puede rescatarse el 4,5% de WOW del 12% perdidos al mes, se puede estimar que se pueden recatar 10 WOW de los 228 perdidos, y que ese rescate de perdidos si se traduce a ganados y se cuantifican en colones sería ¢13 206 617,50, como se observa en los siguientes datos:

Cantidad de WOW que se puede minimizar de perdidos:
 $228 \times 4,5\% = 10\ WOW$

$$\text{Valor promedio por cada WOW perdido: } \frac{\text{¢}301\,110\,878,00}{228} = \text{¢}1\,320\,661,75$$

$$\text{Monto en WOW recuperados de perdidos: } \text{¢}1\,320\,661,75 \times 10 = \text{¢}13\,206\,617,50$$

Lo que quiere decir que la empresa obtendría un ingreso adicional de ¢13 206 617 50 colones al mes.

Basados en los análisis realizados en el presente capítulo, a modo de resumen de lo expuesto anteriormente se obtiene la Tabla 17 para el Costo – Beneficio Cuantitativo:

Tabla 17 Resumen de Datos Costo - Beneficio Cuantitativo

RESUMEN DE DATOS				
Cantidad de WOW mensuales 1900		Clasificación mensual de WOW por porcentaje		Monto mensual en WOW perdidos
Ganados	798	WOW Ganados	42,00%	-
Perdidos	228	WOW Perdidos	12,00%	¢ 301 110 878,00
Trasladados al siguiente mes	874	WOW Trasladados	46,00%	-
		Tiempo de respuesta Malo según encuesta	37,14%	
		Tiempo de respuesta Bueno según encuesta	62,86%	

Minimizar la pérdida de WOW en:	Cantidad de WOW que se pueden minimizar de perdidos:	En promedio cada WOW perdido ronda el monto de:	Monto que se minimiza de perdido:
4,50%	10	₡ 1 320 661,75	₡ 3 206 617,46
$37,14\% \times 12\% = 4,5\%$	$228 \times 4,5\%$		
Se puede minimizar el 37,14% que fue catalogado en la encuesta como "Malo"	Se tiene 228 WOW perdidos, de ellos se puede minimizar el 4,5%		

Costos estimados Asociados a la Propuesta

Costo de capacitación a Grupo de Formadores	₡ 331 799,91
Costo de Auditor por salario mensual	₡ 537 222,60

Beneficios Cuantitativos estimados Asociados a la Propuesta

Incremento mensual en WOW Ganados por el procedimiento.	₡ 13 206 617,46
Incremento en la capacidad de generar WOW tipo 1 por día.	5

Fuente: Autora

Adicionalmente con el proyecto, la empresa podrá optar por beneficio cualitativos, como lo es a nivel de servicio al cliente, debido a que se le informará al cliente del tiempo real en el que se le podrá dar respuesta no bajo un supuesto pocas veces alcanzable.

Para cualquier empresa es importante documentar la forma en que se concretan las diversas actividades que se deben llevar a cabo para cada tarea específica, teniendo claro los alcances de cada proceso particular se logra establecer los procedimientos apropiados que permiten general control sobre el comportamiento del recurso humano y, a la vez, maximizar su capacidad.

productiva. Al maximizar la capacidad productiva del personal se logrará aumentar la cantidad de WOW que proyecta la empresa.

Al regular las diferentes fases de operación en la generación de oportunidades de venta se busca evitar omisiones u alteraciones en la secuencia del proceso, reducir errores y retrasos innecesarios. Cuando la persona operaria conoce como actuar en el tratamiento de las oportunidades de venta puede contribuir con la mejora continua de esos procedimientos atribuyendo a la disminución de pérdidas de WOW.

Por otra parte el orden sistematizado permite clarificar qué papel juega cada una de las personas que intervienen en el manejo de oportunidades de mejora, demarcando las interacciones entre cada uno de ellos e impactando positivamente con una comunicación eficiente.

Al unificar de manera documental los procedimientos estandarizados se define una guía de orientación para el personal de nuevo ingreso en el equipo de trabajo de la División Eléctrica, facilitando su formación y adaptación a las tareas, simplificando el esfuerzo para el personal que lo instruye al tener un instrumento que contribuye a ejemplificar la toma de decisiones informada para cada fase del proceso de gestión de oportunidades de venta.

Para los gerentes de la División Eléctrica demarcar quién debe hacer que y cuándo es de suma relevancia para evitar confusiones y retrasos que afecten directamente al cliente y por ende las ventas, contar con lineamientos documentados facilita la rendición de cuentas conforme con las responsabilidades de cada empleado. Comprender las acciones que cada persona vinculada con el proceso de concreción de oportunidades de venta, permite reducir la duplicidad de funciones, lo que deviene en el ahorro de esfuerzos, recursos y facilita eventuales auditorias.

Delimitar funciones de manera documental no significa aplicar pautas inflexibles, por el contrario es por medio de formalidad impuesta que se gesta la apertura para identificar la mejor forma de obtener los objetivos, identificar problemas realizando los cambios que sean requeridos oportunamente ante nuevas situaciones, todo proceso permite y requiere mejora constante.

Al definir actuaciones específicas para cada persona que interviene en la tramitación de WOW, se busca comprender esa tarea desde todas sus dimensiones, siendo una de ellas el tiempo, definir este para cada paso permite una adecuada gestión del mismo, atender las necesidades del cliente de forma pronta y cumplida en el tiempo que se le indica genera seguridad y confianza y permite nuevas oportunidades de venta.

CAPÍTULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de diagnóstico de la situación actual, sus conclusiones y las alternativas de solución identificadas, a continuación se detallan una serie de conclusiones generales y recomendaciones o sugerencias concretas, las cuales se podrían implementar en la empresa para poner a operar las propuestas y para solucionar algunos de los problemas identificados. En términos generales, se cumplió con todos los objetivos propuestos en el proyecto, a continuación se detallan las conclusiones para cada uno de ellos.

6.1 CONCLUSIONES

- ✓ El problema principal del proceso es contar con un establecimiento de tiempos de generación de WOW inconsistente con la realidad actual, lo que ha generado mediciones sin fundamento, aunado a la falta de procedimientos para ejecutar las tareas.
- ✓ En términos generales con la evaluación efectuada de la situación actual de los procesos de Elvatron, S.A., podría aumentarse el esfuerzo realizado en el enfoque al servicio al cliente. A pesar que no existe en los Departamentos una brecha muy amplia con ese principio, es necesario mejorar en general la situación en la División Eléctrica. Las capacitaciones propuestas permitirán ampliar los conocimientos en servicio al cliente, la mejora continua y las generalidades de seguimiento de un procedimiento, además de incentivar las actitudes de orientación hacia el cliente y de participación activa. En el caso de la Gerencia y los Jefes, se reforzarán las habilidades de liderazgo.
- ✓ El cambio en la cultura organizacional no se dará de un día para otro, es un proceso lento. Tanto la Alta Gerencia como los Jefes juegan un papel relevante en ese cambio, ellos deben “vender la idea” a todo el personal, de que el cambio en la Cultura es trascendental para la implementación exitosa de procedimientos en la empresa.
- ✓ Las mejores prácticas respecto a los pasos aplicados en el proceso de la generación de WOW, eran del conocimiento de cada persona ejecutora de la actividad, a partir del levantamiento documental esas mejores prácticas serán homologadas para todo el personal y permitirán realizar evaluaciones periódicas del cumplimiento correcto de las actividades, las

cuales son la base para la satisfacción del clientes y por consiguiente para el balance económico de la empresa.

- ✓ Este proyecto pone a disposición de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., el desarrollo de los tres procedimientos para la generación de un WOW y el procedimiento de auditoria interna. Estos documentos permitirán a quienes los consulten conocer el funcionamiento de la División y la Generación de un WOW, independiente de la relación que tenga la persona con la organización.
- ✓ De la misma manera, se desarrollaron los tiempos base o estándar para la atención de cada tipo de WOW por parte de los asesores de ventas y especialista, los cuales existían pero no eran acordes a la realidad ni fundamentados en teorías o análisis matemáticos y que permitirán evaluar el desempeño de la persona como un nuevo indicador de eficiencia.
- ✓ El diseño de los procedimientos y disposición del tiempo estándar documentado de la ejecución del proceso de WOW, es solamente una de las etapas para influir en el crecimiento de ventas en la empresa, resta llevar a cabo la implementación, la mejora en tiempos y, posteriormente, el mantenimiento constante en el proceso.

6.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a corto plazo evaluar la Cultura Organizacional de la División Eléctrica de Elvatron, S.A., con el objetivo de determinar la situación actual de dicha dependencia en este tema.
- ✓ Es importante que la División Eléctrica de Elvatron, S.A., aplique la misma metodología para definición de procedimientos de generación de WOW, que se aplicó a la División Eléctrica, de manera que se pueda definir un solo procedimiento para todos los países donde tiene sucursales establecidas.
- ✓ Es necesario que la División Eléctrica evalúe periódicamente los problemas que más se presentan en el tema de satisfacción del cliente, que se identifiquen las causas que más aportan a ese indicador, y posteriormente se analicen para un diagnóstico y establecer planes de mejora.
- ✓ Se considera relevante realizar la revisión de los procedimientos e instructivos para la ejecución de actividades de la División de Electromedicina y realizar las actualizaciones o documentaciones que sean necesarias.
- ✓ Se recomienda difundir con prontitud, la documentación relativa a los procedimientos operativos, con el objetivo de que las actividades se homologuen. Asimismo, dar seguimiento a la implementación de los mismos, por medio de evaluación tipo auditorías.
- ✓ Se recomienda valorar la opción de crear un plan estratégico anual con aliados contratistas y constructoras por horas de ingeniería para disminuir

la brecha existente en el tiempo de respuesta para aquellos WOW que así lo requieren.

- ✓ Se recomienda dar continuidad a la propuesta y realizar una mejora en los tiempos estándar establecidos como base, con el objetivo de eficientizar la respuesta al cliente y que la División Eléctrica sea más competitiva.
- ✓ En la medida de lo posible, se recomienda documentar de manera electrónica en el sistema VELA el motivo del porque se pierde un WOW, con lo cual se puedan realizar análisis futuros e implementar medidas correctivas y preventivas en el proceso.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baca Urbina G. y Cruz Valderrama, M. Cristóbal Vázquez, I. Gutierre Matis, J. Pachecho Espejo, A. Rivera González A. River González I. Obregón Sánchez M.; (2014). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. (2ª. ed.). Distrito Federal: Grupo Editorial Patria, S.A. de CV.

Castro, K. (2017). Ventas industrial Q3-2017. Trabajo presentado al Grupo de Ventas Industrial de Elvatron, S.A., , [PowerPoint]. San José Costa Rica. el 10 de julio de 2017.

Centro de Información Tecnológico Cenit. (Setiembre y octubre de 2017). **Disponible en.**: <https://www.cenit.uh.ac.cr>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (Febrero 2018). **Disponible en:** <http://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/lista-salarios.html>

De Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. (4ª. ed.). España: ESIC Ediorial

Gonzalez Vallejo, L. M. y Evans Meza, R., Perez Fallas, D.; (2017) Manual: APA. Citas y referencias bibliográficas. 3a ed. San José: Universidad Hispanoamericana.

Gutiérrez Pulido, H. y De la Vara Salazar, R. (2013) Control estadístico de la calidad y seis sigma. 3a ed. México: McGraw-Hill.

Gupta, P. y Sri, A. (2007) Seis sigma sin estadística. Chicago: Accelper Consulting.

López Peralta, J. y Alarcón Jiménez, E. Rocha Pérez, M.; (2014) Estudio del Trabajo. México: Patria, S.A. de C.V.

Rudin Vargas, G y Leandro Sandí, A. C., (2017) Guía de proyectos, trabajos finales de graduación, ingeniería industrial. 3a ed. San José: Universidad Hispanoamericana.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Acero, L. C. (2009). *Ingeniería de métodos: movimientos y tiempos*. Bogotá: Eco Ediciones.

Anónimo. (21 de enero del 2018) Introducción a la documentación de procedimientos. Calidad ISO 9001. **Disponible** en: <http://iso9001calidad.com/introduccion-procedimientos-147.html>

Criollo, R. G. (2005). *Estudio del Trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo*. 2ª ed. México: McGraw-Hill.

Elvatron, S.A., (12 de setiembre del 2017). San José: Elvatron, S.A., **Disponible** en: [https://www.Elvatron, S.A., .com](https://www.Elvatron,S.A.,.com)

Google Maps (11 de setiembre de 2017). San José: Google Maps. **Disponible** en: <https://www.google.es/maps/place/Elvatron,+S.A.,./@9.9555837,-84.1084179,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8fa0fb4c049db8fb:0x32ee0341c8fb960d!8m2!3d9.9555784!4d-84.1062292>

Groover, M. P. (2007). *Fundamentos de Manufactura Moderna*. México, D.F.: Mc Graw-Hill.

Hernández, R. y otros. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª. ed.). México: McGraw-Hill.

- Jiménez, M. F. (2016). *Desarrollo de un plan de mejora de productividad en el laboratorio de Incoming Quality en Hospira Costa Rica*. (Tesis inédita de bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.
- Hamui Sutton A. y Varela Ruiz, M; (2013). *La técnica de Grupos Focales*. México: Elsevier
- O.I.T. 1996, citado por Luis Sánchez Villalobos. (2006). *Estudio de tiempo y movimientos para la optimización del Sistema de Manufactura de la División de Líquidos de Laboratorios Griffith de Centroamérica, S.A.* (Tesis inédita de bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.
- Quirós, R. F. (2015). *Mejora de la productividad en el proceso de ensamble en el producto captivator en la empresa Boston Scientific*. (tesis inedita de bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José Costa, Rica.
- Render, B. (2009). *Principios de administración de operaciones*. 7ª ed. México: Pearson Educación.
- Rodríguez, Y. B. (2017). *Diseño de un modelo de capacidad para la optimización de procesos en el área de empaque de Arthrocare S.R.L. una compañía de Smith&Nephew*. (Tesis inédita de bachillerato). Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica.
- Segura Ruiz, R. (2011). *Estudio de Implementación de la Herramienta Customer Relationship Management en la empresa Gráfica Desing, durante el primer semestre del 2011*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.
- Swift, 2002, citado por Rebeca Segura Ruiz. (2011). *Estudio de Implementación de la Herramienta Customer Relationship Management en la empresa Gráfica Design*

durante el primer semestre del 2011. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.

Torres, M. G. (2006). Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimiento. 10ª ed. México: Panorama Editorial.

Villalobos, L. S. (2006). *Estudio de tiempo y movimientos para la optimización del Sistema de Manufactura de la División de Líquidos de Laboratorios Griffith de Centroamérica, S.A.* (Tesis inédita de bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.

Zamora, D. C. (2017). *Análisis y mejora para aumentar la capacidad de producción en el proceso de reparación de medidores, en el laboratorio Nacional de medidores.* (Tesis inédita de bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José Costa Rica.

APÉNDICES

Apéndice B. Evaluación de Causas

Marca con una "X"						
No.	Causa	Impacto				Si su respuesta es No Aplica favor especificar ¿por qué?
		1 (Bajo)	2 (Medio)	3 (Alto)	(No aplica)	
	Máquina / Equipo					
1	Equipo de cómputo viejo					
2	Herramientas de CRM en desarrollo					
	Medio Ambiente					
3	Presencia de Ruido en la oficina					
	Medición					
4	Están definidos los indicadores					
5	Tienen un Manual de procesos establecido					
6	Tienen Establecimiento de prioridades					
7	Hay Frecuencia de mediciones					
	Mano de obra					
8	Hay Recarga de trabajo					
9	Tienen Entrenamiento continuo					
	Métodos					
10	Hay Comunicación entre grupos de trabajo					
11	Tienen Tiempos de procesos establecido					
12	La Información que solicita VELA es suficiente					
13	Tienen Estandarización de procedimientos					
14	Hay Especialización de tareas					

Causas	Ponderación	Ponderación Relativa Acumulada	Ponderacion Relativa	Calificación 1
Establecer manual de procesos	87	10.49%	87	26
Frecuencia de mediciones	83	20.51%	170	25
Establecer prioridades de trabajo	77	29.79%	247	23
Especialización de tareas	67	37.88%	314	20
Establecer tiempos de procesos	63	45.48%	377	19
Estandarización de procedimientos	60	52.71%	437	18
Recarga de trabajo	60	59.95%	497	18
Comunicación entre grupos de trabajo	57	66.83%	554	17
Definición de Indicadores	53	73.22%	607	16
La información que solicita VELA es la necesaria	53	79.61%	660	16
Entrenamiento continuo efectivo	50	85.65%	710	15
Equipo de cómputo es viejo	43	90.83%	753	13
Presencia de ruido en la oficina	43	96.02%	796	13
CRM en desarrollo	33	100.00%	829	10
	829			249

Apéndice C. Ciclo de tiempo de muestra

Ciclo de Tiempo de muestra dado en minutos (min)															
Asesor 1		Asesor 2		Asesor 3		Asesor 4		Asesor 5		Asesor 6		Asesor 7		Asesor 8	
WOW tipo															
WOW1		WOW1		WOW2		WOW2		WOW3		WOW3		WOW5		WOW5	
T1	1.05	T1	1.35	T1	2280	T1	570	T1	3420	T1	4560	T1	570	T1	570
T2	1.33	T2	2.17	T2	570	T2	570	T2	6840	T2	3990	T2	570	T2	11400
T3	1.57	T3	4.37	T3	1140	T3	1140	T3	11400	T3	15714	T3	1710	T3	570
T4	1.46	T4	3.38	T4	4560	T4	570	T4	11400	T4	2280	T4	1140	T4	570
T5	1.31	T5	4.01	T5	1140	T5	1140	T5	11400	T5	570	T5	570	T5	570
T6	10.17	T6	9.12	T6	570	T6	1140	T6	3990	T6	9120	T6	570	T6	570
T7	1.23	T7	0.32	T7	3420	T7	1140	T7	6270	T7	46170	T7	22800	T7	570
T8	90	T8	120	T8	17100	T8	2280	T8	1140	T8	11400	T8	570	T8	570
T9	32	T9	6.35	T9	5700	T9	1710	T9	1140	T9	6840	T9	1140	T9	1140
T10	39.1	T10	72	T10	570	T10	570	T10	1710	T10	570	T10	1140	T10	570
		T11	120			T11	22800			T11	570			T11	570
Σ Tiempo muestra	17.922	24.55	31.19			3705	3381.1	3057.3			5871	7562.04	9253.1		
	Promedio WOW tipo 1			Promedio WOW tipo 2			Promedio WOW tipo 3			Promedio WOW tipo 5					

Apéndice D. Guía de entrevista telefónica de servicio al cliente

WOW #	CUENTA	¿Qué opina sobre el servicio al cliente y el tiempo de respuesta que brinda los asesores de ventas de Elvatron S.A.?			
		Comentario Servicio	Contacto	Comentario	
				Positivo	Negativo
P28-LG01B2	Contado				
P17-UD22W0	ICE				
P18-WF1859	Fabricacion Industrial Comercial MAMS				
P10-Q939Z2	Grupo ABC ingenieros				
P29-H928T9	Contado				
P15-K953C3	ICE				
P33-W908W9	Contado				
P18-8D37T0	Soluciones de Control SOLCON				
P30-VB0553	Gamboia y Matamoros Asociados				
P26-F93745	Corelca				
P28-TB4818	INELCOSTA RICA				
P76-FB2860	Contado				
P18-7F02E3	Afalpi				
P40-LA01D0	Contado				
P17-EH31Y2	ICE				
P40-AG21I4	Contado				
P76-FH27P3	Corporacion Osmin Vargas				
P30-HG40I8	Sistemas y Construcciones AG				
P76-KE02K5	INS				
P27-F922V0	Total Petroleo de Costa Rica				
P29-TA14T4	Total Protection system				
P27-B911P6	Contado				
P27-K92521	Contado				
M55-3940U5	contratista electromecanica				
P30-G950L0	ICE				
P29-LC0350	Ingelectra Constructora				
P12-PB0667	Hospital Dr. Fernando Escalante Padilla				
P08-SE01E6	Intaco				
P76-A914P8	Contado				
P40-FC25K8	Contado				
P76-IH1789	Contado				
P13-IB48I7	ICE				
P40-CA40A4	GBM Csota Rica				
P18-MA50L9	Coopervision				
P28-ME50B0	Contado				
P27-BH2778	MICROTRONICS				
P27-3852W3	Contado				
P31-K923C6	ANK Ingenieria,Proyectos y Arquitectura				
P27-GB19P5	SUMICOMP				
P76-HD18Q6	Contado				
P30-R958C3	Contado				
P33-CA13C2	Grupo FRH				
P30-HA0746	Central Veterinaria				
P30-TA15H7	Contado				
P13-KB22L3	Poder Judicial				
P33-WB49H7	Contado				
P33-PB21V3	Contado				
P13-VA0465	Contado				
P30-SC15J0	Contado				
P26-7B12U1	Ditel				
P26-KC3159	Contado				
P40-992501	Contado				
P27-VF43H2	Refrigeración y Soluciones de Frío				
P76-AF16V7	Establishment Labs				
P30-7C08R4	Grupo Asesor				
P12-AE0287	Paradise Ingredients				
P12-VA14W4	Paradise Ingredients				
P27-M847J9	Zollner Electronics				
P27-PA55T5	Distribuidora Ramirez y Castillo				
P18-1G35A1	Transclima				
P76-KG51R1	Sear Ingeniería, diseño y construcción				
P76-FF23V3	Contado				
P10-1BH109	Birdgestone de Costa Rica				
M35-KHD45	UL Costa Rica				
P10-557YH	Molinos de Costa Rica				
P00-JHG01	Roma Prince				
P17-FHR6U	Vidiera Centroamericana				
P15-KI89LD	Derivados del Maíz				
P01-MNB45	CoopeAgri				
P13-HGBT2	ICU Medical				





Apéndice E. Perfil del puesto de auditor.




PERFIL DEL PUESTO: AUDITOR INTERNO

DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO			
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		4. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	5. INSTRUCCIÓN FORMAL REQUERIDA
Código:		Interfaz	Nivel de Educación: Bachiller
Denominación:	Auditor	Jefes de departamentos, personal de la empresa, unidad o proceso financiero, procesos internos	Título requerido: Sí
Nivel:	Profesional		
Unidad o Proceso:	Dirección de Auditoría Interna		
Rol:	Ejecución de procesos		
Grupo Ocupacional:	Servidor Privado		
Ámbito:	Nacional	Área de Conocimiento: Ingeniería Industrial, Auditoría, Administración de empresas, Control de Calidad.	
2. MISIÓN:		6. EXPERIENCIA LABORAL REQUERIDA	
Ejecutar procesos de gestión de auditoría y control de calidad en los servicios.		Tiempo de experiencia:	1 año
		Especialidad de la experiencia:	Sistemas, métodos, normas de estandarización, auditoría, gestión administrativa, procedimientos.
ACTIVIDADES ESENCIALES		7. CONOCIMIENTOS	8. DESTREZAS
Ejecutar los planes y programas de trabajos de auditoría.		Estructura de planes, programas, proyectos relacionados con auditoría.	Planificación y gestión
Redactar el borrador de informe y el memorando de antecedentes para la revisión y aprobación del Auditor General.		Técnicas, normas y procedimientos.	Pensamiento crítico
Revisar la exactitud de la información proveniente de documentos fuente.		Estructura de informes	Pensamiento analítico
Efectuar conclusiones y recomendaciones en las áreas o rubros que le corresponde examinar.		Análisis de datos estadísticos	Monitoreo y Control
Ejecutar control de calidad a los servicios ofrecidos por el departamento en estudio.		Entrenamiento de personas	Liderazgo
Verificar si se han aplicado las recomendaciones y las acciones correctivas emanadas de los exámenes de auditoría.		Planificación	Identificación de Problemas
Revisar y evaluar la solidez, razonabilidad y aplicación de los controles internos.			Orientación al clientes
Conformar equipos de auditoría para verificar el cumplimiento de normas técnicas, políticas de auditoría y procedimientos			Orientación hacia los resultados


Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación.

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 1 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018
<p>ELVATRON S.A. DIVISIÓN ELÉCTRICA</p>				
<p>PROCEDIMIENTO PROCESO DE VENTAS POR MEDIO DE LICITACIÓN</p>				
 Tecnología para la Calidad Humana				
<p>Versión 1.0 Marzo 2018</p>				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
		 		
<small>Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización</small>				


Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación.

		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación		Pág: 2 de 19
		Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018
TABLA DE CONTENIDO				
1				
2	1. PROPOSITO.....			3
3	2. ALCANCE.....			3
4	3. DOCUMENTOS APLICABLES			3
5	4. POLÍTICAS.....			3
6	5. TERMINOS Y ABREVIATURAS.....			4
7	6. RESPONSABILIDADES.....			5
8	7. DESCRIPCION DEL PROCESO			6
9	8. CONTROL DE REGISTROS.....			9
10	9. CONTROL DE CAMBIOS.....			9
11	10. CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN			9
12	11. ANEXOS.....			10
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
Elaboración:		Revisión:	Aprobación:	
		_____	_____	
		<i>firma</i>	<i>firma</i>	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización				

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 3 de 19				
		Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018				
33	1. PROPÓSITO								
34									
35	El propósito de éste procedimiento es suministrar una guía para realizar el proceso								
36	venta de productos relacionados con la automatización neumática, instrumentación de								
37	medición, flujo, analítica, automatización de potencia, motores, equipos de medición de								
38	variables eléctricas, entre otros; que se comercializan entre la División Eléctrica de								
39	Elyatron S.A y entidades Gubernamentales y que requieran de un proceso								
40	administrativo (Licitación).								
41									
42	2. ALCANCE								
43									
44	Éste procedimiento aplica a todo el personal del Departamento de Ventas de Industrial								
45	de la División Eléctrica-Elyatron S.A., el Especialista de Producto y los procesos de								
46	apoyo, que tienen injerencia en el proceso de comercialización de un producto.								
47									
48	3. DOCUMENTOS APLICABLES								
49	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Nombre del documento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7494</td> <td>Ley de Contratación Administrativa</td> </tr> </tbody> </table>					Código	Nombre del documento	7494	Ley de Contratación Administrativa
Código	Nombre del documento								
7494	Ley de Contratación Administrativa								
50									
51	4. POLÍTICAS								
52									
53	El presente procedimiento procura la normalización del proceso de ventas para que sea								
54	llevado a cabo de la forma más eficaz, eficiente y estandarizado entre los funcionarios								
55	involucrados, con el fin de identificar y atender adecuadamente los requerimientos del								
56	cliente.								
57									
58	La Gerencia de la División Eléctrica y las jefaturas de los Departamentos de la División								
59	Eléctrica deben ejercer supervisión constante sobre el desarrollo de los procesos, para								
60	los tipos de ventas que se indican en éste procedimiento, con el propósito de asegurar								
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:					
		firma		firma					
Documento normativo propiedad de Elyatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización									

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 4 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

61 que las labores se realicen de conformidad con las disposiciones internas y externas
62 vigentes.

63

64 **5. TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

65

66 **5.1. Términos relativos a la organización**

67 5.1.1. Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de
68 responsabilidades, autoridades y relaciones.

69 5.1.2. Cliente: Organización o persona que recibe un producto

70 5.1.3. Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto

71 5.1.4. Asesor de ventas interno: Funcionario responsable de dar soporte al vendedor
72 externo por medio de la elaboración de ofertas, cotizaciones y el seguimiento de las
73 mismas, además de ingresar las órdenes de compra en el sistema correspondiente.

74 5.1.5. Asesor de ventas externo: Funcionario responsable de dar mantenimiento a la
75 cartera de clientes asignada, por medio de visitas y la asesoría de los productos que
76 ofrece la compañía.

77 5.1.6. Especialista de Producto: Funcionario especializado técnicamente en las diferentes
78 categorías que comercializa la División Eléctrica de Elvatron S.A.

79

80 **5.2. Términos relativos al proceso y al producto**

81 5.2.1. Producto: Resultado de un proceso, los cuales pueden ser servicios, software,
82 hardware o materiales procesados.

83 5.2.2. Venta: Es un proceso organizado orientado a potenciar la relación vendedor/cliente
84 con el fin de persuadirle para obtener los productos de la empresa.

85 5.2.3. Licitación: Es el procedimiento administrativo para la adquisición de suministros,
86 realización de servicios o ejecución de obras que celebren los entes, organismos y
87 entidades que forman parte del Sector Público.

88


89

90


Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 5 de 19
		Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018
91	5.3 Términos relativos a la documentación				
92	5.4.1 Factura: Documento mercantil que refleja toda la información de una transacción				
93	compraventa.				
94	5.4.2 WOW: Nombre asignado a una oportunidad. Se le denomina WOW a solicitud del				
95	Gerente de la División. No tiene significado definido. Se clasifican como WOW tipo 1				
96	a las cotizaciones rápidas, tipo 2 cotizaciones especializadas, tipo 3 cotizaciones de				
97	proyectos y tipo 5 a las cotizaciones de servicio técnico				
98	5.4.3 Cotización: Documento que informa y establece el valor de productos o servicios,				
99	pero que no genera registro contable.				
100	5.4.4 Orden de compra: Documento oficial mediante el cual se formaliza la contratación				
101	para la adquisición de un producto con una persona física o jurídica.				
102					
103	5.1. Términos relativos a Sistemas				
104	5.5.1 VELA: Software empresarial utilizado por Elvatron S.A. en su División Eléctrica, para				
105	el registro de los diferentes productos y sus transacciones. Se le denomina VELA a				
106	solicitud del Gerente de la División, ya que la vela ayuda a la empresa a salir				
107	adelante y guiar hacia el objetivo previsto.				
108	5.5.2 Exactus : Software empresarial utilizado por Elvatron S.A. en su Departamento				
109	Administrativo, especialmente para las áreas financieras-contables.				
110	5.5.3 Mer-Link: Plataforma tecnológica para compras públicas, que permite a las				
111	proveedurías del Estado realizar las operaciones de compra y venta de productos y				
112	servicios en forma electrónica. Funciona en forma de un portal de comercio				
113	electrónico, que opera como una ventanilla única, accesible por medio de Internet.				
114	5.5.4 SRP: Sistema que se utiliza para el rastreo de pedidos y sus siglas significan				
115	"Servicio para el Rastreo de Pedidos".				
116					
117					
118					
119					
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 6 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

120 **6. RESPONSABILIDADES**

121

122 **6.1. Jefe del Departamento de Ventas de Automatización**

123 6.1.1 Planificar en conjunto con el Asesor de Ventas Externo, el programa semanal de

124 visitas a las diferentes empresas de cada cartera y de acuerdo con las metas de ventas

125 establecidas por la organización.

126 6.1.2. Establecer la meta mensual de ventas por cada categoría de productos.

127 6.1.3. Aprobar descuentos especiales por compras de entidades gubernamentales.

128 6.1.4 Ejecutar tareas administrativas del puesto.

129

130 **6.2. Asesor de Ventas Externo**

131 6.2.1 Revisar semanalmente las visitas que debe efectuar a las entidades

132 gubernamentales de la cartera asignada.

133 6.2.2 Cumplir con las visitas establecidas en cada periodo.

134 6.2.3 Detectar en las visitas efectuadas oportunidades de ventas con los clientes de la

135 cartera.

136

137 **6.3. Asesor de Ventas Interno**

138 6.3.1 Revisar diariamente el sistema Mer-link para detectar posibles oportunidades de

139 ventas, por medio de Licitaciones.

140 6.3.2 Crear los WOW.

141 6.3.3 Desarrollar la oferta junto con la documentación técnica y legal solicitada en el

142 cartel.

143 6.3.4 Dar seguimiento semanal a las ofertas generadas en el sistema Mer-Link para

144 las cuales aún no se ha tenido respuesta del cliente.

145 6.3.5 Procesar la Orden de Compra

146

147

148


Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____

firma


firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización


Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 7 de 19
		Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018
149	6.4. Especialista de Producto				
150	6.4.1 Orientar adecuada y oportunamente tanto a los Asesores de ventas internos y				
151	externos como al Cliente, sobre las características técnicas de cada producto.				
152	7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
153					
154	El proceso de ventas de productos de la División Eléctrica-Elvatron S.A. presenta				
155	varios tipos de comercialización, en éste procedimiento se detallarán los pasos para la				
156	venta por medio de Licitación.				
157					
158	7.1 Existen dos formas de que el Asesor de ventas interno reciba la información de				
159	Licitaciones de clientes gubernamentales, que requieren algunos de los productos				
160	que comercializa la División Eléctrica de Elvatron S.A., a saber:				
161	7.1.1 El Asesor de ventas interno ingresa diariamente al sitio web Mer-link y verifica				
162	si existe algún requerimiento de clientes gubernamentales, que se deban				
163	atender por medio de Licitación. Continúa con el paso 7.2.				
164	7.1.2 El Asesor de ventas externo visita a los clientes gubernamentales de la cartera				
165	asignada, de acuerdo con el plan semanal de visitas programado. En caso de				
166	detectar una oportunidad de venta, se la comunica al Asesor de ventas interno.				
167	Continúa con el paso 7.2.				
168	7.2 El Asesor de ventas interno crea un WOW en el sistema VELA y lo clasifica				
169	según sea el tipo. <i>(Ver anexo 1)</i>				
170	7.3 Si es un WOW tipo 1 el Asesor de ventas interno procede a trabajarlo, continúa				
171	con el paso 7.9.				
172	7.4 Si es un WOW tipo 2 el Asesor de ventas interno le comunica al Especialista de				
173	Producto vía nota en el Sistema VELA, el requerimiento del cliente, continúa con el				
174	paso 7.7.				
175	7.5 Si es un WOW tipo 3 el Asesor de ventas interno procede a solicitar cotización de				
176	contratistas y constructoras por la mano de obra y horas de ingeniería. Continúa en				
177	el paso 7.9.				
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					


Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 8 de 19
		Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018
178	7.6 Si es un WOW tipo 5 el Asesor de ventas interno lo asigna al Departamento del				
179	Centro de Servicio. Finaliza el proceso				
180	7.1 El Especialista de Producto revisa requerimiento, hace una sugerencia de				
181	producto y solicita vía correo electrónico al proveedor del producto, un precio				
182	especial para ventas de gobierno y el tiempo de entrega del producto.				
183	7.7 El Especialista de Producto una vez que recibe del proveedor el precio requerido,				
184	procede a informarlo al Jefe del Departamento de Ventas de Automatización. El				
185	cliente gubernamental está clasificado como clase A por lo que el especialista debe				
186	atender este tipo de WOW de primero.				
187	7.8 El Jefe del Departamento de Ventas de Automatización decide el precio que				
188	será con el que se cotizará. Finalmente, le comunica el precio resuelto al Asesor de				
189	ventas interno correspondiente.				
190	7.9 El Asesor de ventas interno confecciona la oferta en el formulario <i>Oferta para</i>				
191	<i>Licitación (ver anexo 2)</i> y la ingresa en el sistema Mer-link.				
192	7.10 El Asesor de ventas interno realiza el seguimiento de la oferta, por medio del				
193	número de trámite asignado en los sistemas Mer-link, de acuerdo con el tiempo				
194	estipulado por la entidad gubernamental para emitir resultados.				
195	7.11 Si la adjudicación fue otorgada a Elvatron S.A. y el producto no se encontraba en				
196	bodega, el Asesor de Ventas interno procede a registrar la adjudicación como				
197	orden de pedido en el sistema VELA y califica la misma como incompleta (continúe				
198	con el paso 7.14).				
199	7.12 Si la adjudicación no fue otorgada a Elvatron S.A. el Asesor de ventas interno				
200	archiva la documentación correspondiente y finaliza el procedimiento .				
201	7.13 Si la adjudicación fue otorgada a Elvatron S.A. y el producto se encontraba en				
202	bodega, el Asesor de Ventas interno procede a registrar la adjudicación como				
203	orden de pedido en el sistema VELA y califica la misma como completada (continúa				
204	con el paso 7.16).				
205	7.14 El Responsable de Logística efectúe el proceso de pedido ante el proveedor.				
206	Continúa con el siguiente paso.				
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 9 de 19												
		Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018												
207	7.15 El Asesor de ventas interno verifica en el sistema SRP por medio del número																
208	de pedido o nombre del cliente, si el producto ya se encuentra en las bodegas de																
209	Elvatron S.A. y coloca notas de facturación en el Sistema VELA.																
210	7.16 El Responsable de facturación revisa notas y toma la orden de pedido																
211	completada y la procesa en el sistema Exactus , generando la factura del pedido																
212	(ver anexo 3) y procede a coordinar la entrega a dónde el cliente lo haya definido.																
213	7.17 El Cliente revisa el pedido, firma la factura original y dos copias, envía la factura																
214	original y una copia con la aceptación del material o servicio, las cuales son																
215	resguardadas por los Responsables de Contabilidad para colocar la factura a cobro																
216	y el archivo respectivo. Fin del procedimiento.																
217																	
218	8. CONTROL DE REGISTROS																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código y nombre del registro</th> <th>Responsable del Archivo</th> <th>Modo de almacenamiento y recuperación</th> <th>Tiempo de conservación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oferta para Licitación o contratación</td> <td>Asesor de Ventas Interno</td> <td>Físico y digital</td> <td>10 años</td> </tr> <tr> <td>Factura</td> <td>Empresa Guarda Documentos</td> <td>Físico</td> <td>5 años</td> </tr> </tbody> </table>				Código y nombre del registro	Responsable del Archivo	Modo de almacenamiento y recuperación	Tiempo de conservación	Oferta para Licitación o contratación	Asesor de Ventas Interno	Físico y digital	10 años	Factura	Empresa Guarda Documentos	Físico	5 años	
Código y nombre del registro	Responsable del Archivo	Modo de almacenamiento y recuperación	Tiempo de conservación														
Oferta para Licitación o contratación	Asesor de Ventas Interno	Físico y digital	10 años														
Factura	Empresa Guarda Documentos	Físico	5 años														
219	9. CONTROL DE CAMBIOS																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>REFERENCIA</th> <th>DESCRIPCION DEL CAMBIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				REFERENCIA	DESCRIPCION DEL CAMBIO											
REFERENCIA	DESCRIPCION DEL CAMBIO																
220																	
221	10. CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elaboró</th> <th>Dependencia</th> <th>Firma</th> <th>Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lorena Carranza Ortega</td> <td>Interno</td> <td></td> <td>08-03-2018</td> </tr> </tbody> </table>				Elaboró	Dependencia	Firma	Fecha	Lorena Carranza Ortega	Interno		08-03-2018					
Elaboró	Dependencia	Firma	Fecha														
Lorena Carranza Ortega	Interno		08-03-2018														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Revisó</th> <th>Dependencia</th> <th>Firma</th> <th>Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silvia Jiménez González</td> <td>Asesor de ventas interno</td> <td></td> <td>08-03-2017</td> </tr> <tr> <td>Marco Calvo Rodríguez</td> <td>Asesor de ventas externo</td> <td></td> <td>08-03-2017</td> </tr> </tbody> </table>				Revisó	Dependencia	Firma	Fecha	Silvia Jiménez González	Asesor de ventas interno		08-03-2017	Marco Calvo Rodríguez	Asesor de ventas externo		08-03-2017	
Revisó	Dependencia	Firma	Fecha														
Silvia Jiménez González	Asesor de ventas interno		08-03-2017														
Marco Calvo Rodríguez	Asesor de ventas externo		08-03-2017														
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:													
		_____		_____													
		firma		firma													
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización																	

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 10 de 19
	Código #: PDE-0000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018




Aprobó	Dependencia	Firma	Fecha
Luis Alberto Eduarte Madrigal	Jefe del Departamento de ventas de Automatización		08-03-2018
Jairo Chavez Madrigal	Coordinador de Unidad de Negocios		08-03-2018

222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 11 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018
250	11.ANEXOS			
251				
252				
253				
254				
255				
256				
257				
258				
259				
260				
261				
262				
263				
264				
265				
266				
267				
268				
269				
270				
271				
272				
273				
274				
275				
276				
277				
278				
279				
280				
281				
282				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
		 		
<small>Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización</small>				

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

283
284

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Día: 12 de 19
	Código #: PDE-0000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

Anexo 1. WOW en el sistema Vela

Inicio de Sesión / Wow

Item # 10-02102
 Estado:
 Nombre:
 Centro:

Max Cerve # Baccardi Min Cerve # 207
 Estado # SECURIDAD Sub Estado
 Responsabil # Centro Comercio Otro Item # Centro Comercio
 Tipo # Gobierno Federal Mod Item No Si
 Presupuesto # No Si Referencia # MEDA
 Respons Client # Origen # Normal
 Responsabil Suplemento # Centro Comercio Fecha Suplemento # 05-10-2017

Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____
/_____/ /_____/

Documento normativo propiedad de Kiratros S.á., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			006 13 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

304 **Anexo 2. Formulario de oferta para Licitación**



tel: 506 2242-9900 Fax: 506 2520-0697 Ases: 8-3770-1000 San José, Costa Rica www.elvatron.com

Señores
Nombre de la Institución
Departamento xxxxxxxxx
Provincia, País

Contratación Directa No. 2012CD-000264-55700

CARRO BANDEJERO, MULTITESTER, TERMOMETRO

Nuestra referencia: P10-PF4735 REV.2

REQUISITOS GENERALES DE LA OFERTA

ELVATRON S.A. Participa en forma directa como proveedor local, número de cédula jurídica 3-101-020826, inscrita en el Registro Público al tomo: Mil quinientos cincuenta, folio: doscientos veinticuatro, asiento: trescientos veintiséis.
Dirección exacta: Kapirreño La Uruca, 400 Mts. Norte, San José Costa Rica, frente bodegas Pinturas Protecto, número de central telefónica: (506) 2242-9900, número de fax: (506) 2520-0697 / (506) 2520-0697, dirección postal: 8-3770-1000, San José y correo electrónico: mercadeo@elvatron.com; en caso de notificación favor dirigirse a Lorena Carranza al e-mail: lorena.carranza@elvatron.com y/o a la central telefónica.

Como representado apoderado generalísimo Luis Alberto Eduarte M., cédula 900480392, sometemos a su consideración nuestra oferta.


305
306
307
308
309
310
311
312

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
firma	firma	firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

313

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 14 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

Anexo 2. Formulario de oferta para Licitación (continuación)



Declaraciones Juradas:

Declaramos que nos encontramos al día con el pago de todos los impuestos nacionales según el reglamento (artículo 65 inciso a, RLCA). En caso de resultar adjudicatarios, aportaremos una certificación en donde se acredite oficialmente esta condición, antes de que se efectúe cualquier pago.

Declaramos bajo fe de juramento que no nos alcanza ninguna de las prohibiciones que dicta el artículo 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa, así reformado mediante capítulo VI sobre disposiciones finales de la ley contra la corrupción y el enriquecimiento ilícito.

Declaramos bajo fe de juramento que no nos afecta las prohibiciones impuestas en el artículo 22 de la ley de Contratación administrativa.

Declaramos bajo fe de juramento que nos encontramos al día con el pago cuota obrero patronales de la Caja Costarricense del Seguro Social. (Según inciso c, artículo 65 R.G.C.A).

Declaramos bajo fe de juramento que nos encontramos al día en el pago de los impuestos nacionales.

Declaramos bajo fe de juramento que no nos encontramos inhabilitados para contratar con la administración.


Declaramos bajo fe de juramento que la persona quien suscribe la oferta se encuentra legalmente facultada en el registro de proveedores (Art. 18 de R.C.L.A.)

314
315
316
317
318
319
320
321


Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	firma	firma

Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág. 15 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

322 **Anexo 2. Formulario de oferta para Licitación (continuación)**



CONDICIONES COMERCIALES

Describir clara y detalladamente las condiciones comerciales de la oferta de producto, no omitir ningún dato, indicar el tipo de moneda en la cual se está dado el precio, si los precios pueden variar, si el producto es unitario o en agrupaciones, entre otros.

- Vigencia de la Oferta: _____
- Tiempo de entrega: _____
- Garantía: _____
- Forma de pago: (Indicar la forma de pago y las cuentas bancarias)
- Lugar de entrega del producto: _____

323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
firma	firma	firma

Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización.

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

338

elvation		Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 16 de 19
Código #:	Número de Revisión:	Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:		
PDE-00000002	1	08-marzo-2018	08-marzo-2018		

Anexo 2. Formulario de oferta para Licitación (continuación)

elvation

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

En este apartado debe indicar la cantidad de producto que se está ofertando, la descripción del mismo, el precio unitario o por agrupaciones, según corresponda y el precio de dicho producto.

Además, indique:

- Las descripciones técnicas del producto
- Las funciones técnicas del producto

Ejemplo:

LÍNEA	CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO €	PRECIO TOTAL €
1		NO OFERTAMOS	€0.00	€0.00
2		NO OFERTAMOS	€0.00	€0.00
3	1	Píiza amperimétrica para medida de resistencia de tierra  Modelo: FLUKE-163B	€1.00	€1.00

La oferta finaliza con un texto relacionado con la garantía y el mantenimiento y la firma del Coordinador del Departamento de Ventas, tal y como se muestra:

Elaborado: _____ Revisado: _____ Aprobado: _____

firma

firma

Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

339
340
341
342
343
344
345

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

346

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 17 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

Anexo 2. Formulario de oferta para Licitación (continuación)



Se adjunta certificado de fábrica de **FLUKE y AMPROBE** como representantes exclusivos para Costa Rica de la marca por lo que podemos ofrecer las garantías de funcionamiento, repuestos y mantenimiento.

Se adjuntan documentos legales como cédula jurídica, certificación de la CCSS, Certificación del Depto. de Gestión de Cobro de estar al día con el FODESAF, personería jurídica, cédula de identidad de los apoderados de la compañía.

Además adjuntamos certificado de Nuestro Centro de Servicio autorizado por el fabricante para requerimientos de futuros trámites de calibración, garantía, etc.

Agradeciendo la atención prestada y en espera de colaborar en el presente requerimiento, nos despedimos de ustedes,

Atentamente



ELVATRON S.A.
Luis Alberto Eduarte Madrigal
Apoderado Generalísimo

Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____

Firma

Firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización.

347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360

Apéndice F. Procedimiento de Venta por medio de Licitación. Continuación

361

	Procedimiento para Ventas por medio de Licitación			Pág: 18 de 19
	Código #: PDE-00000002	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 08-marzo-2018	Fecha de Revisión: 08-marzo-2018

Anexo 3 Factura



Tel: 2242-9900
 elvation@elvation.com
 C.R. 20100-01
 Calle de San José, 400-00000
 San José, Costa Rica

DIA / MES / AÑO
 CÓDIGO
 REGION

CONDICIONES DE PAGO	FECHA VENCIMIENTO	PEDIDO No.	ORDEN DE COMPRA	VENDEDOR
---------------------	-------------------	------------	-----------------	----------

CANTIDAD	CODIGO	BODEGA	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
					

<small>CONDICIONES DE PAGO: 30 DIAS DE PLAZO DE PAGOS...</small>	TOTAL
--	--------------

IMPORTE	DESCRIPCION Y VALOR	CANTIDAD
---------	---------------------	----------

FACTURA No. 0152445


Elaborada: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____

/_____/
/_____/
Firma Firma

Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización.

362

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa

	Procedimiento para Venta Directa			Pág. 1 de 15
	Código #: PDE-0000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018

ELVATRON S.A.
DIVISIÓN ELÉCTRICA

**PROCEDIMIENTO PROCESO DE VENTAS
POR MEDIO DE OFERTA DIRECTA**



Tecnología para la Calidad Humana

Versión 1.0
Marzo 2018


Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
firma	firma	firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice G. Procedimiento de Vena por medio de Oferta Directa. Continuación

		Procedimiento para Venta Directa		Pág: 2 de 15
		Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018
TABLA DE CONTENIDO				
1				
2	1. PROPOSITO.....			3
3	2. ALCANCE.....			3
4	3. DOCUMENTOS APLICABLES.....			3
5	4. POLÍTICAS.....			3
6	5. TERMINOS Y ABREVIATURAS.....			4
7	6. RESPONSABILIDADES.....			5
8	7. DESCRIPCION DEL PROCESO.....			6
9	8. CONTROL DE REGISTROS.....			8
10	9. CONTROL DE CAMBIOS.....			9
11	10. CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN.....			9
12	11. ANEXOS.....			10
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
Elaboración:		Revisión:	Aprobación:	
		_____	_____	
		<i>firma</i>	<i>firma</i>	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización				

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

	Procedimiento para Venta Directa			Pág: 3 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018

33 **1. PROPÓSITO**

34

35 El propósito de éste procedimiento es suministrar una guía para realizar el proceso

36 venta de productos relacionados con la automatización neumática, instrumentación de

37 medición, flujo, analítica, automatización de potencia, motores, equipos de medición de

38 variables eléctricas, entre otros; que se comercializan entre la División Eléctrica de

39 Elvatron S.A y personas física o jurídicas, cuya compra no requiere un proceso

40 administrativo (Licitación).

41

42 **2. ALCANCE**

43

44 Éste procedimiento aplica a todo el personal del Departamento de Ventas Industriales,

45 de la División Eléctrica-Elvatron S.A., el Especialista de Producto y los procesos de

46 apoyo, que tienen injerencia en el proceso de comercialización de un producto.

47

48 **3. DOCUMENTOS APLICABLES**

49

Código	Nombre del documento
No aplica	No Aplica

50

51 **4. POLÍTICAS**

52

53 El presente procedimiento procura la normalización del proceso de ventas para que sea

54 llevado a cabo de la forma más eficaz, eficiente y estandarizado entre los funcionarios

55 involucrados, con el fin de identificar y atender adecuadamente los requerimientos del

56 cliente.

57

58 La Gerencia de la División Eléctrica y las jefaturas de los Departamentos de la División


59 Eléctrica deben ejercer supervisión constante sobre el desarrollo de los procesos, para

60 los tipos de ventas que se indican en éste procedimiento, con el propósito de asegurar

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	firma	firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

	Procedimiento para Venta Directa			Pág: 4 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018

61 que las labores se realicen de conformidad con las disposiciones internas y externas
62 vigentes.

63

64 **5. TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

65

66 **5.1. Términos relativos a la organización**

67 5.1.1. Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de
68 responsabilidades, autoridades y relaciones.

69 5.1.2. Cliente: Organización o persona que recibe un producto

70 5.1.3. Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto

71 5.1.4. Asesor de ventas interno: Funcionario responsable de dar soporte al vendedor
72 externo por medio de la elaboración de ofertas, cotizaciones y el seguimiento de las
73 mismas, además de ingresar las órdenes de compra en el sistema correspondiente.

74 5.1.5. Asesor de ventas externo: Funcionario responsable de dar mantenimiento a la
75 cartera de clientes asignada, por medio de visitas y la asesoría de los productos que
76 ofrece la compañía.

77 5.1.6. Especialista de Producto: Funcionario especializado técnicamente en las diferentes
78 categorías que comercializa la División Eléctrica de Elvatron S.A.

79

80 **5.2. Términos relativos al proceso y al producto**

81 5.2.1. Producto: Resultado de un proceso, los cuales pueden ser servicios, software,
82 hardware o materiales procesados.

83 5.2.2. Venta: Es un proceso organizado orientado a potenciar la relación vendedor/cliente
84 con el fin de persuadirle para obtener los productos de la empresa.

85

86 **5.1. Términos relativos a la documentación**

87


88 5.3.1 Factura: Documento mercantil que refleja toda la información de una transacción
89 compraventa.

90 5.3.2 WOW: Nombre asignado a una oportunidad. Se le denomina WOW a solicitud del
91 Gerente de la División. No tiene significado definido. Se clasifican como WOW tipo 1


Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____
firma firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización


Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

		Procedimiento para Venta Directa			Pág: 5 de 15
		Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018
92	a las cotizaciones rápidas, tipo 2 cotizaciones especializadas, tipo 3 cotizaciones de				
93	proyectos y tipo 5 a las cotizaciones de servicio técnico				
94	5.3.3 Cotización: Documento que informa y establece el valor de productos o servicios,				
95	pero que no genera registro contable.				
96	5.3.4 Orden de compra: Documento oficial mediante el cual se formaliza la contratación				
97	para la adquisición de un producto con una persona física o jurídica.				
98					
99	5.2. Términos relativos a Sistemas				
100	5.4.1 VELA: Software empresarial utilizado por Elvatron S.A. en su División Eléctrica, para				
101	el registro de los diferentes productos y sus transacciones. Se le denomina VELA a				
102	solicitud del Gerente de la División, ya que la vela ayuda a la empresa a salir				
103	adelante y guiar hacia el objetivo previsto.				
104	5.4.2 Exactus : Software empresarial utilizado por Elvatron S.A. en su Departamento				
105	Administrativo, especialmente para las áreas financieras-contables.				
106	5.4.3 SRP: Sistema que se utiliza para el rastreo de pedidos y sus siglas significan				
107	"Servicio para el Rastreo de Pedidos".				
108					
109	6. RESPONSABILIDADES				
110					
111	6.1. Jefe del Departamento de Ventas de Automatización				
112	6.1.1 Planificar en conjunto con el Asesor de Ventas Externo, el programa semanal de				
113	visitas a las diferentes empresas de cada cartera y de acuerdo con las metas de ventas				
114	establecidas por la organización.				
115	6.1.2. Establecer la meta mensual de ventas por cada categoría de productos.				
116	6.1.3. Aprobar descuentos especiales por compras de entidades gubernamentales.				
117	6.1.4 Ejecutar tareas administrativas del puesto.				
118					
119	6.2. Asesor de Ventas Externo				
120	6.2.1 Revisar semanalmente las visitas que debe efectuar a las empresas de la				
121	cartera asignada.				
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					


Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

		Procedimiento para Venta Directa			Pág: 6 de 15
		Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018
122	6.2.2	Cumplir con las visitas establecidas en cada periodo.			
123	6.2.3	Detectar en las visitas efectuadas oportunidades de ventas con los clientes de la			
124		cartera.			
125					
126	6.3.	Asesor de Ventas Interno			
127	6.3.1	Crear los WOW y realizar la oferta.			
128	6.3.2	Dar seguimiento semanal a los WOW incluidos en el sistema VELA.			
129	6.3.3	Procesar la Orden de Compra			
130					
131	6.4.	Especialista de Producto			
132	6.4.1	Orientar adecuada y oportunamente tanto a los Asesores de ventas internos y			
133		externos como al Cliente, sobre las características técnicas de cada producto.			
134					
135	7.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO			
136					
137		El proceso de ventas de productos de la División Eléctrica-Elvatron S.A. presenta			
138		varios tipos de comercialización, en éste procedimiento se detallarán los pasos para la			
139		venta de Oferta Directa.			
140					
141	7.1	Existen tres medios por los cuales el Asesor de ventas interno recibe la			
142		información de un requerimiento del cliente, a saber:			
143	7.1.1.	Directamente del Cliente , ya sea vía telefónica o correo electrónico.			
144	7.1.2.	Como resultado de una visita a la empresa, por parte del Asesor de ventas			
145		externo .			
146	7.1.3.	Como resultado de una visita o recolección de prospectos, por parte del			
147		Especialista de Producto .			
148	7.2	El Asesor de ventas interno crea un WOW y lo clasifica según el tipo. <i>(Ver anexo</i>			
149		1) .			
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

		Procedimiento para Venta Directa			Pág: 7 de 15
		Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018
150	7.3	Si es un WOW tipo 1 el Asesor de ventas interno procede a trabajarlo, continúa			
151		con el paso 7.9.			
152	7.4	Si es un WOW tipo 2 el Asesor de ventas interno le comunica al Especialista de			
153		Producto vía nota en el Sistema VELA, el requerimiento del cliente, continúa con el			
154		paso 7.7.			
155	7.5	Si es un WOW tipo 3 el Asesor de ventas interno procede a solicitar cotización de			
156		contratistas y constructoras por la mano de obra y horas de ingeniería. Continúa en			
157		el paso 7.9.			
158	7.6	Si es un WOW tipo 5 el Asesor de ventas interno lo asigna a Centro de Servicio			
159		Técnico.			
160	7.7	El Especialista de Producto revisa requerimiento, hace una sugerencia de			
161		producto. Si es un cliente clase A se debe atender de inmediato.			
162	7.8	El Especialista de Producto coloca nota en vela de "LISTO" para el Asesor de			
163		ventas interno.			
164	7.9	El Asesor de ventas interno verifica por medio del sistema VELA, la disponibilidad			
165		del producto en bodega, el precio y las características del mismo.			
166	7.10	Si el producto se encuentra en bodega el Asesor de ventas interno continúa			
167		con el paso 7.12.			
168	7.11	En caso de que no haya disponibilidad del producto, el Asesor de ventas			
169		interno , verifica a través de extranet del proveedor el tiempo de entrega. (continúa			
170		con el paso siguiente)			
171	7.12	El Asesor de ventas interno envía la cotización correspondiente (ver anexo			
172		2) y junto con las hojas técnicas del producto (las cuales se descargan desde la			
173		página web de cada proveedor), al cliente por el medio que éste haya definido.			
174	7.13	Si el Cliente acepta la oferta, el mismo envía la orden de compra por medio de			
175		correo electrónico o fax y el Asesor de ventas interno continúa con el paso 7.13, si			
176		por el contrario no acepta la oferta se archiva la cotización y finaliza el			
177		procedimiento.			
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

	Procedimiento para Venta Directa			Cód: 8 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018

178 7.14 Si el producto se encuentra en bodega el **Asesor de ventas interno**, registra la
179 orden de pedido en el sistema VELA y la califica como completada (continúa con el
180 paso 7.17).

181 7.15 Si el producto no se encuentra en bodega, el **Asesor de ventas interno** registra
182 la orden de pedido en el sistema VELA y la califica como incompleta (continúe con
183 el paso 7.10).

184 7.16 El **Responsable de Logística** realiza la solicitud de pedido correspondiente
185 para que efectúe el proceso de pedido ante el proveedor. Continúa con el siguiente
186 paso.

187 7.17 El **Asesor de ventas interno** verifica en el sistema SRP por medio del número
188 de pedido o nombre del cliente, si el producto ya se encuentra en las bodegas de
189 Elvatron S.A. y coloca nota de facturación.

190 7.18 El **Responsable de facturación** toma la orden de pedido completada y la
191 procesa en el sistema Exactus, generando la **factura del pedido (ver anexo 3)** y
192 procede a coordinar la entrega a dónde el cliente lo haya definido.

193 7.19 El **Cliente** revisa el pedido, firma la factura original y dos copias, envía la factura
194 original y una copia con la aceptación del material o servicio, las cuales son
195 resguardadas por los Responsables de Contabilidad para colocar la factura a cobro
196 y el archivo respectivo. **Fin del procedimiento.**

197

198 **8. CONTROL DE REGISTROS**

Código y nombre del registro	Responsable del Archivo	Modo de almacenamiento y recuperación	Tiempo de conservación
WOW y Cotización	Asesor de Ventas Interno	Digital	5 años
Orden de Compra	Asesor de Ventas Interno	Digital	5 años
Factura	Empresa Guarda Documentos	Físico	5 años


199

200


Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

	Procedimiento para Venta Directa			Pág: 9 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018
201	9. CONTROL DE CAMBIOS			
	REFERENCIA	DESCRIPCION DEL CAMBIO		
202				
203	10. CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN			
	Elaboró	Dependencia	Firma	Fecha
	Lorena Carranza Ortega	Interno		11-03-2018
	Revisó	Dependencia	Firma	Fecha
	Erllyn Contreras Díaz	Asesor de ventas interno		11-03-2017
	Albán Valverde Barboza	Asesor de ventas externo		11-03-2017
	Aprobó	Dependencia	Firma	Fecha
	Luis Alberto Eduarte Madrigal	Jefe del Departamento de ventas de Automatización		11-03-2018
	Henning Dyes Hidalgo	Coordinador de Unidad de Negocios		11-03-2018
204				
205				
206				
207				
208				
209				
210				
211				
212				
213				
214				
215				
216				
217				
	Elaboración:	Revisión:	Aprobación:	
			_____	_____
			firma	firma
	Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización			

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

	Procedimiento para Venta Directa			Pág: 10 de 15 100
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018
218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250	11.ANEXOS			
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
	_____	_____		
	<i>firma</i>	<i>firma</i>		
Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización				

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

	Procedimiento para Venta Directa			Pág. 11 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018

Anexo 1. WOW en el sistema Vela

Lista de Wow

Wow

Tipo: <input type="text" value="PDE-00000003"/>	Año: <input type="text" value="2018"/>
Nombre: <input type="text"/>	Sub Año: <input type="text"/>
Descripción: <input type="text"/>	Estado: <input type="text"/>
Tipo: <input type="text"/>	Mod. Wow: <input type="text"/>
País: <input type="text"/>	Provincia: <input type="text"/>
Región: <input type="text"/>	Ciudad: <input type="text"/>
Responsable: <input type="text"/>	Fecha Seguimiento: <input type="text"/>

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
Firma	Firma	Firma

Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

171

		Procedimiento para Venta Directa			Pág: 12 de 15
		Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018



2000 Norte de Fajardo,
La Unión, San José, Costa Rica
Código Postal: 2-101-0202C
Tel: (506) 2242-9800
Fax: (506) 2100-9897
www.elvation.com

Cotización: **P18-LG080** Versión: **1**

21/06/2018 4:48:48PM

Atento:	PUNTA AMPERMETRICA FLUXE 315
Marca:	CONTADO DINO C
Descripción:	NO.

Condición de pago: Contado (Electro)	Válido Hasta: 29/06/2018 4:48:48PM
--------------------------------------	------------------------------------

Contacto: SERGIO GONZALEZ Teléfono: sergio.gonzalez@elvation.com E-mail: 2206-0210	Vendedor: Lenny Gonzalez Teléfono: 22420945 Celular: NO E-mail: lenny.gonzalez@elvation.com Fax: 21009897
--	---

Lin.	Artículo	Descripción	Cant.	T. Entrega	Precio Unit.	Total Línea
1	FLUXE 315	100% TIRADA ALIAC CLASIF	1	INMEDIATO	3.378,00	3.378,00

Sub Total:	3.378,00
Imp. Venta:	1.452,00
Total:	4.830,00

Reportar: Nos reservamos el derecho de venta directa. Los precios cotizados son los vigentes a la fecha y están sujetos a cambios sin previo aviso. La oferta se limita a proveer el producto listado, no a los costos que se le de al equipo o beneficio de compra. Todo crédito está sujeto a aprobación expresa de la gerencia del Departamento de Contabilidad de Elvation S.A. Los precios ofertados son los cotizados LVDC - Entregado en botones. ELVATION S.A. La Unión, San José, Costa Rica.

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
fecha	firma	firma

Documento reservativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186

Apéndice G. Procedimiento de Venta por medio de Oferta Directa. Continuación

287

	Procedimiento para Venta Directa			Pág. 13 de 15
	Código #: PDE-00000003	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 11-marzo-2018	Fecha de Revisión: 11-marzo-2018

Anexo 3 Factura

Tel: 2342-9900
elvation@elvation.com
Edif. Avellan: 3-121-22834-05
Avellaneda 400 400 400
San José, Costa Rica

DIV. MIS. AMO.
 CÓDIGO: TIPOMO:

CATEGORÍA DE PAGO FECHA VENCIMIENTO PEDIDO No. ORDEN DE COMPRA VENDEDOR

CANTIDAD	CÓDIGO	BOLEGA	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

TOTAL



FACTURA No. 0152445

Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____
 _____ firma _____ firma


Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización.

288


Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 1 de 12
	Código #: PDE-0000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018
<p>ELVATRON S.A. DIVISIÓN ELÉCTRICA</p>				
<p>PROCEDIMIENTO VENTAS AL DETALLE</p>				
 Tecnología para la Calidad Humana				
<p>Versión 1.0 Marzo 2018</p>				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
		_____	_____	
		<i>firma</i>	<i>firma</i>	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización				

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

		Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 2 de 12
		Código #: PDE-0000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018
TABLA DE CONTENIDO					
1					
2	1.	PROPOSITO.....			3
3	2.	ALCANCE.....			3
4	3.	DOCUMENTOS APLICABLES.....			3
5	4.	POLÍTICAS.....			3
6	5.	TERMINOS Y ABREVIATURAS.....			4
7	6.	RESPONSABILIDADES.....			5
8	7.	DESCRIPCION DEL PROCESO.....			5
9	8.	CONTROL DE REGISTROS.....			6
10	9.	CONTROL DE CAMBIOS.....			7
11	10.	CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN.....			7
12	11.	ANEXOS.....			8
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
Elaboración:		Revisión:	Aprobación:		
		_____	_____		
		<i>firma</i>	<i>firma</i>		
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 3 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

33 **1. PROPÓSITO**

34

35 El propósito de éste procedimiento es suministrar una guía para realizar el proceso

36 venta de productos relacionados con la automatización neumática, instrumentación de

37 medición, flujo, analítica, automatización de potencia, motores, equipos de medición de

38 variables eléctricas, entre otros; que se comercializan entre la División Eléctrica de

39 Elvatron S.A y personas físicas o jurídicas, cuya compra se realiza directamente en la

40 Tienda de Elvatron S.A. Elvashop.

41

42 **2. ALCANCE**

43

44 Éste procedimiento aplica a todo el personal de Elvashop de la División Eléctrica-

45 Elvatron S.A. y los procesos de apoyo, que tienen injerencia en el proceso de

46 comercialización de un producto.

47

48 **3. DOCUMENTOS APLICABLES**

49

Código	Nombre del documento
No aplica	No aplica

50

51 **4. POLÍTICAS**

52

53 El presente procedimiento procura la normalización del proceso de ventas para que sea

54 llevado a cabo de la forma más eficaz, eficiente y estandarizado entre los funcionarios

55 involucrados, de manera tal que se puedan atender adecuadamente los requerimientos

56 del cliente.

57

58 La Gerencia de la División Eléctrica y las jefaturas de los Departamentos de la División


59 Eléctrica deben ejercer supervisión constante sobre el desarrollo de los procesos, para

60 los tipos de ventas que se indican en éste procedimiento, con el propósito de asegurar

Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____
firma firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 4 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

61 que las labores se realicen de conformidad con las disposiciones internas y externas
62 vigentes.

63

64 **5. TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

65

66 **5.1. Términos relativos a la organización**

67 5.1.1. Venta: Es un proceso organizado orientado a potenciar la relación
68 vendedor/cliente con el fin de persuadirle para obtener los productos de la empresa.

69 5.1.2. Asesor de ventas de Elvashop: Funcionario capacitado técnicamente en las
70 diferentes categorías que comercializa la División Eléctrica de Elvatron S.A. y
71 responsable de atender los clientes que visitan la Tienda.

72

73 **5.2. Términos relativos a la documentación**

74 5.2.1 Factura: Documento mercantil que refleja toda la información de una transacción
75 compraventa.

76 5.2.2 WOW: Nombre asignado a una oportunidad. Se le denomina WOW a solicitud
77 del Gerente de la División. No tiene significado definido. Se clasifican como
78 WOW tipo 1 a las cotizaciones rápidas, tipo 2 cotizaciones especializadas, tipo 3
79 cotizaciones de proyectos y tipo 5 a las cotizaciones de servicio técnico



80 5.2.3 Cotización: Documento que informa y establece el valor de productos o
81 servicios, pero que no genera registro contable.

82

83 **5.3. Términos relativos a los sistemas**


84 5.3.1. VELA: Software empresarial utilizado por Elvatron S.A. en su División Eléctrica,
85 para el registro de los diferentes productos y sus transacciones. Se le denomina VELA
86 a solicitud del Gerente de la División, ya que la vela ayuda a la empresa a salir
87 adelante y guiar hacia el objetivo previsto.

88

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
		
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 5 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

89 5.3.2. Exactus: Software empresarial utilizado por Elvatron S.A. en su Departamento
90 Administrativo, especialmente para las áreas financieras-contables.

91 5.3.3. SRP: Sistema que se utiliza para el rastreo de pedidos y sus siglas significan
92 "Servicio para el Rastreo de Pedidos".

93

94 **6. RESPONSABILIDADES**

95

96 **6.1. Jefe de Tienda Elvashop**

97 6.1.1. Establecer la meta mensual de ventas por cada categoría de productos.

98 6.1.2. Aprobar descuentos especiales por compras al por mayor.

99 6.1.3. Coordinar tareas administrativas del grupo a cargo.

100

101 **6.2. Asesor de ventas de Elvashop**

102 6.2.1. Asesorar al cliente que visita la Tienda sobre la solución más adecuada a su
103 requerimiento.

104 6.2.2. Asesorar al cliente sobre los complementos y los cuidados de cada producto.

105 6.2.3. Crear los WOW y realizar la oferta.

106

107

108 **7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

109


Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____

firma

firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 6 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

110 7.1 El Cliente se apersona a la Tienda Elvashop y comunica verbalmente su
111 requerimiento al Asesor de la misma.

112 7.2 El Asesor crea un *WOW en el sistema VELA (ver anexo 1)*, verifica técnicamente el
113 requerimiento del cliente y la disponibilidad del producto.


114 7.3 El Asesor le comunica al Cliente el precio y términos comerciales (forma de pago y
115 garantía).

116 7.4 Si el producto se encuentra disponible en Elvashop y el Cliente acepta los términos
117 comerciales el Asesor registra la orden de pedido en el sistema VELA completa y se
118 continúa con el paso 6.10. Si no se aceptan los términos **finaliza el procedimiento**.
119

Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____
firma firma

Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvatron			Pág: 7 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

120 7.5 Si no hay producto disponible el Asesor le pregunta al Cliente si se encuentra de
121 acuerdo en esperar el envío por parte del proveedor y pasa al punto 7.6, de lo
122 contrario finaliza el procedimiento.

123 7.6 El Asesor registra la orden de pedido en el sistema VELA y la califica como
124 incompleta (continúe con el paso 7.7).

125 7.7 El Responsable de Logística efectúa el proceso de pedido ante el proveedor en el
126 sistema Exactus. Continúa con el siguiente paso.

127 7.8 El Asesor verifica en el sistema SRP por medio del número de pedido o nombre del
128 cliente, si el producto ya se encuentra en las bodegas de Elvatron S.A.

129 7.9 El Asesor procede a contactar al cliente para avisarle sobre la disponibilidad del
130 producto y coloca una nota de facturación en el pedido.

131 7.10 El Responsable de facturación verifica las notas de facturación y toma la orden
132 de pedido completa y genera la *factura del pedido (ver anexo 2)* en el sistema
133 *Exactus*.

134 7.11 El Cliente procede con el pago del producto, ya sea en efectivo, con tarjeta de
135 débito / crédito o transferencia bancaria.

136 7.12 El Bodeguero entrega al cliente la *factura del pedido (ver anexo 2)* y el producto
137 correspondiente.

138 7.13 El Cliente firma la factura original y dos copias, revisa el producto y entrega la
139 factura original y una copia con la aceptación del producto al Bodeguero.

140 7.14 El Bodeguero entrega la factura original y la copia al Departamento
141 Administrativo (Contabilidad) para el registro de la transacción y el resguardo
142 respectivo. **Fin del procedimiento.**

143

144 **8. CONTROL DE REGISTROS**

Código y nombre del registro	Responsable del Archivo	Modo de almacenamiento y recuperación	Tiempo de conservación
Factura	Contabilidad	Físico	5 años




145

146

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvashop			Pág: 9 de 12
	Código #: PDE-0000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018
167	11.ANEXOS			
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
177				
178				
179				
180				
181				
182				
183				
184				
185				
186				
187				
188				
189				
190				
191				
192				
193				
194				
195				
196				
197				
198				
199				
200				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
		 		
Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización				

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Desarrollo			Pág. 10 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

Anexo 1. WOW en el sistema Vela

Vista de Vista 1

Wow

Nombre: #18-SC001

Compañía:

Producto:

Evento:

Mes Evento:

Año Evento:

Estatus:

Sub Evento:

Responsable:

Fecha Inicio:

Tipo:

Motiv. Inicio:

Indicador:

Indicador:

Requisito Cliente:

Urgente:

Requisito Seguros:


Fecha Seguros:

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
	/fms4	/fms


Documento normativo propiedad de Elvacion S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización.

Apéndice H. Procedimiento de Venta al Detalle. Continuación

222

	Procedimiento para Ventas al Detalle en Elvaton			Pág: 11 de 12
	Código #: PDE-00000001	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 06-marzo-2018	Fecha de Revisión: 06-marzo-2018

Anexo 2. Factura



Tel: 2242-9900
 elvaton@elvaton.com
 Cas. Teléfonos: 0107-028891-91
 Sede: Av. Brucú, 400-400-1000,
 San José, Costa Rica

DIA	MES	AÑO

NOMBRE	CÓDIGO
DIRECCIÓN	TELÉFONO

CONDICIONES DE PAGO	FECHA VENCIMIENTO	PEDIDO No.	ORDEN DE COMPRA	VENEDOR
---------------------	-------------------	------------	-----------------	---------

CANTIDAD	CODIGO	BODEGA	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
elvatron					

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EL VENDEDOR SE RESPONSABILIZA DE LA VERACIDAD DE LOS DATOS DE LOS CLIENTES Y DE LA CORRECTA EMISIÓN DE LA FACTURA. EL CLIENTE DEBE VERIFICAR LA CORRECTA EMISIÓN DE LA FACTURA Y DE LOS DATOS DE LOS CLIENTES. EL VENDEDOR SE RESPONSABILIZA DE LA VERACIDAD DE LOS DATOS DE LOS CLIENTES Y DE LA CORRECTA EMISIÓN DE LA FACTURA. EL CLIENTE DEBE VERIFICAR LA CORRECTA EMISIÓN DE LA FACTURA Y DE LOS DATOS DE LOS CLIENTES.

TOTAL	
--------------	--

WOLC

ALMACÉN NACIONAL DE PRODUCTOS DEL SECTOR DE LA D.D.T.T.

FACTURA No. **0152445**

Elaboración:

Revisión:

Aprobación:


firma

firma


Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

223


Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

	Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 2 de 12
	Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018
TABLA DE CONTENIDO				
1				
2	1. PROPOSITO.....			3
3	2. ALCANCE.....			3
4	3. DOCUMENTOS APLICABLES			3
5	4. POLÍTICAS.....			3
6	5. TERMINOS Y ABREVIATURAS.....			4
7	6. RESPONSABILIDADES.....			4
8	7. DESCRIPCION DEL PROCESO.....			5
9	6 CONTROL DE REGISTROS.....			7
10	7 CONTROL DE CAMBIOS.....			7
11	8 CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN.....			8
12	9 ANEXOS.....			9
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:
		_____ <i>firma</i>		_____ <i>firma</i>
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización				

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

		Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 3 de 12
		Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018
33	1. PROPÓSITO				
34					
35	Establecer cada una de las actividades a realizar para la planificación, programación,				
36	ejecución y documentación de las auditorías internas de los procedimientos, con el fin				
37	de verificar la eficacia de la implementación del Procedimiento del Proceso de				
38	Generación de WOW de la División Eléctrica de Elvatron S.A.				
39					
40	2. ALCANCE				
41					
42	Este procedimiento describe las actividades que involucran a los Departamentos de la				
43	División Eléctrica que tengan relación con el Procedimiento de Generación de WOW y				
44	que tengan bajo su responsabilidad la emisión, control, cambios y modificaciones en				
45	los documentos internos y externos, que conforman el mismo.				
46					
47	3. DOCUMENTOS APLICABLES				
48					
	Código		Nombre del documento		
	No aplica		No Aplica		
49					
50	4. POLÍTICAS				
51					
52	5.1 Los documentos que contengan información confidencial o del propietario, serán				
53	resguardados con la seguridad apropiada en todo momento por parte del equipo				
54	auditor.				
55	5.2 El Auditor no evalúan su propio trabajo.				
56	5.3 Las no conformidades se deben redactar de manera clara y concisa, incluyendo				
57	evidencia objetiva y referencia al documento objetivo que se incumple.				
58	5.4 El Auditor son colaboradores de la División Eléctrica, Elvatron S.A.				
59					
60					
Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
		firma		firma	
Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización					

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

	Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 4 de 12
	Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018

61 **5. TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

62

63 **5.1 Términos relativos a la auditoría**

64 5.1.1 Alcance de auditoría: Extensión y límites de una auditoría, que incluye

65 generalmente una descripción de las ubicaciones, las unidades de la

66 organización, las actividades y los procesos, así como el periodo de tiempo

67 cubierto.

68 5.1.2 Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener

69 evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de

70 determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

71 5.1.3 Ciclo de auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas, para un

72 periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

73 5.1.4 Evidencia: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información, que

74 son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

75 5.1.5 Auditado: Persona a quién se entrevistará y que pertenece al proceso auditado.

76 5.1.6 Auditor Líder: Persona calificada para manejar y realizar auditorías del proceso.

77

78 **6. RESPONSABILIDADES**

79

80 **6.1. Representante de la Gerencia**

81 6.1.1. Planificar, coordinar y dar seguimiento al proceso de auditorías.

82 6.1.2. Custodia y control de los registros de las actividades de auditoría.

83 6.1.3. Desarrollar el plan de auditorías en el último bimestre del año.

84 6.1.4. Resguardar el expediente completo de los ciclos de auditoría.

85

86


87

88

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

	Procedimiento para Auditoría Interna			Pág. 5 de 12
	Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018

89 **6.2. Auditor Líder**

90 6.2.1. Planear, coordinar y ejecutar las auditorías según el alcance y objetivos

91 descritos en el plan de auditoría.

92 6.2.2. Elaborar las preguntas para cada proceso o apartado que se vaya a auditar.

93 6.2.3. Ser objetivos en las apreciaciones de la auditoría.

94

95 **6.3. Auditado**

96 6.3.1. Facilitar el proceso de auditoría en su Departamento, mediante la disponibilidad

97 del personal, del tiempo y los recursos necesarios para la realización de la auditoría.

98

99 **7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

100 7.1 El Representante de la Gerencia elabora el cronograma anual de auditorías

101 internas de los procedimientos en el formulario *Plan de auditorías internas de*

102 *calidad FDE-003 (anexo 1)*, en el cual se definirán los elementos por auditar,

103 incluyendo:

104 • Los procesos por auditar.

105 • Las fechas y horas de cada auditoría.

106 • El nombramiento de los auditores (aquellos que se encuentren debidamente

107 formados).

108 • El estado de los procesos.

109 • La importancia de los procesos.

110 7.2 El Representante de la Gerencia somete a aprobación de la Gerencia General,

111 el cronograma anual de auditorías internas de calidad.

112 7.3 Si la Gerencia General no aprueba el plan, el Representante de la Gerencia


113 procede a realizar el cambio correspondiente y continua con el paso 7.2.

114

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
	<i>firma</i>	<i>firma</i>

Documento normativo propiedad de Elvaton S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

	Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 6 de 12
	Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018

115 7.4 Si la Gerencia General aprueba el plan, el Representante de la Gerencia
116 procede a comunicarlo a todo el personal. Sigue con el paso 7.5.

117 7.5 El Representante de la Gerencia como parte de la función de planificación,
118 efectúa una reunión con la persona auditora identificada en el *Plan de auditorías*
119 *internas de calidad FDE-003 (anexo 1)*, a más tardar 22 días hábiles antes de la
120 ejecución de las auditorías, con el fin de definir la metodología y los instrumentos a
121 aplicar.

122 7.6 Al menos 5 días hábiles antes del inicio del ciclo de auditorías, el Representante
123 de la Gerencia le comunica a cada Auditado los procesos y/o procedimientos que
124 serán evaluados, la fecha y hora de la auditoría y el Auditor responsable.

125 7.7 El Auditor realiza una reunión de apertura antes del inicio de cada evaluación con
126 el personal auditado y el Jefe de los mismos, la cual debe cubrir como mínimo los
127 siguientes aspectos:

- 128 • Breve presentación del Equipo Auditor
- 129 • Objetivo, alcance, confidencialidad y metodología de la auditoría
- 130 • Atención de preguntas sobre la auditoría

131 7.8 Una vez realizada la reunión de apertura, el Auditor procede con la ejecución de
132 la auditoría a partir de entrevistas y/u observaciones, siguiendo la guía establecida
133 para tal fin denominada *Lista de verificación FDE-004 (anexo 2)* y en la cual
134 también se registran las desviaciones identificadas.

135 7.9 Al finalizar la auditoría el Auditor documenta toda desviación identificada entre lo
136 documentado y la aplica como una desviación en *Informe de auditoría interna*
137 *FDE-005 (anexo 3)*, así como las observaciones que considere pertinentes.

138 7.10 El Auditor procede a efectuar una reunión de cierre con el personal Auditado y el
139 Jefes de los mismos, en la cual se comunicará el *Informe de auditoría interna*
140 *FDE-005 (anexo 3)*, en el siguiente orden:

- 141 • Aspectos positivos de la auditoría
- 142 • Aspectos negativos de la auditoría
- 143 • Observaciones

Elaboración: _____ Revisión: _____ Aprobación: _____
firma firma

Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 7 de 12
Código #:	Número de Revisión:	Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:
PDE-00000004	1	13-marzo-2018	13-marzo-2018

144 7.11 El **Auditado** procede a efectuar las preguntas u observaciones correspondientes.

145 Si existe alguna divergencia que no se pueda resolver, se debe registrar en el

146 **Informe de auditoría interna FDE-005 (anexo 3)**.

147 7.12 Finalmente el **Auditado** procede a firmar el **Informe de auditoría interna FDE-**

148 **005 (anexo 3)**.

149 7.13 El **Auditor** procede a entregar al Representante de la Gerencia, a más tardar 5

150 días hábiles después de finalizado el ciclo de auditorías, el informe escrito de

151 auditoría, incluyendo los documentos de respaldo aportados como evidencia.

152 7.14 El **Representante de la Gerencia** procede en un periodo no mayor a 5 días

153 hábiles, al levantamiento de las acciones de mejora.

154 7.15 Después de ejecutado el punto anterior, el **Representante de la Gerencia**

155 procede a elaborar un resumen de los resultados del ciclo de auditoría y lo remite a

156 la Gerencia General para su conocimiento.

157 7.16 La Gerencia General realiza la revisión del resumen de resultado de ciclo de

158 auditoría y lo archiva. **Fin del procedimiento.**

159

160 **8 CONTROL DE REGISTROS**

Código y nombre del registro	Responsable del Archivo	Modo de almacenamiento y recuperación	Tiempo de conservación
Plan de auditorías internas de calidad	Repr. de Gerencia	Físico	5 años
Lista de verificación	Repr. de Gerencia	Físico	5 años
Informe de auditorías interna de calidad	Repr. de Gerencia	Físico	5 años

161

162 **9 CONTROL DE CAMBIOS**

REFERENCIA	DESCRIPCION DEL CAMBIO

164

165


166

167




Elaboración:	Revisión:	Aprobación:

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

		Procedimiento para Auditoría Interna		Pág: 8 de 12
		Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018
168	10 CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN			
	Elaboró	Dependencia	Firma	Fecha
	Lorena Carranza Ortega	Interno		13-03-2018
	Revisó	Dependencia	Firma	Fecha
	Aprobó	Dependencia	Firma	Fecha
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
177				
178				
179				
180				
181				
182				
183				
184				
185				
186				
187				
188				
189				
190				
191				
	Elaboración:	Revisión:	Aprobación:	
			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <hr style="width: 100px;"/> firma </div> <div style="text-align: center;"> <hr style="width: 100px;"/> firma </div> </div>	
	Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización			

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación.

	Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 9 de 12
	Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018
192	11 ANEXOS			
193				
194				
195				
196				
197				
198				
199				
200				
201				
202				
203				
204				
205				
206				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
		 		
<small>Documento normativo propiedad de Elvation S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización</small>				

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación

	Procedimiento para Auditoría Interna			Pág: 11 de 12
	Código #: PDE-00000004	Número de Revisión: 1	Fecha de Emisión: 13-marzo-2018	Fecha de Revisión: 13-marzo-2018

209

210

211

212

213

214

215

216

Anexo 2 Lista de verificación

FORMULARIO FDE-004					
Documento:					
Auditor:					
Apartado	Pregunta	Entrevistado	Respuesta esperada	(1)	Descripción del evento
				OB	

(1) OB= Observaciones

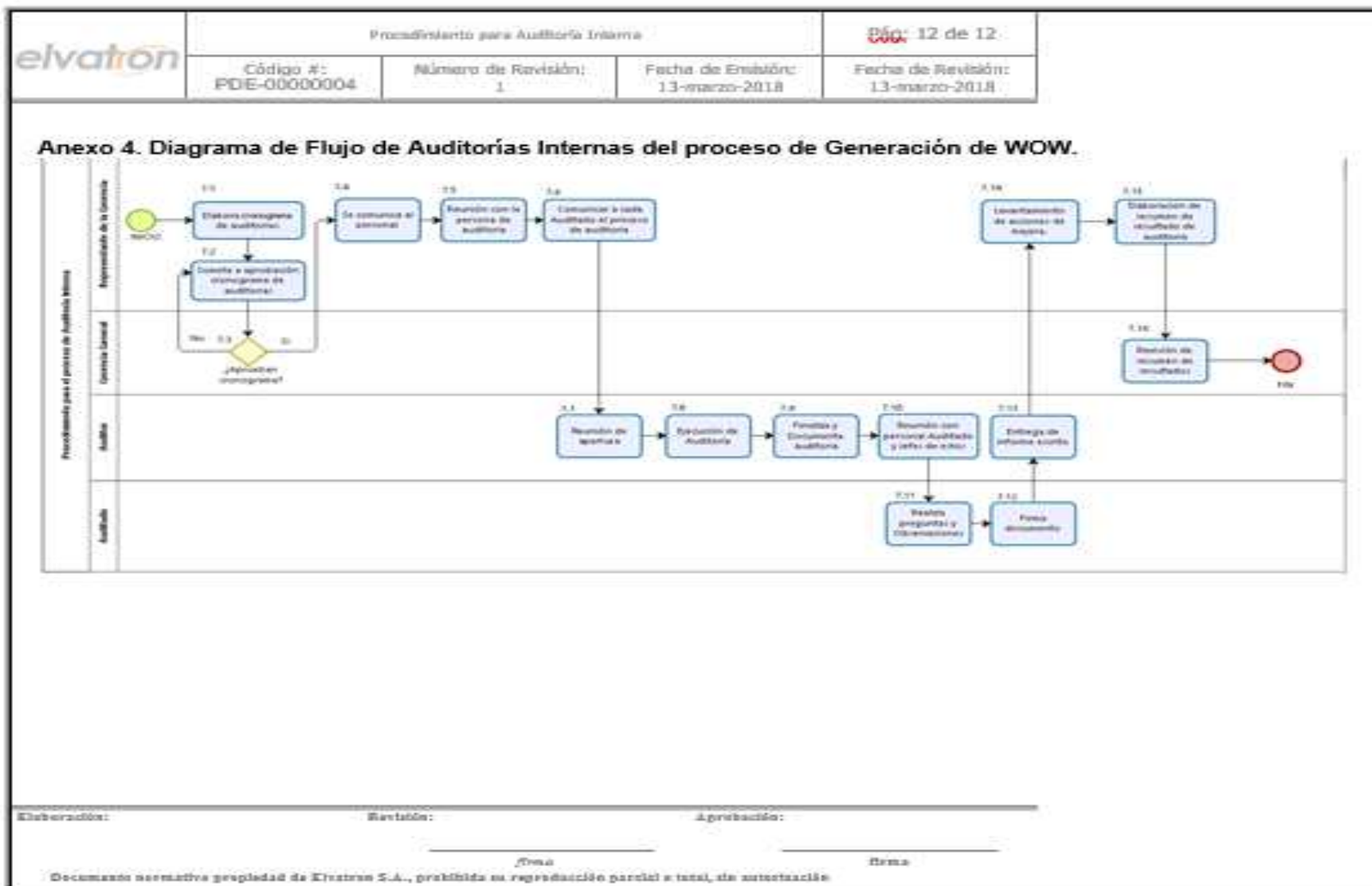
Anexo 3 Informe de auditorías interna de calidad

FORMULARIO FDE-005	
Equipo Auditor(es) responsable(s):	Informe No:
Fecha:	Aspecto a auditar:
Entrevistado(s):	
OBSERVACIONES:	
Firma del (los) auditor(es):	Firma del entrevistado:

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
_____	_____	_____
firma	firma	firma

Documento normativo propiedad de Elvatron S.A., prohibida su reproducción parcial o total, sin autorización

Apéndice I. Procedimiento para la Auditoría Interna. Continuación



ANEXOS

Anexo 1:

Tolerancias por añadir al tiempo estándar hechas por la Organización Internacional del Trabajo, extraídas del libro *Introducción a la Ingeniería Industrial*.

A. Tolerancias constantes:	Añadir %	
1) Tolerancia por necesidades personales	5	
2) Tolerancia básica por fatiga	4	
B. Tolerancias variables:		
1) Tolerancia por ejecutar el trabajo de pie	2	4) Alumbrado deficiente:
2) Tolerancia por posiciones anormales en el trabajo:		a) Ligeramente inferior a lo recomendado
a) Ligeramente molesta	0	b) Muy inferior
b) Molesta (cuerpo encorvado)	2	c) Sumamente inadecuado
c) Muy molesta (acostado, extendido)	7	5) Condiciones atmosféricas (calor y humedad) variables.
3) Empleo de fuerza o vigor muscular (esfuerzo para levantar, tirar, empujar), determinado por el peso levantado (en kilogramos y libras, respectivamente):		0-10
a) 2.5 kg/5 lb	0	6) Atención estricta:
b) 5/10	1	a) Trabajo moderadamente fino
c) 7.5/15	2	b) Trabajo fino o de gran cuidado
d) 10/20	3	c) Trabajo muy fino o muy exacto
e) 12.5/25	4	7) Nivel de ruido:
f) 15/30	5	a) Continuo
g) 17.5/35	7	b) Intermitente-fuerte
h) 20/40	9	c) Intermitente-muy fuerte
i) 22.5/45	11	d) De alto volumen-fuerte
j) 25/50	13	8) Esfuerzo mental:
k) 30/60	17	a) Proceso moderadamente complicado
l) 35/70	22	b) Complicado o que requiere amplia atención
		c) Muy complicado
		9) Monotonía:
		a) Escasa
		b) Moderada
		c) Excesiva

Fuente: Libro *Introducción a la Ingeniería Industrial* de Gabriel Baca Cruz, Margarita Cruz Valderrama, Isidro Marco Antonio Cristóbal Vázquez, Juan Carlos Gutiérrez Matus, Arturo Andrés Pacheco Espejel, Ángel Eustorgio Rivera González, Igor Antonio Rivera González, María Guadalupe Obregón Sánchez.