

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería
Industrial**

**Propuesta de un sistema de gestión de calidad para la
empresa AURA Software**

AUTORA

Claribel Solano Castillo

TUTOR

Ing. José Alexis Espinoza Chaves

LECTOR(A)

Ing. Jessica Hernández Vargas

San José, abril 2021

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo acerca de la empresa AURA Software, la cual se dedica al desarrollo de diferentes programas tecnológicos y al diseño de lo que es la imagen corporativa. En el último año esta empresa ha tenido una expansión significativa, que ha obligado a sus dirigentes a buscar opciones que les permitan mejorar la forma de trabajar y que les ayuden a aumentar la satisfacción de los clientes.

De acuerdo con el análisis hecho de la situación actual de la compañía se determinó que no cuenta con un sistema de gestión de calidad que le permita ir más allá en sus procesos, como son la definición de sus procedimientos claves, la confección de documentos para la medición y estandarización de esos procedimientos, lo cual ha provocado que sus colaboradores no conozcan hasta qué punto llegan las actividades que realiza, o sea, sus responsabilidades.

Por lo tanto, la implementación de un sistema de gestión de calidad puede ayudar a generar un mejoramiento continuo en los procesos de AURA Software, además de aumentar su imagen y ayudar a que se expanda aun más en el mercado. Por tal motivo, el objetivo de este proyecto es dar respuesta al problema planteado, que es la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad. Para ello se empezó con el análisis de la situación actual de la empresa lo cual permitió determinar cómo se encuentra. En esta etapa del trabajo se utilizaron diferentes herramientas que ayudaron a realizar el análisis del contexto organizacional de la compañía. Además, se utilizaron diferentes diagramas, como el de tortuga y el diagrama SIPOC; que tienen como función identificar los procesos y determinar la relación existente entre cada uno de ellos, y entre otras herramientas que se utilizaron.

Seguidamente se determinó que para medir el nivel de conocimiento sobre calidad y gestión de calidad era necesario aplicar una encuesta acerca de estos conceptos. De esta forma se podrán tomar medidas que ayuden a aumentar el conocimiento de la organización. Conjuntamente, se necesitaba medir el grado de satisfacción de los clientes y por eso fue que, adicionalmente, se les aplicó una encuesta que permitió conocer algunos puntos que se deben mejorar. Además, en esta parte se aplicó la evaluación de la Norma ISO 9001:2015, para poder conocer en qué medida la empresa cumple con los requisitos que esta contiene. Para ello se utilizó una matriz previamente establecida la cual permitió observar las limitaciones que tiene la organización. El objetivo de

realizar el análisis de la situación actual es que permite saber cuáles son los pasos con los que hay que trabajar en la compañía.

Luego de analizar en profundidad la situación actual de la organización se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes. Por eso se empezó con la parte de la propuesta para AURA Software de acuerdo con las necesidades presentadas. Por eso a la empresa se le hizo la propuesta de que implemente un sistema de gestión de calidad. Para ello se le diseñó un manual de calidad y se le redactó un manual de políticas de calidad con sus objetivos, además de diferentes herramientas que le ayudarán en el proceso.

Adicionalmente se realizó el análisis económico para que se pudiera analizar la parte económica que llevaría a la implementación. Así mismo, se le detallaron los beneficios que obtendría con dicho proyecto. Por último, se le confeccionó el cronograma de las actividades con el que debe cumplir para la implementación del sistema de gestión de calidad (SGC).

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL TUTOR.....	4
CARTA DEL FILOLÓGO.....	5
DECLARACIÓN JURADA	6
SOLICITUD DE DEFENSA	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CONTENIDO.....	10
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	20
Generalidades de la empresa	21
Planteamiento del problema	23
Objetivos	24
Objetivo general	24
Objetivos específicos.....	24
Justificación.....	24
Antecedentes	25
Proyecciones.....	29
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	31
Gestión de procesos.....	31
Proceso	32
Ficha de proceso y diagrama de tortuga.....	33
Mapa de procesos	34
Diagrama SIPOC.....	36

	11
Análisis FODA.....	38
Análisis PESTEL.....	42
Diagrama de flujo.....	42
Diagrama Ishikawa.....	45
Calidad	47
Sistema de Gestión de la Calidad.....	48
.....	50
Objetivos SMART.....	51
La mejora continua.....	52
Auditoría.....	52
<i>Checklist</i> o lista de chequeo.	53
Análisis del costo-beneficio	53
Diagrama de Gantt.	54
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	55
Enfoque	55
Cuantitativo.	55
Mixto.	56
Alcance.....	56
Exploratorio.....	56
Descriptivo.	56
Correlacional.	56
Explicativo.	56
Diseño.....	57
Diseños experimentales.....	57

	12
Diseños no experimentales.....	57
Muestra de la investigación.....	57
Muestra probabilística.....	58
Variables o unidades de análisis.....	59
Instrumentos.....	61
Proceso para la recolección de datos.....	63
Método de análisis.....	64
Cronograma.....	64
Gráfico de Gantt.....	66
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN.....	68
FODA institucional.....	68
Análisis PESTEL.....	71
Inventario de procesos.....	75
Mapa de procesos.....	76
Diagrama de relaciones.....	78
Identificación de procesos.....	81
Medición de la satisfacción de los clientes.....	98
Encuesta sobre conocimientos generales y sobre calidad.....	105
Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015.....	115
Diagrama Ishikawa.....	143
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	147
Conclusiones.....	147
Recomendaciones.....	148
CAPÍTULO VI PROPUESTA.....	151

Propuesta	151
Enfoque de procesos.....	152
Mapa de procesos	153
Ficha del proceso.....	155
Diseño de procedimiento.....	156
Instructivo para realizar procedimientos	159
Codificación documental.....	160
Guía maestra de documentos y registros para los procesos	162
Intranet de AURA Software	163
Contexto de la organización y su entorno	164
Generalidades de la empresa	166
Partes interesadas	167
Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones	168
Diseño de la política SGC	169
Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	170
Manual del sistema de gestión	173
Etapas para la implementación del SGC	175
Análisis económico	179
Plan de implementación	185
APÉNDICES	189
REFERENCIAS	239

TABLAS

Tabla 1: Variables de la investigación	59
Tabla 2: Instrumentos de la investigación	62
Tabla 3 FODA	68
Tabla 4: Matriz de análisis PESTEL	71
Tabla 5: Lista de procesos de AURA Software	76
Tabla 6 Tabla de diagrama de relaciones	79
Tabla 7: Conocimiento de la organización y de su contexto	116
Tabla 8: Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas .	117
Tabla 9: Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	117
Tabla 10: Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	119
Tabla 11: Liderazgo y compromiso	121
Tabla 12: Política	122
Tabla 13: Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	122
Tabla 14: Acciones para abordar riesgos y oportunidades	124
Tabla 15: Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	124
Tabla 16: Planificación de los cambios	125
Tabla 17: Recursos	126
Tabla 18: Infraestructura	126
Tabla 19: Ambiente para la operación de los procesos	127
Tabla 20: Recursos de seguimiento y medición	127
Tabla 21: Conocimientos de la organización	128
Tabla 22: Competencia	128
Tabla 23: Toma de conciencia	129

Tabla 24: Comunicación	129
Tabla 25: Información documentada	130
Tabla 26: Planificación y control operacional	131
Tabla 27: Requisitos para los productos y servicios	132
Tabla 28: Diseño y desarrollo de los productos y servicio	133
Tabla 29: Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	133
Tabla 30: Producción y provisión del servicio	134
Tabla 31: Liberación de los productos y servicios	135
Tabla 32: Control de las salidas no conformes	136
Tabla 33: Seguimiento, medición, análisis y evaluación	137
Tabla 34: Auditoría interna	137
Tabla 35: Revisión por la dirección	138
Tabla 36: Generalidades	139
Tabla 37: No conformidad y acción correctiva	139
Tabla 38: Mejora continua	140
Tabla 39: Códigos para AURA Software	161
Tabla 40: Guía maestra de documentos y registros para los procesos	162
Tabla 41: Propuesta de objetivos de la calidad	172
Tabla 42 Matriz de capacitación	176
Tabla 44 Costo total de la capacitación AURA Software	180
Tabla 45 Costo para la intranet de AURA Software	180
Tabla 46: Costo del consultor externo	181
Tabla 47 Costo total de la implementación	182
Tabla 48: Cronograma de implementación para el SGC	186

FIGURAS

Figura: 1 Organigrama de la empresa AURA Software	22
Figura: 2 Proceso.....	33
Figura: 3 Ejemplo del diagrama de tortuga	34
Figura: 4 Mapa de procesos	35
Figura: 5 Ejemplo de SIPOC	37
Figura: 6 Simbología del diagrama de flujo	43
Figura: 7 Diagrama de flujo.....	44
Figura: 8 Diagrama de Ishikawa	46
Figura: 9 Ejemplo de diagrama de Ishikawa.....	47
Figura: 10 Contenido de la norma ISO 9001:2015.....	49
Figura: 11 Fórmula del costo-beneficio.....	54
Figura: 12 Calculadora para el tamaño de la muestra	58
Figura: 13 Work Breakdown Structure (WBS.....	65
Figura: 14 Gráfico de Gantt.....	67
Figura: 15 Mapa de procesos AURA Software	77
Figura: 16 Diagrama de relaciones.....	79
Figura: 17 Diagrama de tortuga, planificación estratégica.....	82
Figura: 18 Diagrama SIPOC Proceso de planificación estratégica	83
Figura: 19 Diagrama de tortuga, Proceso de contrataciones y licitaciones	84
Figura: 20 Diagrama SIPOC Proceso de contratación y licitaciones.....	85
Figura: 21 Diagrama de tortuga Proceso de gestión de proyectos	86
Figura: 22 Diagrama SIPOC Proceso de gestión de proyectos.....	87
Figura: 23 Diagrama de tortuga, Programación y desarrollo	88

Figura: 24 Diagrama SIPOC, Programación y desarrollo	89
Figura: 25 Diagrama de tortuga, Proceso de ventas	90
Figura: 26 Diagrama SIPOC, Gestión de ventas	91
Figura: 27 Diagrama de tortuga, Soporte y servicio al cliente	92
Figura: 28 Diagrama de SIPOC, Soporte y servicio al cliente	93
Figura: 29 Diagrama de tortuga Marketing y publicidad	94
Figura: 30 Diagrama de SIPOC Marketing y publicidad	95
Figura: 31 Diagrama de tortuga, Proceso contable	96
Figura: 32 Diagrama de SIPOC, Contable	97
Figura: 33 Calculadora para el tamaño de la muestra	98
Figura: 34 Gráfico Conocimiento de lo consultado	99
Figura: 35 Gráfico Rapidez en los trámites	100
Figura: 36 Gráfico Capacidad de resolución	101
Figura: 37 Gráfico Tiempo de entrega	102
Figura: 38 Gráfico Solidez y seguridad	103
Figura: 39 Gráfico Grado de satisfacción	104
Figura: 40 Gráfico Manejo del concepto de calidad	105
Figura: 41 Gráfico Objetivos de la calidad	106
Figura: 42 Gráfico Conocimiento de una política de calidad	107
Figura: 43 Gráfico conocimiento de la misión y la visión de la empresa	108
Figura: 44 Gráfico Cumplimiento de la misión de la empresa	109
Figura: 45 Gráfico Valores de la empresa	110
Figura: 46 Gráfico Mejora continua en AURA Software	111
Figura: 47 Gráfico Retroalimentación AURA Software	113

Figura: 48 Gráfico Trabajo por medio de procesos	114
Figura: 49 Gráfico capítulo 4: Contexto de la organización. Norma ISO 9001:2015	120
Figura: 50 Gráfico capítulo 5: Liderazgo de la norma ISO 9001:2015	123
Figura: 51 Gráfico capítulo7: Norma de Calidad 9001:2015	130
Figura: 52Gráfico capítulo 8: Operación de la Norma ISO 9001:2015	136
Figura: 53 Gráfico de mejora capítulo 10: Norma de Calidad 9001:2015	141
Figura: 54 Gráfico de grado de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015	142
Figura: 55 Ishikawa AURA Software	144
Figura: 56 Estrategia para el desarrollo de la propuesta	152
Figura: 57 Tipos de procesos AURA Software	153
Figura: 58 Mapa de procesos AURA Software	154
Figura: 59 Modelo para ficha de proceso	155
Figura: 60 Registro de control de cambios para la ficha de procesos	156
Figura: 61 Modelo para procedimientos AURA Software	157
Figura: 62 Matriz de riesgo	158
Figura: 63 Valoración de la probabilidad del riesgo.	159
Figura: 64 Simbología para documentos	160
Figura: 65: Explicación del Código	161
Figura: 66 Intranet de AURA Software	164
Figura: 67 Cuestionario Análisis PESTEL	165
Figura: 68 Matriz de resumen. Análisis PESTEL	166
Figura: 69 Matriz de partes interesadas	167
Figura: 70 Registro de informe de quejas, sugerencias y felicitaciones	168
Figura: 71 Cómo establecer la política de calidad	169

Figura: 72 Guía Objetivos SMART	170
Figura: 73 Herramienta SMART	171
Figura: 74 Partes del Manual de Calidad	174
Figura: 75 Etapas para la implementación del SGC	177
Figura: 76 Costo del profesional contratado	179

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

AURA Software es una pequeña y mediana empresa (pyme) que ha logrado abrir carrera tanto en el mercado nacional como en el internacional, y que cuenta con una cartera de más de 200 clientes. Dentro de los productos con que trabaja están los siguientes: ERP, realidad aumentada, diseño móvil, diseño web y diseño de imagen corporativa.

Por lo tanto, el presente proyecto tiene como finalidad la implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa AURA Software, con el objetivo de que esta pueda organizar sus procesos y contar con la base necesaria para optar por una certificación de calidad en el futuro.

De esa forma podrá organizar mejor los procesos y definir las responsabilidades de sus colaboradores, lo que le permitirá cumplir con cada uno de los objetivos planteados para realizar la investigación.

Para efectos de la línea de investigación, esta está enfocada en el diseño, el desarrollo y el mejoramiento de los procesos en la empresa AURA Software.

A continuación se indica el contenido de los diferentes capítulos, lo que ayudará en el desarrollo del proyecto. En el capítulo I se presentan las generalidades, el problema actual de la empresa, los objetivos que se pretende alcanzar, la justificación del proyecto, los antecedentes investigados, que son de gran ayuda para la implementación que se desea, y por último se presentan las proyecciones del proyecto.

En el capítulo II se explican los conceptos que contribuirán a analizar los cambios que se desea implementar en la empresa. A este capítulo se le conoce como el marco teórico.

En el capítulo III se indica cuál es el tipo de investigación que se realiza, es decir, se detalla de qué manera se va a trabajar. Es decir, se explica cuál es el método utilizado, cuál el tipo de investigación que se desarrolla, lo mismo que el enfoque. También se detallan las variables e instrumentos empleados, así como los procesos seguidos.

En el IV capítulo se analiza la situación actual que presenta la empresa lo cual se realiza empleando herramientas adecuadas que ayuden a tener una mejor visión de la compañía.

Por último se presentan los capítulos V y VI, que corresponden a las conclusiones y recomendaciones y se presenta la propuesta a AURA Software para la implementación de un sistema de gestión de la calidad en la compañía.

Generalidades de la empresa

AURA Software es una empresa que nació en el año 2016 en la zona de Guápiles, dedicada al desarrollo de sistemas y aplicaciones de gestión para los diferentes comercios. Su producto estrella es el ERP con facturación electrónica, que opera en más de 2000 empresas, tanto del sector público como del privado en el nivel nacional. Además, ofrece la opción de un desarrollo a la medida del cliente.

El principal valor de AURA Software es el desarrollo de calidad y la atención personalizada que le ofrece al público en general.

El objetivo primordial de la empresa es lograr conseguir la confianza de los clientes, lo que demuestra que la filosofía de la empresa es la continua innovación. De esta forma los clientes podrán elevar el nivel de competitividad de las organizaciones que demandan sus servicios.

Misión

“Ofrecer sistemas innovadores a la medida de las necesidades de nuestros clientes, con el objetivo de impulsar el crecimiento y la competitividad. Para ello desarrollamos soluciones creativas y ajustadas tanto a la necesidad como al alcance económico de nuestros clientes.”

Visión

“Queremos ser la empresa de desarrollo de software referente en la automatización de los negocios, de una forma innovadora para ser los líderes en el crecimiento de la zona. Seguir ofreciendo soluciones al mejor precio para todos nuestros clientes y generar un valor agregado a sus empresas.”

Experiencia

Cuenta con cinco años de experiencia en el mercado de Costa Rica. Además, tiene presencia en Nicaragua, Chile y Perú.

Productos

A continuación se mencionan algunos de los productos que comercializa la empresa:

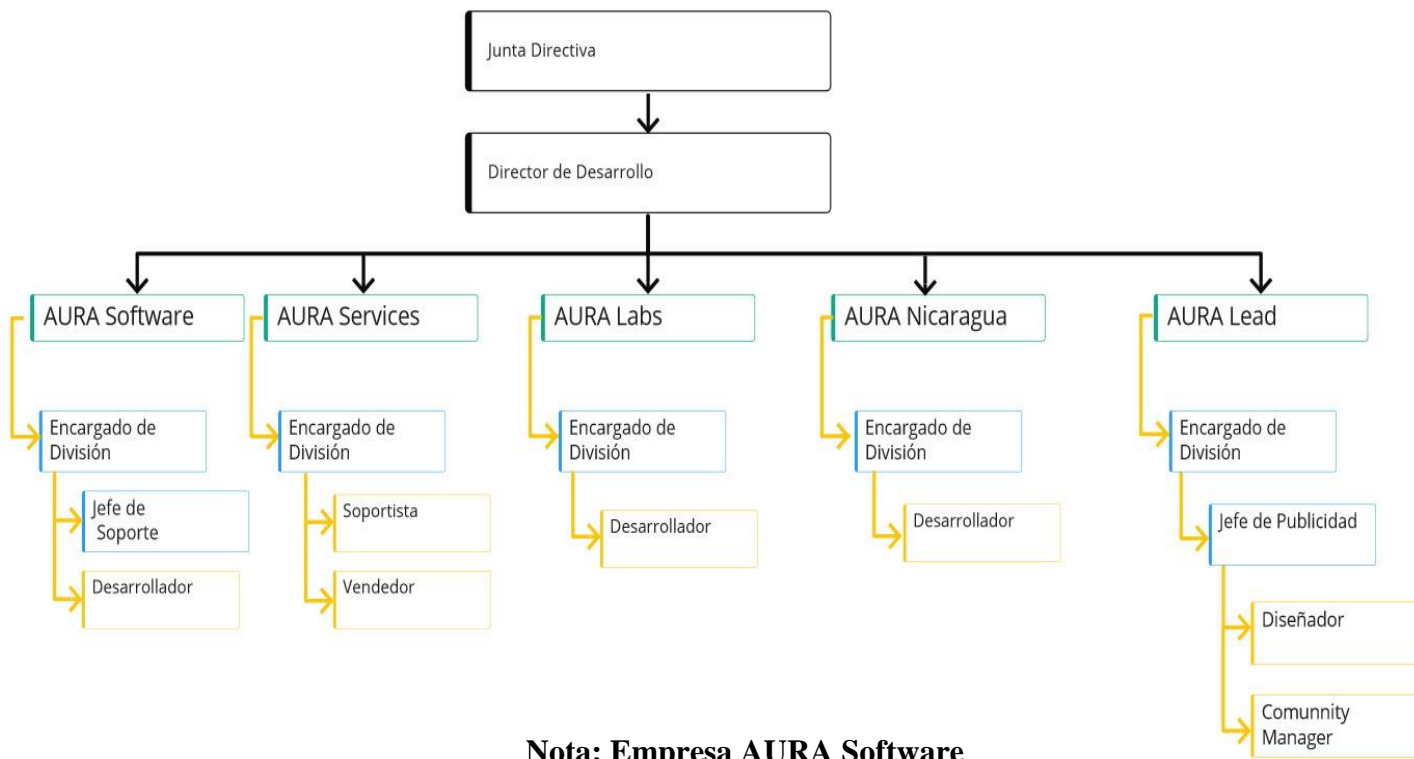
- ERP
- Realidad aumentada
- Diseño móvil

- Diseño web
- Diseño de imagen corporativa.

Organigrama

En la Figura: 1 Organigrama de la Empresa AURA Software, se muestran los niveles que conforman a dicha empresa.

Figura: 1 Organigrama de la Empresa AURA Software



Nota: Empresa AURA Software

En la , se presenta el organigrama de la empresa en la que se pretende desarrollar el proyecto de investigación. En dicha figura se muestran los diferentes departamentos que conforman la compañía; esto con el fin de visualizar de una forma más sencilla las jerarquías que actualmente interactúan dentro de la empresa.

En la parte superior del organigrama se ubica la Junta Directiva, que es conformada actualmente por dos personas. Ellas se encargan de estudiar el mercado y de tomar las decisiones más importantes para la empresa.

Como segunda línea se tiene al Director de Desarrollo. Esta persona verifica todos los proyectos de la empresa y, además, vela porque todas las divisiones trabajen de acuerdo con lo acordado en cada proyecto.

Como tercera línea jerárquica, AURA Software tiene a los jefes y encargados de cada división. Ellos ayudan a que los proyectos se desarrollen en su totalidad y deben proveer la información oportuna y necesaria a sus subordinados, que dentro del organograma serían los programadores, agentes de ventas, los de soporte y los diseñadores.

Planteamiento del problema

En la actualidad el mercado se vuelve cada vez más exigente. Esto provoca que las empresas deban buscar pluses que les ayude a ser más competitivas y que les permitan destacarse en el mercado. Lo importante es que la organización se centre en los procesos y estandarizaciones, y la necesidad de un buen servicio de calidad es cada vez mayor.

AURA Software es una empresa que se destaca por su tecnología e innovación; sin embargo, el estar enfocada en el posicionamiento de la empresa y en sus ventas no le ha permitido llevar un mejor control de la documentación y de la medición de sus actividades, que es también una parte importante para la organización y para el crecimiento de la empresa.

De acuerdo con lo indicado por la Junta Directiva de la empresa, AURA Software actualmente no cuenta con un sistema de gestión que le permita ir más allá en sus procesos, como son la definición de sus procedimientos claves, elaborar documentación para la medición de estos o la estandarización. Esto ha provocado que sus colaboradores no conozcan hasta qué punto llegan las actividades que realizan, o sea, su responsabilidad.

Esta empresa es una pyme que tiene la visión de poder mantenerse y consolidarse aun más en el mercado, para que logre competir con las grandes empresas desarrolladoras de tecnología; sin embargo, la carencia de un sistema de gestión no le ha permitido definir indicadores que les permitan medir y controlar sus procesos.

En relación con lo anterior se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo la implementación de un sistema de gestión puede ayudar a generar un mejoramiento continuo en los procesos de la empresa AURA Software?

Objetivos

A continuación se presentan los objetivos planteados para desarrollar y proponer un sistema de gestión de la calidad para la empresa AURA Software.

Objetivo general

Proponer un sistema de gestión de la calidad para la empresa AURA Software.

Objetivos específicos

- Describir el sistema de gestión de calidad actual que utiliza la empresa AURA Software.
- Medir las principales incidencias que presentan los procesos de la empresa.
- Analizar el porcentaje de cumplimiento de la norma ISO 9001 y las causas de sus incumplimientos.
- Definir un plan de implementación para el sistema de gestión de la calidad según la información obtenida.
- Crear herramientas que ayuden al seguimiento y que permitan la aplicación del sistema de gestión de la calidad.

Justificación

En el mercado cada vez se encuentran más empresas de desarrollo tecnológico que provocan que se deba marcar una diferencia o contar con un valor agregado, de ahí la importancia de que cuenten con un sistema de gestión basado en la calidad y en la mejora continua.

AURA Software es una empresa que ha crecido en los mercados nacional e internacional de forma muy rápida. Debido a este crecimiento requiere la implementación de un sistema de gestión de la calidad.

Actualmente es una empresa que busca la participación en diferentes licitaciones de gobierno, en las que la calidad y el buen servicio tienen que prevalecer; por lo tanto, es de suma importancia, como producto de este estudio, proponerles un sistema que les permita analizar los procesos existentes, definir una estructura organizativa y contar con procesos más estandarizados que le ayuden a optimizar y estandarizar las actividades, enfocados siempre en la mejora continua y en el servicio al cliente, tanto interno como externo.

El objetivo más importante es que con este proyecto se pueda impulsar a la empresa a obtener una certificación en la Norma ISO 9001:2015, para que de esta forma pueda dar a los servicios y productos un mayor nivel de calidad.

Antecedentes

En esta sección se reseñan los artículos científicos y las tesis más relevantes que se investigaron y que sirven de guía para desarrollar el presente trabajo, el cual busca proponer la implementación de un sistema de gestión de la calidad en la empresa AURA Software.

A continuación se presenta las diferentes investigaciones estudiadas.

La primera es la tesis *Implementación y evaluación de un sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2008 en una empresa constructora*, realizada por la ingeniera Lisette Solano Sanabria, de la Universidad de Costa Rica, para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica (Solano Sanabria, 2015).

El objetivo principal de esta investigación es analizar los resultados de la implementación de un sistema de gestión de la calidad en las empresas constructoras; esto debido a que muchas de esas son empresas grandes, con una estructura horizontal.

Como principal conclusión se obtuvo que la implementación de un SGC requiere esfuerzos importantes por parte del personal de todos los niveles, además de que es importante la participación de ese personal en la etapa de documentación debido a la experiencia con la que cuentan.

Adicionalmente, se consultó la *Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión y Aseguramiento de Calidad en la empresa Central de Enderezado y Pintura del Oeste S.A.* Esta fue elaborada por el ingeniero Álvaro Oporta Castillo para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería Industrial de la Universidad Internacional de las Américas (Oporta Castillo, 2015).

El objetivo de ese trabajo era lograr disminuir los reprocesos de piezas en al menos 4% en la empresa CEPOSA, mediante el diseño de un sistema de gestión y aseguramiento de la calidad, ya que la empresa presentaba, por parte de sus clientes, disconformidades con el número de reprocesos generados en la operación.

El autor determinó que con el uso de un manual de calidad y su aplicación en la estructura de la compañía se asegura el buen funcionamiento del SGAC. Además, la organización requiere de gestor de calidad, la persona que se encargaría de la gestión del sistema.

Otro de los documentos investigados *Propuesta de diseño de sistema de gestión y aseguramiento de la calidad en el proceso de producción del quebrador Palmar Norte de la empresa H S S.A*, elaborado por el ingeniero Daniel Chacón Miranda para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería Industrial de la Universidad Internacional de las Américas (Chacón Miranda, 2016).

Durante el análisis realizado por el ingeniero se identificó que las variables críticas por las cuales se produce el rechazo son falta de mantenimientos preventivos, falta de control de cambios y falta de supervisión en cada actividad.

Finaliza la conclusión indicándose que un sistema de gestión de la calidad asegura que el proceso sea estable y acorde con las necesidades de la empresa; además, se señala que con dicha implementación se lograría determinar una rentabilidad positiva para la empresa.

Dentro de los estudios encontrados se cuenta con el siguiente artículo científico: *La calidad de la auditoría en sistemas de gestión. Software*, publicado en el año 2016 por la revista Ciencias Holguín de Cuba, en el que los autores definen la importancia de la calidad y utilizan enfoque descriptivo y explicativo.

(Escobar Rivera, Moreno Pino, & Cuevas Rodríguez, 2016) mencionan que las organizaciones operan en un marco económico caracterizado por la globalización y en el que prevalece un ambiente competitivo, producido por los continuos cambios.

De acuerdo con este enfoque, la calidad es lo que distingue a una empresa de otra, pero para alcanzar una alta calidad en el desarrollo de los productos o servicios debe existir un proceso de gestión de la calidad bien definido y que se logre documentar, enfocado en un mejoramiento continuo desde la perspectiva de los procesos.

Por otra parte, indican que la calidad de un sistema o de un producto está influenciado por la calidad del proceso para poder desarrollarlo y mantenerlo, por lo que en esta investigación se determinó la importancia de una aplicación de auditoría con base a las Normas ISO 19011: 2011 y 9001:2008.

Otro artículo científico es el que cuenta con un enfoque descriptivo y teórico. Fue publicado en el año 2016 por la Revista Universidad & Empresa, y se titula *La gestión de la calidad en Perú: Un estudio de la norma ISO 9001*, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015, por el autor (Lizarzaburu Bolaños, 2016).

Los autores basan la investigación en explicar los beneficios y cambios que tuvo la norma ISO con respecto a la versión anterior. Además, explican el concepto general de lo que significa la calidad.

Con eso se llegó a la conclusión de que el principal beneficio de la nueva versión de la Norma ISO 9001:2015 es el énfasis en la mejora continua de los procesos y el aseguramiento en el cumplimiento de los objetivos.

Como tercer artículo científico está el publicado en el año 2016 por la revista *Telos*, que se tituló *Sistema integral de gestión de calidad* de la Universidad de Guajira, Colombia, realizado por los autores (Acuña, Romero , & López, 2016). La metodología empleada es cualitativa y exploratoria.

En este artículo se realiza un análisis de la situación que presenta la Universidad y se identifican puntos de mejora que se pueden subsanar. Se llega a la conclusión de que un SGC requiere la participación colectiva de todos los actores institucionales, al igual que del compromiso, la participación y la responsabilidad. Además, deben escoger al representante de la alta dirección, que es el responsable del diseño e implementación del SGC y del comité de la calidad que lo apoyará.

Otro artículo destacado es el denominado *Calidad como factor estratégico en el desarrollo competitivo de las pequeñas y mediana empresas*, publicado por la revista científica de la Universidad de Cienfuegos, de la República del Ecuador, en el año 2018. (Otmara Navarro , Ferrer Reyes, & Burgos Bencomo, 2018). Su enfoque es descriptivo.

Este documento hace referencia a que la calidad es una forma de gestión en las empresas que desean su mejoramiento, tanto interno como externo, considerando al cliente como el objetivo principal.

Adicionalmente, mencionan que la competitividad es la acción principal para que las empresas puedan sobrevivir ante cualquier situación en el mercado. Mencionan que las pymes no

deberían actuar por impulso, ya que una buena planeación permite visualizar un futuro deseable en el largo plazo, y esta visión debe representarse en las actividades de la empresa en estudio.

Se explica que si existe un manejo de implementación de normas en la empresa, que ayude a los procesos de producción basados en la mejora continua de la empresa y de los clientes, el camino al éxito sería más real, ya que la implementación de las normas ayuda a cumplir con las expectativas deseadas por las organizaciones.

Como conclusión se indica que las normas ISO 9000 ayudan a que estos factores se puedan aplicar de una forma estratégica, para que pueda existir más innovación en las empresas que buscan al mismo tiempo el crecimiento institucional y el comercial.

El último artículo científico destacado es el publicado por la revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación, en el año 2019, de la Universidad de Costa Rica. Dicha publicación se refiere al *Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación en la Universidad de Otavalo*, suscrita por los autores (Becerra Lois, Andrade Orbe, & Díaz Gispert, 2019). Se puede decir que este artículo cuenta con un enfoque descriptivo y exploratorio.

En este artículo se analiza la situación de dicha universidad y se destaca la importancia de proponer un sistema de gestión de la calidad (SGC) para el proceso de investigación, basado en alguna norma o modelo de evaluación institucional utilizado en Ecuador para poder certificar la calidad en las universidades. Estos autores realizaron una investigación en profundidad de los diferentes métodos y normas que podían aplicar.

Por ello la Universidad de Otavalo opta por la norma ISO 9001:2015 para el diseño e implementación del SGC y de cada uno de los procesos que lo integran. De esta forma la Universidad podrá mejorar la organización del proceso investigativo al evidenciarse los resultados en la gestión de sus proyectos.

Para profundizar aun más en el tema se investigó el siguiente trabajo que fue presentado en la Universidad Autónoma de Occidente, Santiago, Cali, por los estudiantes Leidy Katherine Hernández Vargas y Laura Marcela Mesa Rojas, para optar por el título de ingeniero industrial. (Hernández Vargas & Mesa Rojas, 2019).

El título de la tesis es *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en el centro médico de salud*. En ella los autores mencionan

que la Norma ISO 9001 es la normatividad que certifica que las organizaciones cumplen con los requisitos necesarios para ofrecer productos y prestar servicios a clientes y usuarios con calidad.

En esta tesis los autores desarrollan el diseño para implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la NTC ISO 9001:2015, y de esta forma la institución podrá generar un mejoramiento continuo en sus servicios.

Como última tesis investigada está la de Guzmán Medina Ximena Carolina, del año 2019, con el título *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001:2015 en el área de Producción de empresa ATABEX R.S.L.*, para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial (GUZMÁN MEDINA, 2019).

Esta investigación lo que planteó fue que la adopción de un sistema de gestión de la calidad por parte de la empresa es una decisión estratégica que le ayudaría a mejorar su desempeño global y le proporcionaría una base sólida para las iniciativas de su desarrollo sostenible.

En dicho proyecto el diagnóstico fue que la empresa contaba con 42% de uso de un enfoque de calidad y, de acuerdo con la identificación de los problemas que presentaba la empresa como solución, se propuso el diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para estandarizar sus productos, cumplir con los tiempos de entrega y así aumentar la satisfacción de sus clientes.

Proyecciones

Con la presente investigación se pretende que AURA Software pueda identificar sus procesos y establecerlos de forma correcta. De esta manera podrá asegurarse una mayor calidad en el servicio que ofrece.

A continuación se presentan algunas de las proyecciones de lo que se espera:

- La definición del sistema de gestión idóneo para la empresa.
- La mejora continua en los colaboradores de la empresa, además de la importancia del diseño y el uso de las herramientas de control.
- La elaboración de un plan de implementación del sistema de gestión de la calidad que esté ajustado a la necesidad de la empresa.
- El establecimiento de herramientas que le ayuden a la empresa a llevar un mejor control de sus procesos para así poder aplicar la mejora continua.

- El establecimiento de planes de revisión de los procesos y de las mejoras que la empresa realiza, con el objetivo de certificarse en el futuro.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Para poder desarrollar el presente trabajo se necesita de una base de conceptos y herramientas que ayuden a la implementación del sistema de gestión. Por esa razón, en el capítulo II se debe definir la base teórica para poder luego cumplir con lo propuesto.

A continuación se presentan y se explican en detalle los conceptos y las herramientas que serán aplicadas en el desarrollo del presente proyecto.

Gestión de procesos

BRAVO CARRASCO (2011) menciona:

La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección (sic) de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr (sic) la confianza del cliente. La estrategia de la organización aporta las definiciones necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes, donde los especialistas en procesos son facilitadores. (p.29)

Adicionalmente, el autor Bravo Carrasco (2011) explica que el gran objetivo de la gestión de procesos es aumentar la productividad en las organizaciones, considerando que la productividad implica la eficiencia y el agregar valor al cliente.

Bravo Carrasco (2011) explica también que en una organización con los procesos bien gestionados se pueden observar las siguientes prácticas:

- Consideran en primer lugar al cliente.
- Tienen en cuenta la finalidad, el para qué de su existencia y del esfuerzo de obtener grandes resultados.
- Satisfacen las necesidades de los clientes internos, tales como la dirección (sic), los participantes del proceso y los usuarios.
- Los participantes de los procesos están sensibilizados, comprometidos, entrenados, motivados y empoderados. Al igual que en la canción de la obra *El Hombre de la Mancha*, su lema es soñar lo imposible lograrlo (u otro similar). Ellos son parte del cambio y cooperan en la mejora y el re-diseño (sic) con la ayuda del área de gestión de procesos.

Aportan su creatividad (sic) y no requieren que un ejército de consultores les diga lo que tienen que hacer.

- La responsabilidad social está incorporada en el modelo, así como la figura del dueño de proceso de nivel gerencial.
- Han decidido dejar de hacer las cosas mal: reprocesos, reclamos, *stocks*, papeles, transacciones en reposo y muchos otros —lujos que no corresponden (sic) en estos tiempos.
- Han optado por hacer las cosas bien, por la continuidad operacional.
- El rendimiento de los procesos está alineado con la estructura de incentivos (sic) de la organización, lo que facilita el cambio y la motivación de las personas.
- La dirección de la organización está comprometida con la gestión de procesos y contempla en su presupuesto la inversión necesaria para el cambio. (p.29-30).

Otro de los autores que define muy bien el concepto de gestión de procesos es Novillo Maldonado *et al* (2017), ya que especifica que sistema de gestión son procesos que se deben cumplir con el objetivo de que las empresas puedan realizar las actividades que son necesarias para lograr los objetivos de la empresa. Así mismo, es importante mencionar que el contar con un sistema de gestión permite controlar las distintas actividades de la empresa. (p.84)

Por lo tanto, se establece que la gestión de procesos es una parte fundamental para la dirección de la empresa, ya que permite y facilita el cumplimiento de los diferentes procesos. Además, la empresa estaría logrando los objetivos planteados, y con la calidad y el servicio que se le desea brindar a los clientes.

Proceso

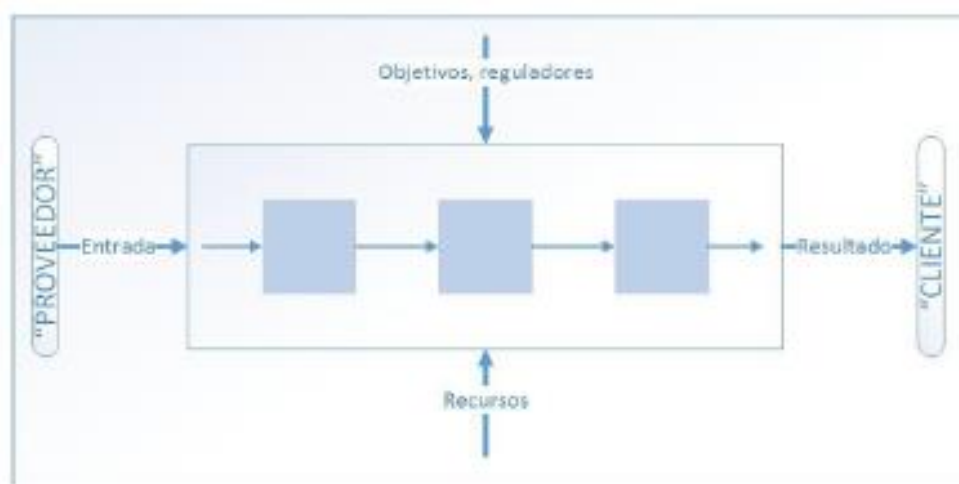
“Proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes” (BRAVO CARRASCO, 2011,p.31).

En síntesis, un proceso es una secuencia de actividades que se realizan de inicio a fin. Además, permite una relación estrecha entre las personas y las labores que se ejecutan en la organización. Esto les permite adueñarse del proceso y convertirse en la persona experta de la actividad.

La organización debe determinar los procesos que utiliza para llevar a cabo su misión. Un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas que convierten una entrada en un resultado utilizando unos recursos. Tienen unos objetivos y están reguladas. Burckhardt *et al* (2016)

De acuerdo con lo que se mencionó anteriormente a continuación se presenta la Figura: 2 Proceso, en la que se puede observar de forma general cómo está compuesto un proceso.

Figura: 2 Proceso



Nota: Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015

En el ejemplo de la *Figura: 2 Proceso* se muestran las partes de un proceso, es decir, en este caso las entradas (proveedores), el proceso que llevan estas entradas (recursos y objetos reguladores), para posteriormente convertirse en una salida que sería el (resultado) que es entregado al cliente.

Ficha de proceso y diagrama de tortuga

López (2015) define las fichas de proceso como:

La ficha de proceso es un documento que reúne todos los elementos que se deben tener en cuenta en un proceso, de la forma más ordenada y simplificada posible, para facilitar su gestión:

- Objetivos o misión del proceso
- Entradas (inputs) y salidas (outputs)
- Actividades que forman parte del proceso

- Responsable del proceso
- Recursos necesarios para llevar a cabo el proceso
- Registros que se generan durante el proceso
- Indicadores de seguimiento y medición y sus criterios de control
- Documentos o información relevante para el desempeño del proceso (p. 38).

Figura: 3 Ejemplo del diagrama de tortuga



Nota: Cómo documentar un sistema de gestión de calidad

Mapa de procesos

Es conocido cómo un diagrama que presenta la visión global de la estructura de la organización, en la que se representan o se muestran todos los procesos que se llevan a cabo de forma macro.

Escalante y González (2016) indican que “el mapeo de procesos permite a una empresa identificar los procesos y conocer la estructura de los mismos, reflejando las interacciones entre éstos, el mapa nos permite saber cómo son “por dentro” y cómo permiten la transformación de entradas en salidas.” (p. 81)

Un punto importante en el desarrollo de un mapa de procesos es la categorización de las áreas de la empresa. Los autores Escalante Lago y González Zúñiga (2016) definen las diferentes áreas que a continuación se presentan:

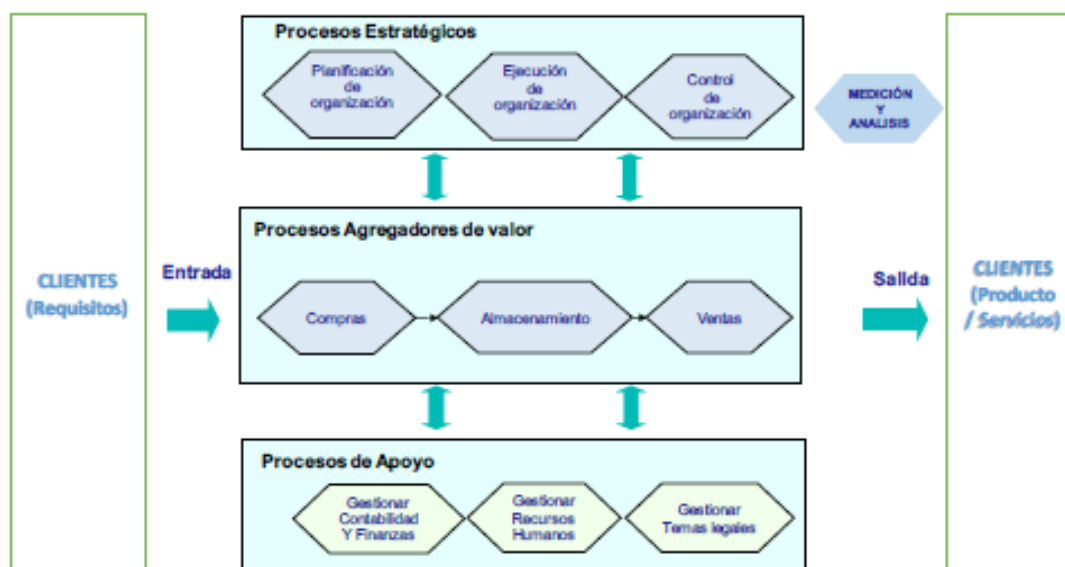
- Procesos estratégicos: son los procesos correspondientes al área con responsabilidades de dirección y de largo plazo.

- Procesos operativos: son aquellos relacionados directamente con la realización del producto o servicio, o ambos.
- Procesos de apoyo: son los procesos que dan soporte a los procesos operativos.
- Procesos tácticos: son aquellos que corresponden al área con responsabilidades de mandos medios y de mediano plazo.
- Procesos de planificación: son estos procesos que están directamente vinculados al área con responsabilidades de dirección.
- Procesos de medición, análisis y mejora: son los procesos que permiten dar seguimiento a los procesos, medirlos, analizarlos y establecer acciones de mejora.
- Procesos de realización del producto: son los que permiten que se lleve a cabo la operativa o servicio, o ambos.
- Procesos de gestión de recursos: son los que determinan, proporcionan y mantienen los recursos necesarios, como personal, infraestructura, entre otros. (p.82)

A continuación se muestra la

Figura: 4 Mapa de **procesos**, que es un ejemplo de lo que sería un mapa de procesos.

Figura: 4 Mapa de procesos



Nota: Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la Norma ISO 9001:2015

En el ejemplo de la

Figura: 4 Mapa de **procesos** anterior se puede observar que contiene los tres tipos de procesos: los estratégicos, los agregadores de valor y los de apoyo.

Adicionalmente, se afirma que la organización que trabaja con un enfoque en procesos puede manifestar una mejor visión de las actividades planteadas. Asimismo, facilita el uso de distintas herramientas para controlar y mejorar el trabajo en las distintas áreas o departamentos, e inclusive ofrece oportunidad de rediseñar los planes de trabajo en las empresas, siempre enfocado en lograr la satisfacción del cliente Salazar (1999), citado por Novillo Maldonado *et al.* (2017).

Según lo mencionado por los autores anteriormente, cada actividad o parte del proceso debe estar enfocada en darle un valor agregado al servicio o producto que se esté realizando, con la finalidad de cumplir con la expectativa del cliente.

Diagrama SIPOC

Según el sitio web ATK Ingeniería Industrial (2016), “el SIPOC es un diagrama que permite analizar el proceso de una manera más detallada, reconociendo al respectivo suplidor, así como también identificando todas las entradas y salidas del proceso. Además, permite determinar a los clientes vinculados a cada paso del proceso”.

SIPOC corresponde a las siglas **S**upplier **I**nput **P**rocess **O**utput **C**ustomer. Para preparar este diagrama deben seguirse los siguientes pasos (p.18)

- Dividir el proceso en las fases del proceso que se consideren relevantes. En el caso del ejemplo de la Figura 6 las fases son “torneado”, “fresado” y “anodizado”. Estas fases se indican en la columna “Proceso”.
- Establecer los materiales o servicios externos que se reciben en cada fase. Se indican en la columna “Entradas”.
- Establecer quiénes son los proveedores de los materiales o servicios externos que se reciben en cada fase. Se indican en la columna “Proveedores”.
- Establecer qué es lo que se entrega al final de cada fase. Se indican en la columna “Salidas”.
- Establecer quién es el que recibe la salida de cada fase. Se indican en la columna “Clientes”.

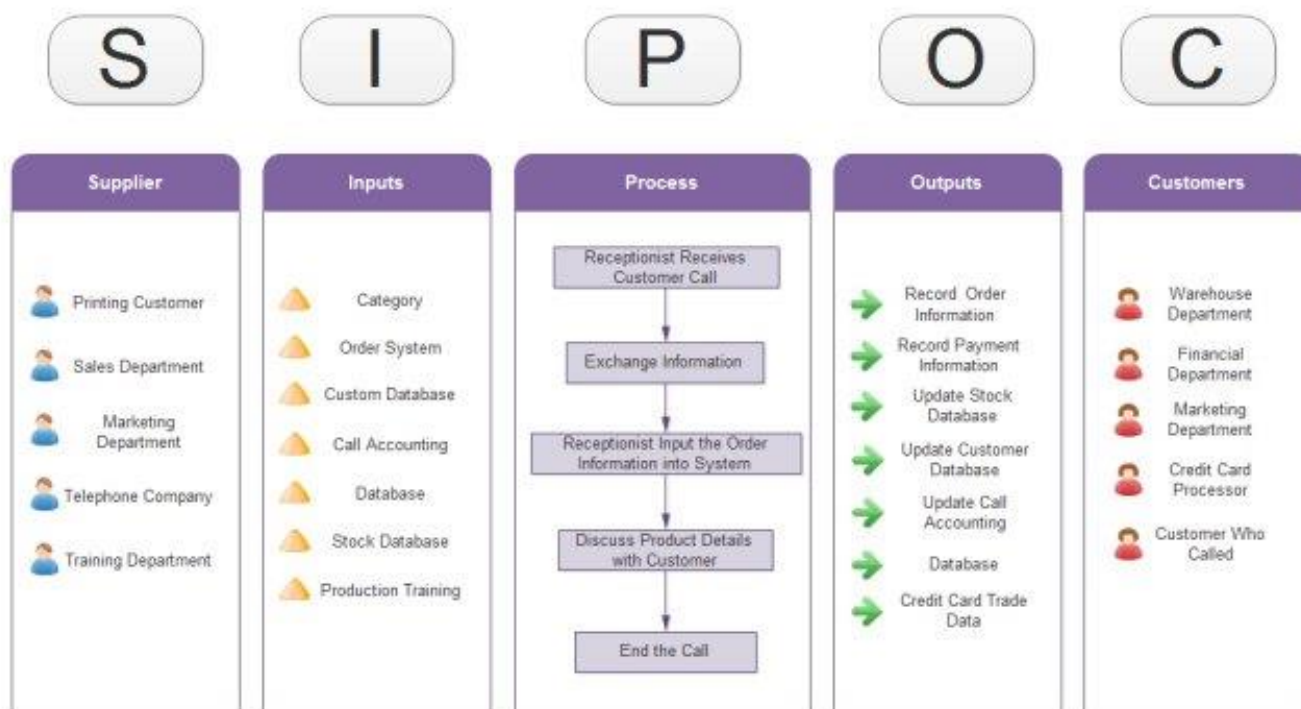
Además, el sitio web ATK Ingeniería Industrial (2016) conceptualiza cada una de las letras que conforman la palabra SIPOC. A continuación se detallan:

- **S** (Supplier = Proveedores). Representa a los proveedores que proporcionan entradas a la empresa. Pueden ser información, materiales, recursos, entre otros.
- **I** (Input = Entradas). Estas entradas suministran a los proveedores de una empresa.
- **P** (Process = Proceso). Es la serie de actividades por las que deben pasar las entradas para transformarse en salidas.
- **O** (Output = Salidas). Es el servicio o producto que surge del proceso por el cual tuvo que pasar para la transformación y posterior entrega al cliente.
- **C** (Customer = Cliente). Son las personas o empresas que reciben las salidas (productos o servicios, o ambos). Estos clientes pueden ser internos o externos.

La finalidad de elaborar este diagrama es conocer de una forma general el funcionamiento de la empresa. El autor Ruiz-Falcó Rojas(2009) enfatiza que en general debe mantenerse este diagrama tan simple como sea posible, al menos en su versión inicial, de manera que se puede ir completando en la medida en que se considere necesario. (p.18)

En la siguiente Figura: 5 Ejemplo de SIPOC se muestra como ejemplo un diagrama SIPOC.

Figura: 5 Ejemplo de SIPOC



Nota: Google Imágenes.

Como se puede apreciar en la Figura: 5 Ejemplo de SIPOC, Figura: 5 Ejemplo de SIPOC se divide en cinco columnas. En la parte superior de cada una se indica y se especifican las palabras que componen el diagrama SIPOC. Esta herramienta se inicia con los proveedores (Suppliers) y en ella se indica a aquellas personas y equipos u organizaciones que van a proporcionar los materiales que van a ser utilizados en el proceso. En el caso del ejemplo presentado, como proveedores se tiene a los siguientes departamentos: departamento de impresión, departamento de ventas, departamento de mercadeo, compañía telefónica y al departamento de formación o entrenamiento.

Los materiales y la mano de obra que suplen se convierten en entradas (inputs) de la empresa, las cuales deben pasar por un proceso (*Process*) de actividades para su debida transformación.

Una vez que se procesan las entradas estas se convierten en salidas (*Output*), que de acuerdo con el ejemplo presentado en la figura 5 se ven representadas en la entrega del servicio o productos a los diferentes clientes (*customer*), que pueden ser internos o externos. (ATK Ingeniería Industrial, 2016).

Análisis FODA

Ferrel y Hartline (2012) indican:

El análisis FODA es una de las herramientas más eficaces para la evaluación de una empresa, ya que puede definir lo que esta puede y no puede hacer (fortalezas y debilidades) y las condiciones del entorno que trabajan en su favor y en su contra (oportunidades y amenazas). (p. 120).

El análisis FODA permite diagnosticar cómo está la empresa. Además, muestra los puntos en los que la organización debe trabajar más duro o aprovecharse de las fortalezas y oportunidades.

Becerra Lois *et al* (2019) indicaron que el análisis FODA es una metodología de estudio de la situación competitiva de una empresa en su mercado (situación externa) y de las características internas (situación interna) de ella, a efectos de determinar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Adicionalmente, indicaron que la situación interna se compone de dos factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas.

El análisis se compone de cuatro pasos:

- Análisis externo
- Análisis interno
- confección de la matriz FODA
- Determinación de la estrategia por emplear (pag.33)

Análisis externo

La organización no existe ni puede existir fuera de un ambiente, fuera de ese entorno que le rodea; así que el análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle a una organización.

Oportunidades

Oportunidades. Son aquellas circunstancias del entorno que son potencialmente favorables para la organización, y pueden ser cambios o tendencias que se detectan y que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos. Las oportunidades pueden presentarse en cualquier ámbito, como el político, el económico, el social, el tecnológico, etc., dependiendo de la naturaleza de la organización; pero en general se relacionan principalmente con el aspecto de mercado de una empresa. El reconocimiento de oportunidades es un reto para los administradores debido a que no se puede crear ni adaptar una estrategia sin primero identificar y evaluar el potencial de crecimiento, lo mismo que de utilidades de cada una de las oportunidades prometedoras o potencialmente importantes.

Las oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que, una vez identificadas, pueden ser aprovechadas.

Algunas de las preguntas que se pueden hacer y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿A qué buenas oportunidades se enfrenta la empresa?
- ¿De qué tendencias del mercado se tiene información?
- ¿Existe una coyuntura en la economía del país?
- ¿Qué cambios de tecnología se están presentando en el mercado?
- ¿Qué cambios en la normatividad legal o política, o ambas, se están presentando?
- ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

Amenazas

Amenazas. Son factores del entorno que resultan en circunstancias adversas que ponen en riesgo el alcanzar los objetivos establecidos. Pueden ser cambios o tendencias que se presentan repentinamente o de manera paulatina, las cuales crean una condición de incertidumbre e inestabilidad en la que la empresa tiene muy poca o nula influencia. Las amenazas también pueden aparecer en cualquier sector, como el de la tecnología, competencia agresiva, productos nuevos más baratos, restricciones gubernamentales, impuestos, inflación, etc. La responsabilidad de los administradores con respecto a las amenazas está en reconocer de manera oportuna aquellas situaciones que signifiquen riesgo para la rentabilidad y la posición futura de la organización.

Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra este; por lo que, llegado el caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

Algunas de las preguntas que se pueden hacer y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿A qué obstáculos se enfrenta la empresa?
- ¿Qué están haciendo los competidores?
- ¿Se tienen problemas de recursos de capital?
- ¿Pueden algunas de las amenazas impedir totalmente la actividad de la empresa?

Análisis interno

Los elementos internos que se deben considerar en el análisis FODA corresponden a las fortalezas y debilidades que se tienen respecto de la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto, estructura interna y de mercado, percepción de los consumidores, entre otros.

El análisis interno permite fijar las fortalezas y debilidades de la organización cuando se realiza un estudio que permite conocer la cantidad y la calidad de los recursos y procesos con que cuenta el ente.

Para realizar el análisis interno de una corporación deben aplicarse diferentes técnicas que permitan identificar, dentro de la organización, cuáles atributos le permiten generar una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores.

Fortalezas

Fortaleza. Es algo en lo que la organización es competente. Se traduce en aquellos elementos o factores que -estando bajo su control- mantiene un alto nivel de desempeño, que genera ventajas o beneficios presentes y claros, con posibilidades atractivas en el futuro. Las fortalezas pueden asumir diversas formas, como: recursos humanos maduros, capaces y experimentados, habilidades y destrezas importantes para hacer algo; activos físicos valiosos, finanzas sanas, sistemas de trabajo eficientes, costos bajos, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, convenios y asociaciones estratégicas con otras empresas, etc.

Las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ✓ ¿Qué ventajas tiene la empresa?
- ✓ ¿Qué hace la empresa mejor que cualquier otra?
- ✓ ¿A qué recursos de bajo costo o de manera única se tiene acceso?
- ✓ ¿Qué percibe la gente del mercado como una fortaleza?
- ✓ ¿Qué elementos facilitan obtener una venta?

Debilidades

Debilidad. Significa una deficiencia o carencia, algo en lo que la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable. Denota una desventaja ante la competencia, con posibilidades pesimistas o poco atractivas para el futuro. Constituye un obstáculo para la consecución de los objetivos, aun cuando está bajo el control de la organización. Al igual que las fortalezas, estas pueden manifestarse en sus recursos, habilidades, tecnología, organización, productos, imagen, etc.

Las debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización.

Las debilidades son problemas internos que, una vez identificados y con una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Algunas de las preguntas que se pueden hacer y que contribuyen en el desarrollo son:

- ✓ ¿Qué se puede mejorar?
- ✓ ¿Que se debería evitar?
- ✓ ¿Qué percibe la gente del mercado como una debilidad?
- ✓ ¿Qué factores reducen las ventas o el éxito del proyecto? (p.1-5)

Análisis PESTEL

Betancourt (2020) explica que el análisis PESTEL “consiste en la descripción del contexto o entorno de la empresa a través de la consideración de factores”:

- Políticos
- Económicos
- Sociales
- Tecnológicos
- Ambientales
- Legales

Se realiza un análisis estratégico para determinar el contexto actual en el que se mueve la organización o campaña, lo que da una entrada para la creación de estrategias para, o para aprovechar las oportunidades obtenidas en el análisis, o actuar ante los posibles riesgos.

Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es una herramienta que ayuda a representar un proceso o unas actividades de forma sencilla, utilizando simbología para cada una de las actividades. Además, hace más fácil la revisión del proceso.

Aldana *et al* (2011) mencionan lo siguiente:













Los diagramas de flujos se utilizan ampliamente para describir un proceso, y permiten conocer de manera general a los actores, las áreas y los aspectos relacionados con ellas. Por lo tanto, los diagramas de flujo contribuyen en el análisis de la situación, pues la información que aportan es de suma importancia, ya que se logra comprender mejor el proceso. A su vez, eso permite identificar o determinar puntos claves en donde se pueden hacer mejoras al proceso para que este sea más fluido. (p. 197)

Con base en lo citado anteriormente de los autores, este diagrama representará de una forma sencilla y más gráfica cada uno de los pasos necesarios por seguir para la elaboración o el cumplimiento de las actividades que conforman un proceso.

Estas actividades serán representadas por simbologías; esto de acuerdo con cada actividad dentro del proceso, lo que le permite al usuario una lectura más visual.

A continuación se presenta la *Figura: 6* Simbología del diagrama de **flujo**, en que se pueden observar la simbología y su respectiva descripción. Este diagrama permite visualizar un proceso de una forma más precisa y clara:

Figura: 6 Simbología del diagrama de flujo

SÍMBOLO	REPRESENTA	SÍMBOLO	REPRESENTA
	Inicio o Fin de un proceso		Multidocumento (conjunto de documentos/expediente)
	Decisión (Si o no)		Preparación
	Actividad que se da en el proceso		Conector (para enlazar secuencias en el proceso)
	Proceso predefinido		Conector fuera de página
	Documento utilizado en el proceso		Retraso
	Grabación de datos		Línea de flujo (camino a seguir en el proceso)

Nota: Gestión de la calidad, un enfoque práctico

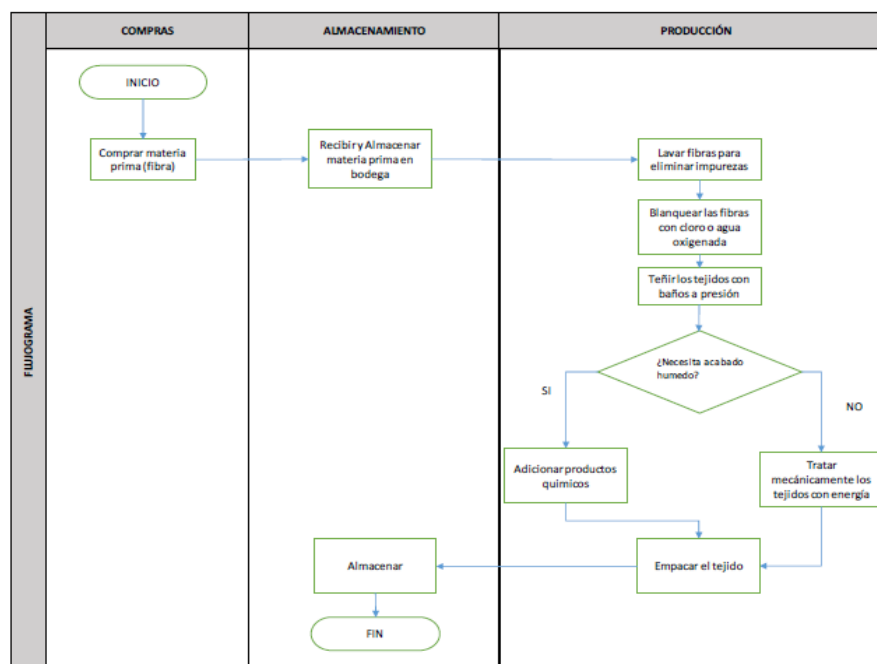
Es un diagrama que representa gráficamente hechos, situaciones o movimientos de todo tipo con la ayuda de símbolos que representan actividades que se realizan dentro de una organización. Es importante destacar que estos diagramas tienen como característica representar aquellas actividades que son relevantes y se deben realizar para asegurar la calidad. Además, permite visualizar de mejor manera los procesos para buscar complicaciones referentes a la calidad del proceso y buscar mejoras en ellos (Evans y Lindsay, 2008), citado por Novillo *et al* (2017).

El autor Ruiz (2009) menciona que en el proceso de resolución de problemas se emplean básicamente tres tipos de diagramas:

- **Diagrama de alto nivel.** Sirve para centrar el proceso en su contexto. Un tipo particular de este grupo es el **diagrama SIPOC**, muy utilizado en **Seis Sigma**.
- **Diagrama de despliegue.** Sirve para clarificar responsabilidades porque define las entradas y salidas de cada uno de los pasos del proceso.
- **Diagramas básicos.** Sirven para describir con todo detalle una actividad. Pueden utilizarse para determinar posibilidades de error, describir pautas de actuación, etc. (p17)

De acuerdo con lo afirmado anteriormente, a continuación la Figura: 7 Diagrama de flujo, en que se puede observar en detalle y de forma sencilla cada una de las partes desarrolladas, con la simbología que corresponde.

Figura: 7 Diagrama de flujo



Nota: Gestión de la calidad, un enfoque práctico

En el ejemplo de la Figura: 7 Diagrama de flujo anterior este es el proceso de una empresa textil. Se puede observar que el diagrama empieza con el símbolo de inicio y, posteriormente a eso se desarrolla cada una de las actividades. Además, cuenta con una pregunta de verificación y con un cierre que sería el fin. Generalmente esos son los símbolos que se utilizan para el desarrollo de un flujograma.

Esta herramienta ayuda a que el funcionario comprenda mejor la actividad por desarrollar. La simbología mencionada es estandarizada, por lo que esto significa lo mismo para todos los diagramas, o bien, para cualquier país en donde se tenga que estudiar o realizar un diagrama.

Diagrama Ishikawa

Acuña J. (2012) afirma que el diagrama Ishikawa, también conocido como diagrama de espina de pescado, es un medio de recolectar la información sobre todas las características de calidad generada en la fabricación del producto relacionado con un proceso y con ordenarlas en categoría.

Para la elaboración de un diagrama de Ishikawa se deben considerar las 6 m. Estas son expuestas en el sitio web Ingenio Empresa por (Betancourt, s.f.). A continuación las 6 m:

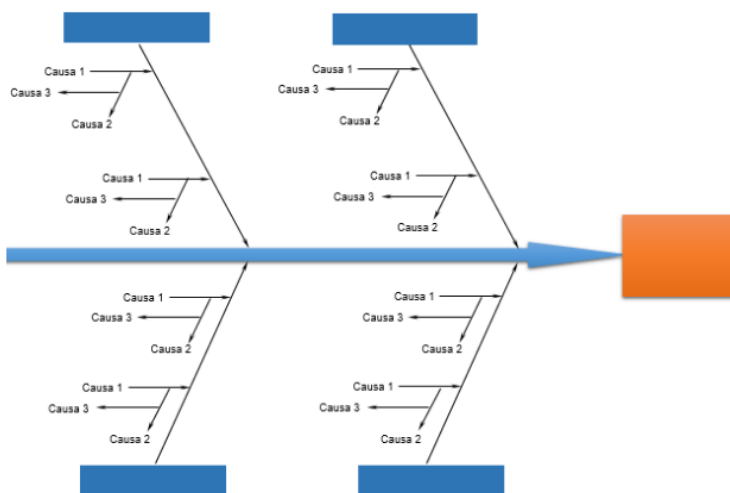
- **Mano de obra:** Considerados todos los aspectos relativos a la gente, al personal, a la mano de obra. Interrogantes frecuentes independientes del problema suelen ser: ¿Está capacitada la mano de obra? ¿Está seleccionado el personal idóneo para ese trabajo? ¿Se siente motivado el personal y trabaja con deseo? ¿Muestra el trabajador habilidad en su trabajo?
- **Maquinaria:** Hablar de maquinaria es hablar de infraestructura. Es hablar de todas las herramientas con las que se cuenta para dar salida al producto final: Software, hardware, máquinas de fabricación, montacargas, etc. Interrogantes comunes suelen ser: ¿Tiene capacidad suficiente para cumplir su función? ¿Qué tan eficiente es? ¿Cómo es el manejo? ¿Existen repuestos? ¿Es conforme el mantenimiento? ¿Está actualizado con su última versión?
- **Métodos:** Se evalúa la forma en la que se hacen las cosas. Así pues, al evaluar los métodos se está evaluando si la forma en que se desarrollan las actividades está dando resultados. Así pues, se trata de buscar la falla en el hacer de las cosas que ocasiona el problema. ¿Suena a mano de obra? Sí, pero veamos la diferencia. Es diferente la localización de planta en donde se tiene una secuencia de producción en línea a la localización hecha con una secuencia en forma de U. Son dos métodos diferentes. Simplemente es la forma en cómo se produce, independientemente de los trabajadores implicados.
- **Medición:** Aquí recae todo lo que se hace en torno a la inspección, las diferentes medidas con que se trabaja, el aseguramiento de la calidad, la calibración, el tamaño de la muestra, el error de medición, etc. Por ejemplo, si se quiere evaluar los resultados de dos grupos de

ventas NO será la mejor idea evaluar a uno de los grupos por el número de artículos vendidos y otro por el monto de las ventas alcanzado.

- **Materia prima:** Se evalúa todo lo que tenga que ver con los materiales en la empresa, desde los que se usan para dar el producto final hasta los que se usan para hacer el aseo del baño. Todo es todo. Interrogantes comunes que se relacionan con los proveedores son las relativas a variabilidad de las características y especificaciones del material, conformidad con el material, facilidad para trabajar, etc.
- **Medio ambiente:** El ambiente es lo referido a las condiciones, el entorno en el que se trabaja, cultura organizacional, clima organizacional, luz, calefacción, ruido, nieve. Son aspectos del ambiente que se tienen en cuenta.

En la siguiente Figura: 8 Diagrama de Ishikawa se representa el esquema de un diagrama de Ishikawa, también conocido como espina de pescado. Esto debido a la forma particular que tiene.

Figura: 8 Diagrama de Ishikawa

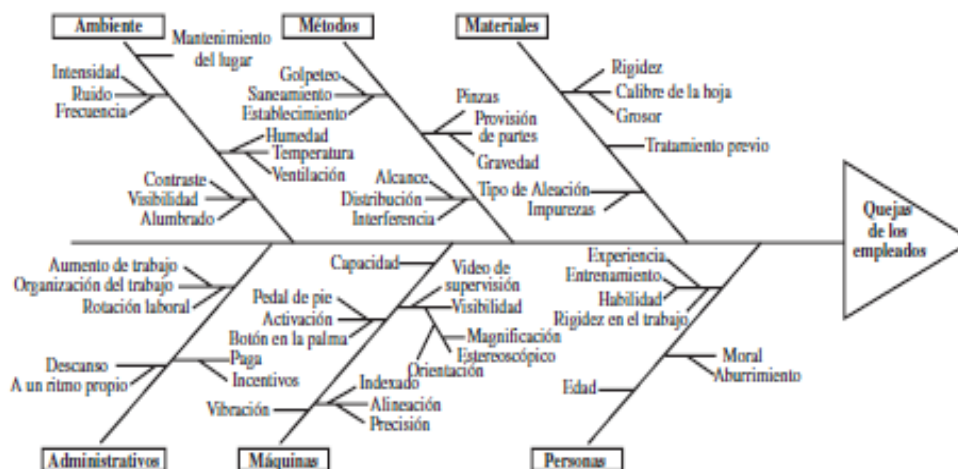


Nota: (Betancourt, s.f.)

Los autores W.Niebel y Freivalds (2009) afirman que el método consiste en definir la ocurrencia de un evento o problema no deseable; esto es, el *efecto*, como la “cabeza del pescado”, y después identificar los factores que contribuyen a su conformación, esto es, las *causas*, como las “espaldas del pescado” unidas a la columna vertebral y a la cabeza del pescado. Por lo general, las principales causas se subdividen en cinco o seis categorías principales —humanas, de las máquinas, de los métodos, de los materiales. (p41).

A continuación se muestra la Figura: 9 Ejemplo de diagrama de Ishikawa. Este es un ejemplo en el que se pueden identificar las quejas sobre salud de los trabajadores en una operación.

Figura: 9 Ejemplo de diagrama de Ishikawa



Nota Ingeniería industrial, métodos, estándares y diseño del trabajo

En la Figura: 9 Ejemplo de diagrama de Ishikawa anterior se puede observar que en la cabeza de la espina de pescado está ubicado el problema. En este ejemplo son las quejas de los empleados y posteriormente a eso se cuenta con seis niveles de espinas, en los que se detallan las posibles causas.

Esta herramienta tiene como finalidad proporcionar una visión más profunda del problema y de los factores que influyen en él, una vez que se explica cada una de las espinas. Seguidamente se analiza para poder llegar a las posibles soluciones.

Calidad

Novillo Maldonado *et al*(2017) menciona lo que sigue:

La calidad al pasar los años se ha convertido en las fuentes principales para que los mercados se vuelvan más competitivos dentro de la economía de un país, de esta forma ayuda a dinamizar la economía generando un crecimiento económico. A través de la calidad podemos decir que ha ayudado significativamente a las empresas a mejorar su rendimiento tanto en la calidad del producto como la satisfacción del cliente. (p17)

La definición de calidad ha evolucionado considerablemente en el transcurso de la historia. Ha pasado de tener un significado de control o inspección a otro muy distinto: la gestión. El control de la calidad hace referencia a la comparación entre las características reales que tienen los productos y las que se considera que deberían tener según las especificaciones realizadas. La gestión de la calidad se basa en la mejora continua para cumplir con las expectativas de nuestro cliente, ya sea interno o externo, al menor costo posible, es decir, con eficiencia y creando valor. Romero Papisideris, (2014), citado por Evans (2005).

Se afirma que son varias las definiciones de calidad, de las cuales se puede mencionar que “es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, a través de la mejora continua de los procesos y sistemas, traduciendo estos requerimientos en características medibles, a un costo razonable.” Borel y Sivanto, (2008), citados por Novillo Maldonado *et al* (2017).

Es importante que la empresa considere en todo momento las especificaciones o instrucciones indicadas por los clientes. De esta forma se podrá asegurar que el cliente quede satisfecho con el servicio o el producto recibido, considerando que esto puede ser subjetivo.

Se afirma que en la actualidad las empresas tienen un muy arduo trabajo que cumplir. Los clientes tienden a solicitar productos de más y de más calidad, y, dado que la oferta de productos en el mercado es cada vez mayor, los clientes elegirán aquello que satisfaga sus necesidades (Nebrera, 2002). Además, el que los productos mejoren por causa de una adecuada implementación de la calidad, en un mediano plazo podrá hacer que los costos se reduzcan y aumente la eficiencia de la empresa. Al mismo tiempo se debe señalar que dentro de la empresa el carácter que da inicio a la colaboración y en el que se aplicará la gestión de la calidad tiene una gran importancia, ya que se representará mediante un sello de certificación de la calidad de los procesos que en ella se cumplen Vidal (2006), citado por Novillo Maldonado *et al* (2017).

La empresa decide hasta dónde llegar con la calidad, ya que esta va dirigida a satisfacer la necesidad de los clientes y, además, a buscar un posicionamiento en el mercado.

Sistema de gestión de la calidad

Los autores González Ortiz y Arciniegas Ortiz (2016) manifiestan:

Un sistema de gestión de la calidad puede ser considerado como la manera o estrategia con la que una organización desarrolla la gestión empresarial en todo lo relacionado con la calidad de sus productos (y servicios) y los procesos para producirlos. Consta de la estructura organizacional, la documentación del sistema, los procesos y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente. (p.16)

Novillo Maldonado *et al* (2017) define claramente que:

... un sistema de gestión son procesos que se deben cumplir con el objetivo de que las empresas puedan realizar las actividades que son necesarias para lograr los objetivos de la empresa. Así mismo es importante mencionar que el contar con un sistema de gestión permite controlar las distintas actividades de la empresa. (p.84)

Adicionalmente, se cuenta con el siguiente concepto que indica que un sistema de gestión de calidad es un método que utiliza la organización para asegurar la satisfacción de las necesidades de los clientes. Para cumplir con la satisfacción de los clientes la empresa necesita planificar adecuadamente y tener como parte de su política el mejoramiento continuo. Al lograr la satisfacción de los clientes la organización logra la eficiencia y eficacia de sus productos y servicios, y logra así convertirse en una ventaja competitiva de la organización (Yáñez, 2008).

A continuación se presentan la Figura: 10 Contenido de la norma ISO 9001:2015, en la que se puede observar los diferentes apartados que componen esa norma:

Figura: 10 Contenido de la norma ISO 9001:2015

NORMA UNE EN ISO 9001:2015	
EPÍGRAFES:	
1.	Objeto y campo de aplicación
2.	Referencias normativas
3.	Términos y definiciones
4.	Contexto de la organización
5.	Liderazgo
6.	Planificación
7.	Soporte
8.	Operación
9.	Evaluación del desempeño
10.	Mejora

Nota: Google Imágenes

En la Figura: 10 Contenido de la norma ISO 9001:2015 anterior se muestran los diferentes apartados de la norma ISO 9001:20015. En total se compone de 10 capítulos, pero los aplicables al sistema de gestión de la calidad son los posteriores al apartado número 4.

En la norma de la Organización Internacional de Normalización (ISO) se define el sistema de gestión de la calidad como un modelo de gestión que tiene como objetivo primordial dirigir y lograr un adecuado nivel de calidad en la organización que busca implementar el sistema, y se menciona que el diseño e implementación están siempre alineados con los objetivos estratégicos de la compañía y en busca de satisfacer las necesidades. (Novillo Maldonado, Parra Ochoa, Ramón Ramón y Lopez Franco, 2017,p 84)

La norma tiene diferentes objetivos que ayudan a que la empresa se pueda organizar más. Dentro de ellos están los siguientes:

- Satisfacción del cliente,
- Nuevos clientes
- Mejora continua
- Una administración por procesos.

Un sistema de gestión de calidad es de suma importancia para las empresas. Por eso los autores Novillo Maldonado *et al* (2017) mencionan que esto es debido a que les permite a las organizaciones contar con los medios necesarios para que las actividades se ejecuten pensando primero en los requisitos del cliente. Dentro de los principales beneficios se puede destacar:

- El enfoque en el cliente ayuda a “fidelizarlos”.

- La estandarización de los procesos asegura que existen los procesos necesarios para realizar las actividades correctamente, y de la misma manera permite a la empresa hacer las cosas bien y siempre de la misma forma.
- Compromiso del personal con respecto a la calidad. Este aspecto es de suma importancia debido a que el personal comprometido con la empresa y con la calidad asegura ser eficiente y ofrecerles productos de la mejor calidad a los clientes.
- Beneficios externos. Uno de los aspectos más importante es la reputación de la empresa, pues aquellas que cuentan con un sistema de gestión de calidad este lo utilizan como una ventaja competitiva.

La política y los objetivos de calidad

Acuña (2012) manifiesta que la política, junto con los objetivos y metas de calidad, son la columna vertebral del sistema de gestión de la calidad:

El logro del nivel de la calidad deseado se alcanza utilizando una ruta estratégica guiada por una adecuada política de calidad, objetivos claros y metas alcanzables que se obtienen con planes de acción cuyo impacto es medible. La política de calidad es la columna vertebral del sistema de calidad pues en ella descansan los esfuerzos de calidad (p. 834).

Por otra parte, López (2015) indica que la versión 2015 de la norma ISO 9001 “sigue siendo una declaración documentada de la organización en la que se ponen por escrito los compromisos de la organización con el sistema de gestión de calidad” (p. 139).

Objetivos SMART

La herramienta SMART para definir los objetivos, descrita por González (2018), permite la definición e implementación de estos para que puedan favorecer el éxito de cualquier organización. Fue ideada por George T. Doran utilizando la palabra SMART (inteligente) como regla nemotécnica de las siguientes palabras:

- S: Specific / Específico.
- M: Mensurable / Medible
- A: Attainable / Alcanzable
- R: Relevant / Relevantes
- T: Time-Related / Con un tiempo determinado.

La mejora continua

Cuatrecasas y González (2017) menciona que “la mejora continua es uno de los pilares fundamentales sobre los que se asienta la calidad total. Procede del término japonés kaizen, que quiere decir: hacer pequeñas cosas mejor.” (p. 76). El avance de la mejora continua constituye la mejora lenta, pero constante, del entorno que nos rodea. Además, la mejora continua se puede plantear y gestionar mediante el ciclo de Deming o ciclo PDCA. (Cuatrecasas *et al* 2017).

Auditoría

Auditoría de gestión es un proceso que examina y evalúa las actividades realizadas en una organización: sector, programa, proyecto u operación; actividad que, sobre la base de un marco normativo, permite determinar el grado de eficiencia, efectividad y eficacia en la utilización de los recursos disponibles, el desarrollo de procesos y la entrega de productos o servicios acordes con las necesidades de los clientes. También podrán ser mejorados en forma continua por medio de la aplicación de las recomendaciones emanadas del informe de auditoría. (Correa Guaicha *et al* (2016).

El objetivo de realizar auditorías es ayudar a mantener la calidad del servicio o los productos que la empresa ofrece. Ayudan a visualizar o evidenciar las inconsistencias que se puedan estar presentado. De esta forma podrán ser subsanadas y mejorar el proceso. Adicionalmente, los autores Correa *et al* (2016) expresan que todo proceso de auditoría se basa en criterios o estándares que permitan medir la calidad del trabajo efectuado en cada una de las etapas.

Los autores Novillo Maldonado *et al* (2017) comentan:

El real uso de una auditoría es para saber cómo está marchando todo y la pregunta sería qué hay que hacer para saber si está todo bien. Podríamos empezar a detectar fallos dentro del negocio y por supuesto saber cuáles son nuestros aciertos y así plantear las mejores estrategias para seguir encaminados o seguir por un nuevo camino que nos permita alcanzar la calidad. (p 122-123)

De acuerdo con lo indicado por esos autores, la auditoría permite evidenciar cuáles puntos se deben mejorar o subsanar para que no vuelvan a afectar, y de esta forma se estaría realizando la mejora continua en el proceso.

Checklist o lista de chequeo

La lista de chequeo se define como una lista de los elementos necesarios para realizar cierta actividad. Conforme se vaya atendiendo lo que indican esos elementos de la lista se deben ir marcando, para que así se sepa con claridad y rapidez cómo se va cumpliendo con los objetivos. Se gana así en eficiencia y facilidad a la hora de realizar un seguimiento (Sevillano, 2018, párr. 5).

Una de las ventajas de utilizar la lista de chequeo es que esta permite conocer el progreso del objetivo, lo que facilita a la empresa conocer el orden y poder ejecutar las tareas. De esta forma las partes de la organización sabrán qué deben hacer, cuándo y cómo.

Por tanto, se puede afirmar que al ser una herramienta de fácil uso y comprensión se puede usar como forma de comunicación entre empresas o departamentos. Así se logra minimizar errores, estandarizar procesos y comprobar los elementos con los que se ha cumplido de la lista. (Sevillano, ISOTools Excellence, 2018).

Análisis costo-beneficio

En Contabilidad General de Costos y en Análisis Financiero es usual hablar de un enfoque del análisis que se basa en el criterio *Costo-Beneficio*, el cual consiste, en breves términos, en seleccionar de entre varias alternativas la que mejor contribuya al logro de los objetivos financieros de una empresa y sobre la base de los costos de desarrollo de cada una de estas. (Toro López, 2016, p 6.)

Toro López (2016) menciona que el análisis costo-beneficio consiste, en breves palabras, en seleccionar de entre varias alternativas la que mejor contribuya al logro de los objetivos financieros de la empresa y sobre la base de los costos de desarrollo de cada una de estas. (p.6)

El factor económico en el desarrollo de un proyecto es de suma importancia, ya que se deben medir ambas partes. Es decir, la empresa debe considerar el costo de la implementación y, adicionalmente, el beneficio que se obtendría y de esta forma tendrá una visión más amplia para tomar una decisión.

De acuerdo con lo anterior, en el presente proyecto se va a analizar el costo-beneficio para que la empresa pueda verificar si cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta la Figura: 11 Fórmula Costo-Beneficio, **Figura: 11 Fórmula Costo-Beneficio** en la que se puede observar la fórmula para analizar la parte de los costos-beneficios del proyecto.

Figura: 11 Fórmula Costo-Beneficio

$$C/B = \frac{\text{ingresos totales netos}}{\text{costos totales}}$$

Nota: Google imagenes


Para realizar el cálculo del costo/ beneficio se deben tomar en cuenta los beneficios que se estarían recibiendo (B) y dividirlos entre el costo total (C) que se tendría a la hora de la implementación del sistema de gestión en la empresa.

Si el resultado es de un valor negativo, esto quiere decir que el costo es mayor al beneficio que tendría la empresa; pero si el resultado es positivo la empresa podría considerar la opción.

A continuación se presenta una imagen en la que se ejemplifica lo indicado anteriormente:

Razón B/C

$$B/C = \frac{\$500.000 - \$200.000}{\$203.805 + \$50.000} = 1,18$$

Como $B/C \geq 1$ el proyecto es aceptable. 

Nota: Google imágenes

Diagrama de Gantt

Coque y Pérez (2000) describen las características de un diagrama de Gantt:

Este diagrama permite establecer los tiempos en los que se desarrollarán las distintas tareas del proyecto para posteriormente controlar si la ejecución de este avanza de acuerdo con lo planificado.

Consiste en una serie de barras horizontales que representan, cada una, una actividad del proyecto. Se dibujan en unos ejes coordenados, de los cuales el eje horizontal representa

el tiempo. Las barras empiezan y terminan en los puntos que indican sus fechas de comienzo y finalización (p. 243).

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo tiene como finalidad determinar el tipo de investigación que se realizará como proyecto. Además, se explica la forma de cómo se va a realizar el estudio, en especial los procesos y cómo utilizarlos.

A continuación se presentan la metodología, el enfoque, el alcance, la muestra de la investigación, las variables, los instrumentos de medición y los procesos que se llevarán a cabo para la recolección de los datos necesarios en el proyecto.

Enfoque

A continuación se describe cada enfoque con el fin de identificarlos y seleccionar cuál enfoque será el utilizado en la investigación.

Cuantitativo

El enfoque cuantitativo representa un conjunto de procesos, como el secuencial y el probatorio, por lo que se no se puede eludir ninguno de sus pasos. El orden es riguroso, pero sí se puede redefinir alguna fase. Cuando parte de una idea va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y las preguntas de investigación, en este caso se revisa la bibliografía y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se plantean hipótesis para posteriormente determinar variables. Posteriormente se traza un plan para probarlas (diseño) y se miden las variables en un determinado contexto. Las mediciones obtenidas se analizan utilizando métodos estadísticos y luego se extraen una serie de conclusiones en relación con las hipótesis. (Hernández *et al* 2014, p.4).

Cualitativo

El enfoque cualitativo se guía por áreas o temas significativos de investigación. Los estudios cualitativos pueden tener preguntas antes, durante o después de la recolección de los datos y el análisis. Con frecuencia estas actividades sirven, primero para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, y después para perfeccionarlas y responder a ellas. La acción indagatoria es dinámica en ambos sentidos, entre los hechos y su interpretación, lo que permite un proceso más circular en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (Hernández *et al* 2014,p.7).

Mixto

Hernández *et al* (2014) resume el enfoque mixto como aquel que utiliza evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias. (p. 534)

De acuerdo con los conceptos citados anteriormente y de acuerdo con la propuesta que se desea desarrollar en los próximos meses, el enfoque con el que se va a trabajar es el cuantitativo, debido a que las variables que se pretende analizar deben ser cuantificadas, es decir, que tienen que ser medibles como lo serían los indicadores, con diferentes métricas, o bien, hasta el costo del proyecto.

Alcance

Se definen los diferentes alcances que se pueden contemplar. Además, se escoge el que se desea aplicar en el desarrollo del proyecto.

A continuación se presentan los diferentes alcances:

Exploratorio

Hernández *et al* (2014) menciona que los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado y del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. (p.91)

Descriptivo

Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Con él se describen tendencias de un grupo o población. (Hernández *et al* 2014, p.92)

Correlacional

Se asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o una población. (Hernández *et al* 2014, p. 93)

Explicativo

Hernández *et al* (2014) es para investigación explicativa. Se pretende establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian. (p.95)

De acuerdo con la necesidad del trabajo se aplicará un alcance explicativo que permita conocer y analizar la situación actual de la organización. De esta forma se podrá realizar un diagnóstico que permitirá ir pautando los pasos para la implementación de la propuesta del sistema de gestión.

Diseño

En el enfoque cuantitativo se consideran dos tipos de diseño, que son: el diseño experimental y el diseño no experimental. A continuación se define cada uno y se indica el establecido para el proyecto.

Diseños experimentales

Hernández *et al* (2014) menciona que un experimento es un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes, para analizar las consecuencias que la manipulación tiene en una o más variables dependientes, en una situación que es controlada por el investigador.

Diseños no experimentales

Estos diseños se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que se observan los fenómenos en su ambiente natural. Se dividen en:

- Transversal o transaccional. Son aquellos en los que se recolectan datos solamente en un momento dado.
- Evolutiva o longitudinal. Estos son los que se utilizan para recaudar datos en diferentes puntos del tiempo. (pp. 93 - 98)

De acuerdo con lo anterior el presente trabajo tendrá un enfoque de diseño no experimental, transeccional, ya que se analizará la situación de la empresa en su ambiente natural, es decir, sin ningún dato procesado o manipulado; además, la recolección de la data se da en un tiempo definido.

Muestra de la investigación

Se desea trabajar con una muestra en la que a todos los elementos de la población se les da la misma oportunidad de ser seleccionados. Debido a esto para el desarrollo del trabajo se va a utilizar el método de muestreo probabilístico.

Para el desarrollo de esta parte se deben considerar las herramientas por utilizar para la recolección de los datos, la disponibilidad para responder o su aplicación y los costos en que pueda incurrir la empresa para lograr los objetivos planteados. Esta información será de gran ayuda para la propuesta del sistema de gestión.

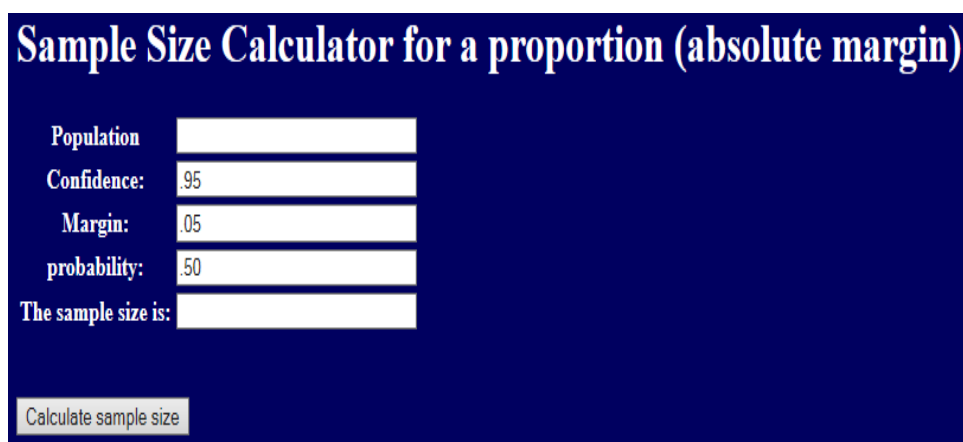
Muestra probabilística

“Subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos, se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra” (Hernández et al 2014, p.175)

Para conocer el tamaño de la muestra con la que se debe trabajar se utilizará el instrumento de la figura siguiente:

Figura: 12 Calculadora para el tamaño de la muestra.

Figura: 12 Calculadora para el tamaño de la muestra



Sample Size Calculator for a proportion (absolute margin)

Population	<input type="text"/>
Confidence:	.95
Margin:	.05
probability:	.50
The sample size is:	<input type="text"/>

Calculate sample size

Nota: Calculadora de la empresa Vida Plena OPC

La calculadora para el tamaño de la muestra es una herramienta que se utiliza para conocer el tamaño de la muestra que debe ser utilizada para que esta sea representativa. Dicha aplicación fue elaborada por el actuario de la Operadora de Pensiones Vida Plena.

Solamente se debe ingresar la población y luego se indican el porcentaje de confianza, el margen respectivo y la probabilidad. Una vez que se cuenta con los datos la herramienta calcula el tamaño de la muestra con la que se debe trabajar.

Además, se pretende tener un contacto directo con las partes involucradas en los diferentes procesos, ya sea por medio de entrevistas, llamadas telefónicas o aplicando alguna encuesta. De esta forma se podrá medir la voz del cliente tanto interno como externo.

VARIABLES O UNIDADES DE ANÁLISIS

A continuación se presenta la Tabla 1: Variables de la investigación de las variables, en donde se puede observar para cada objetivo su variable y el instrumento por utilizar en el proyecto:

Tabla 1: Variables de la investigación

Objetivo específico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
Describir el sistema de gestión actual que utiliza la empresa AURA Software.	Gestión documental	La gestión de documentos y <i>Workflow</i> es un proceso que permite a las empresas gestionar toda la información no estructurada (documentos), factor decisivo para su negocio. (Software, s.f.)	% de Diagramación documentada (Diagramas de procesos realizados / Diagramas de procesos por documentar) *100	Entrevista a los funcionarios expertos de los procesos relacionados con la empresa y con los encargados de cada departamento.
Medir las principales incidencias que presentan los procesos de la empresa.	Incidencias	Se define una incidencia como "una interrupción no planificada de un servicio, o reducción en la calidad de un servicio". El objetivo del proceso de gestión de incidentes en ITIL es minimizar el impacto negativo de los incidentes mediante la restauración del funcionamiento normal del servicio lo más rápidamente que sea posible. (BST, s.f.)	% de resolución de incidencias (Incidencias atendidas / total de incidencias) *100	Datos históricos Sistema de control de las incidencias

Objetivo específico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
<p>Analizar el impacto que presentan los problemas y causas relacionados con los procesos de la empresa.</p>	<p>Problemas y causas</p>	<p>La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente. (BRAVO CARRASCO, 2011, p.29)</p>	<p>% de Mapeo de procesos (% de procesos bien diseñados/Total de procesos de la empresa) *100</p>	<p>Diagramas de flujos de procesos. Procedimientos. Manuales. Instructivos</p>
<p>Definir un plan de implementación para el Sistema de Gestión de la Calidad según información obtenida.</p>	<p>Sistema de Gestión de Calidad</p>	<p>Un sistema de Gestión de Calidad es un método que utiliza la organización para asegurar la satisfacción de las necesidades de los clientes. Para cumplir con la satisfacción de los clientes la empresa necesita planificar adecuadamente, y tener como parte de su política el mejoramiento continuo. Al lograr la satisfacción de los clientes la organización logra la eficiencia y eficacia de sus productos y servicios, lo que llega a convertirse en una ventaja competitiva de la organización (Novillo Maldonado, Parra Ochoa,</p>	<p>% de cumplimiento de requisitos basado en la norma ISO 9001:2015 (Requisitos completos e información documentada/ total de requisitos por cumplir, según norma ISO 9001:2015) *100</p>	<p>Diagrama de Gantt. <i>Check list</i> de requisitos indicados en la norma ISO 9001:2015</p>

Objetivo específico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
		Ramón Ramón, & Lopez Franco, 2017, p.84)		
Determinar herramientas que ayuden al seguimiento y que permitan demostrar la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Herramientas de control	Las herramientas de control de calidad se utilizan para determinar, medir, analizar y proponer soluciones a los problemas identificados que interfieren con el rendimiento de los procesos de la organización, que ayudan a mejorar los indicadores de calidad (ISO Tools, s.f.)	% (Cantidad de No conformidades resueltas/Cantidad de hallazgos de no conformidades por año).*100	Encuesta (mínimo 1 vez al año) Documentación

Nota: Claribel Solano Castillo

Instrumentos

En esta sección del trabajo se muestra la Tabla 2: Instrumentos de la investigación, en la que se describen el indicador, el instrumento respectivo, los recursos requeridos para poder desarrollarlos o cumplir con lo indicado, la herramienta, y por último se especifican los beneficios de utilizarlo:

A continuación se muestra la Tabla 2: Instrumentos de la investigación correspondiente para el trabajo que se va a presentar. En ella se detallan cada una de las partes mencionadas anteriormente.

Tabla 2: Instrumentos de la investigación

Indicador	Instrumento	Recursos requeridos	Beneficios
% de Diagramación documentada.	Entrevista a los funcionarios expertos de los procesos relacionados con la empresa y con los encargados de cada departamento.	Computadora Materiales Tecnología	Conocer con detalle los procesos de la empresa.
% de resolución de incidencias.	Datos históricos Sistema de control de las incidencias.	Computadora Materiales Tecnología	Obtener el dato de cumplimiento de las diferentes inconsistencias que se presentan.
% de Diseño de procesos	Diagramas de flujos de procesos. Procedimientos. Manuales. Instructivos.	Computadora Materiales Tecnología	Identificar aquellas mejoras que deban realizárseles a los procesos.
% de cumplimiento de requisitos con base en la norma ISO 9001:2015	Diagrama de Gantt. <i>Check list</i> de requisitos indicados en la norma ISO 9001:2015.	Computadora Materiales Tecnología	Suministrar un respaldo de cumplimiento de requisitos basado en la Norma ISO 9001:2015.
% de satisfacción.	Auditorías (mínimo 1 vez al año) Documentación.	Computadora Materiales Tecnología	Obtener un dato de la resolución de “no conformidades” en el Sistema de Gestión de Calidad con el fin de que perdure en el tiempo.

Nota: Claribel Solano Castillo

En cuanto a los instrumentos se considera necesaria la entrevista a la persona o personas expertas, con el objetivo de conocer en detalle las labores que realiza; además de todos los datos históricos con los que cuenta la empresa para conocer cuál ha sido el comportamiento, o bien, el seguimiento que le han dado a la información.

Dentro de la investigación, otro de los puntos de suma importancia es el de los procedimientos, diagramas de flujo, instructivos o cualquier documento que pueda ser revisado y analizado. De esta forma se podrán indicar aquellas mejoras que deban aplicarse.

Adicionalmente, se desea realizar un diagrama de Gantt para tener una mejor planificación del cumplimiento de las tareas en dicho proyecto. Adicionalmente, se pretende realizar un *Check list* de requisitos indicados en la Norma ISO 9001:2015., ya que será de gran ayuda durante el proceso.

Por último, se desea fomentar la cultura del seguimiento y memoria continua en los procesos. Por eso dentro de los instrumentos se cuenta con auditorías. Este punto tiene la finalidad ayudar a la revisión de la continuidad y los seguimientos que la empresa ha realizado una vez que se implemente el sistema de gestión.

Con respecto a los recursos, existen tres puntos que son sumamente importantes para poder cumplir con los objetivos del proyecto, que son los siguientes:

- Computadora
- Materiales
- Personal de la empresa
- Tecnología.

La computadora es la principal herramienta que ayudará a que este trabajo se pueda realizar, ya que será utilizada para poder anotar las observaciones y desarrollar las herramientas que sean necesarias durante el proyecto. Además, se necesitarían la ayuda del personal interno de la empresa, los materiales y el uso de la tecnología, como es la internet.

Proceso para la recolección de datos

Para la recolección de los datos, como primera instancia se tienen las entrevistas a los funcionarios expertos y encargados de cada departamento, con el fin de conocer en detalle las labores que se realizan y la forma de trabajo con respecto al manejo de documentación.

Con la información que se obtenga de la entrevista a los encargados se elaborará un mapeo de los procesos macro para poder identificar las actividades principales de la organización y que puedan ser más fáciles de visualizar.

Se piensa en una encuesta que se les pueda aplicar a los clientes externos con el fin de ir midiendo el grado de satisfacción con respecto al servicio y la atención que se les ha dado a los funcionarios de la empresa. Para lograr esto se podrán utilizar herramientas tecnológicas que ayuden al respectivo análisis.

Otros de los puntos importantes son la revisión y el análisis de las herramientas que utiliza la empresa para el debido seguimiento y control, así como la documentación respectiva; esto con el fin de conocer el sistema de gestión que están utilizando actualmente.

Método de análisis

Con la información recolectada por medio de los diferentes instrumentos se procederá a su revisión y a la respectiva tabulación, utilizando programas como Excel y Word. Por otro lado, para el diseño del mapeo de procesos, flujogramas o procesos se utilizarán herramientas que facilitan su desarrollo, como son Lucidchart, Miro o Visio.

Los programas mencionados anteriormente son de gran ayuda para convertir la información recolectada en diseños más visuales que ayudarán a la empresa con la documentación de sus procesos.

Cronograma

A continuación se presenta el cronograma entregable que se debe ejecutar a cabalidad para lograr los objetivos propuestos del proyecto.

Para lograr lo anterior se realizó el Work Breakdown Structure (WBS), que es conocido como una herramienta con la que se hace la separación jerárquica de las tareas entregables, con la finalidad de cumplir a cabalidad con los objetivos del proyecto y crear así los entregables que se van requiriendo.

Adicionalmente se presenta un panorama amplio de las partes en las que se debe ir trabajando en las diferentes etapas del trabajo.

A continuación se muestra la Figura 13 Work Breakdown Structure (WBS) para el presente trabajo.

Figura 13 Work Breakdown Structure (WBS)



Nota: Claribel Solano Castillo

El objetivo de la es tener una mejor visión del proyecto que ayude a tener una idea más clara de lo que se debe desarrollar en cada etapa del proyecto.

Gráfico de Gantt

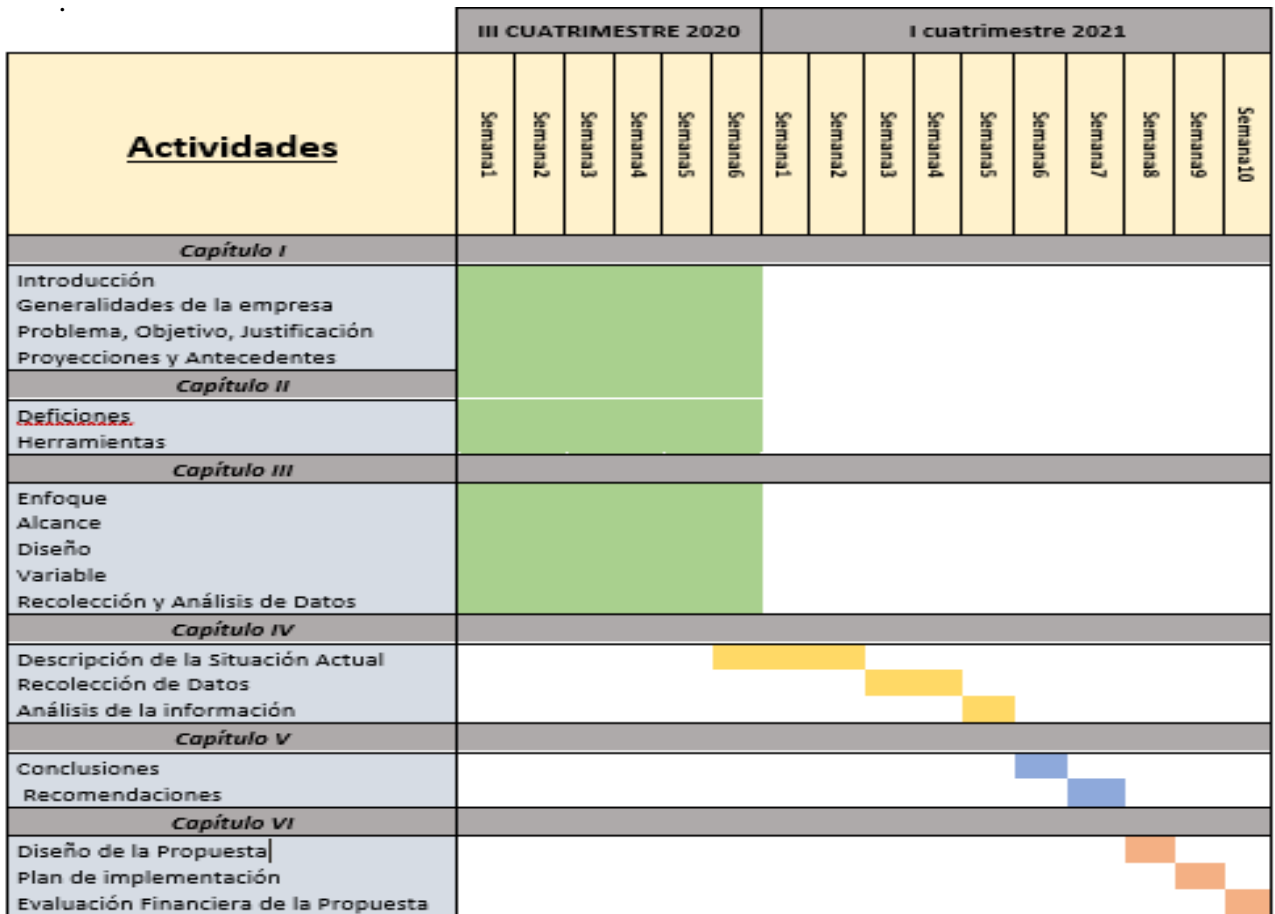
El gráfico de Gantt tiene como objetivo calcular el tiempo previsto para las actividades planteadas que se van a realizar. A continuación se presentan las actividades propuestas para el proyecto.

Por medio de la herramienta mencionada anteriormente se puede tener un control del tiempo e ir midiendo los avances de cada etapa.

En la siguiente

Figura: 14 Gráfico de **Gantt** se detalla el gráfico Gantt del proyecto que se desea realizar en la empresa AURA Software:

Figura: 14 Gráfico de Gantt



Nota: Claribel Solano Castillo

En la

señalada anteriormente se indica que la ejecución de lo dispuesto en los capítulos I, II y III debe atenderse durante las primeras seis semanas del III cuatrimestre del 2020. Posteriormente a eso se ejecutarán por semana las actividades que deben ser completadas. Esto hasta cumplir con lo dispuesto los capítulos IV,V y VI.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

En el presente capítulo se describe la situación actual de la empresa AURA Software, S.A con el fin de conocer más a fondo la forma en que opera para poder realizar el diagnóstico respectivo.

FODA institucional

A continuación se presenta el FODA realizado a la empresa AURA Software, S.A. Para hacerlo se conversó con los altos mandos, ya que por su expertise tienen una mejor visión de la empresa. Ellos conocen muy bien los cuatro puntos que se desarrollan en el FODA.

De esta forma se identificaron las características que destacan a la empresa. Los elementos externos o tendencias en el mercado de las cuales se podría aprovechar algún beneficio, algunos puntos que consideran que no son las fortalezas de la empresa y, por último, algunas de las situaciones que no permiten que la empresa cumpla con sus objetivos.

A continuación se presenta la siguiente Tabla 3 FODA, en donde se detalla la información suministrada por el Director de Proyectos.

Tabla 3 FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Diferentes divisiones en la empresa	Precios accesibles
Personal con más de 10 años de experiencia en el desarrollo	Una amplia gama de clientes
Reconocimiento en otros países	Distribuidores en todo Costa Rica
Constante capacitación a los colaboradores y el buen servicio al cliente que se brinda	Diversos servicios
Tecnología de punta	Capacitación continua a los clientes
DEBILIDADES	AMENAZAS
Falta de identificación de los procesos Macros	Capital monetario
Falta de estructura en procedimientos	No contar con un Sistema de Gestión de la Calidad
No cuenta con estandarización en los procesos	Personal especialista en procesos
Falta de herramientas de control y seguimiento en las actividades operativas	Empresa grandes de Tecnología con mayor capital
Registro de documentación	Desigualdad de Condición

Nota: Claribel Solano Castillo

Con respecto a la Tabla 3 FODA, en las reuniones que se realizaron con el personal de la empresa se demostró que una de las fortalezas es la experiencia con la que cuentan los altos mandos, ya que tienen más de diez años de laborar en el sector tecnológico y en el desarrollo de aplicaciones y programas. Esta fortaleza le permite a la empresa tener una amplitud en los servicios que ofrece. Otra de las fortalezas que destacaron es que al tener tanto tiempo de laborar en el sector tecnológico han llegado a tener buenos contactos que les han servido para solventar problemas que se les han presentado en el desarrollo de algunos proyectos.

El tercer punto que mencionan como fortaleza es la diversificación de los servicios. AURA Software cuenta con diferentes divisiones, como son AURA Software encargada del desarrollo móvil, web, factura electrónica y soporte, el cual presta ayuda a los clientes de los diferentes programas que comercializan en las zonas atlántica y norte. En esta división AURA Labs atiende el desarrollo de los proyectos de realidad aumentada y juegos. AURA Lead ofrece los servicios relacionados con mercadeo, diseño y publicidad para Costa Rica, Nicaragua y Honduras. AURA Nicaragua se encarga del desarrollo y la distribución de los diferentes servicios. AURA Services es la división de ventas y soporte de facturación electrónica para las zonas Central, Sur y Guanacaste.

De acuerdo con lo conversado con la alta gerencia, esto le ha permitido a la empresa contar con algunos reconocimientos en otros países, como Chile, Nicaragua y Perú. Indican que el éxito ha sido trabajar con tecnología de punta, es decir, con las plataformas más actuales del mercado. Se puede adicionar otra de las fortalezas, que es la constantemente capacitación. Las jefaturas se encargan de estar buscando capacitaciones que les den un plus a sus colaboradores para que de esta forma pueden seguir innovando en el mercado.

Para la parte de las oportunidades, los altos mandos de la empresa mencionaron en la reunión que un punto por destacar es que AURA Software ofrece precios accesibles para el mercado, y esto les permite poder abarcar más clientes, ya que el objetivo, como lo indican, es ajustarse a las necesidades que presentan cada uno de los clientes.

Otra de las oportunidades que presenta la empresa es contar con una amplia gama de clientes, pues esto les ayuda a darse a conocer más en los sectores en los que trabajan. En este caso AURA Software tiene muchos reconocimientos del lado de la zona Atlántica y es debido a las recomendaciones que hacen sus propios clientes.

Como tercer punto considerado, la empresa cuenta con distribuidores en todo el país. Esto ayuda a abarcar no solamente la zona Atlántica sino también otros sectores del país.

En la parte de debilidades las jefaturas mencionaron que la empresa actualmente se tiene dificultad con la identificación de los procesos macro, ya que no han contado con asesoría en el campo. Por ende no cuentan con procedimientos ni estandarización definida, lo que provoca que muchas veces la calidad del servicio varíe de un cliente a otro.

Adicionalmente, no cuentan con las herramientas idóneas para el control y seguimiento de las actividades que realizan y esto provoca que no se lleve un registro de lo que realizan y de los asuntos pendientes, lo cual perjudica ante una posible toma de decisión por parte de las jefaturas o no realizarle bien el trabajo al cliente.

Por último, dentro de lo que se conversó con el dueño y con las jefaturas, se tiene que dentro de las amenazas que muestra la empresa y que no permite que puedan cumplir con ciertos objetivos están: la falta de capital para el desarrollo de nuevos proyectos o productos. Esto al ser una empresa pyme y porque muchas veces los proyectos se realizan antes de ser vendidos. La empresa tiene que contar con capital para poder cumplir con los compromisos monetarios mientras el producto se desarrolla y vende. Además, se debe considerar que muchas veces se necesita recurso humano con el que tal vez en el momento no se cuente.

Otro de los puntos que se mencionaron en la reunión con el personal de AURA Software es que al no tener personal especializado en procesos no han logrado contar con un sistema de gestión de la calidad, lo que ha provocado que la empresa no sea constante en la calidad del servicio que ha estado ofreciendo, o no cuente con la documentación necesaria de respaldo de las actividades que realizan. Esto provoca que la empresa no cumpla con lo solicitado para certificarse bajo la norma de calidad ISO 9001:2015.

Análisis PESTEL

Adicionalmente, para la evaluación de la empresa AURA Software se desarrolló la herramienta de análisis PESTEL, con la que se podrá analizar el entorno macroeconómico de la empresa, para así poder entender mejor las oportunidades y los riesgos a los que la organización se enfrenta.

Para el desarrollo del análisis se realizó una reunión por medio de Zoom con la alta gerencia a fin de realizar una encuesta que permitió la evaluación de los seis puntos que componen el análisis. Dicha evaluación se podrá observar en la parte de los apéndices del presente trabajo.

El objetivo es evaluar los entornos externo e interno de la organización para la creación y planificación del sistema de gestión de la calidad.

A continuación se presenta la

Tabla 4: Matriz de análisis **PESTEL** resumida, en la que se observan los 6 puntos analizados, que son los siguientes: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

Tabla 4: Matriz de análisis PESTEL

FACTORES	RIESGO	IMPACTO		MITIGACIÓN	ANÁLISIS/NOTAS
		Positivo	Negativo		
POLÍTICOS	Apoyo de entidades gubernamentales para las pequeñas y medianas empresas tecnológicas. Asesorías con organizaciones que ayuden al ordenamiento o dirección a nuevos mercados nacionales e internacionales de la organización	✓			
	Impulsar a la población a realizar cambios digitales en las instituciones.	✓			
	Políticas fiscales para recaudar más impuestos.		✓	Ordenar la empresa económicamente para cumplir con lo establecido por el gobierno	
	Apertura de empresas tecnológicas sin regulación		✓		Es un tema de Gobierno
	Más auge a las empresas internacionales que a las pymes o nacionales.		✓	Dar a conocer la importancia de apoyar a las empresa pequeñas o medianas locales	

ECONÓMICOS	<p>Programas de gobierno que ayuden a las instituciones tecnológicas nacionales.</p> <p>Creación de herramientas tecnológicas que ayuden a las empresas a ofrecer sus productos.</p> <p>Apoyo de gobierno local para los proyectos tecnológicos</p> <p>Debido a dificultades económicas, menos clientes son capaces de pagar herramientas tecnológicas</p> <p>Falta de servicios básicos en lugares rurales</p> <p>No regulación a comercios informales</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>Ofrecer opciones accesibles a los clientes</p> <p>Aplicaciones adaptables a servicios limitados</p>	<p>Es un tema de Gobierno</p>
SOCIALES	<p>Más empresas buscan la tecnología para comercializar sus productos.</p> <p>Escases de empresas tecnológicas en las zonas</p> <p>Precios accesibles en comparación a las empresas grandes o extranjeras</p> <p>Muchos comercios buscan empresas grandes de tecnología</p> <p>Profesionales sin bases fuertes en el desarrollo tecnológico</p> <p>Desconocimiento de nuevas tecnologías por parte del gobierno local o población.</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>Dar a conocer la importancia de apoyar a las empresa pequeñas o medianas locales</p> <p>Evaluación para la contratación de personal</p>	<p>Apoyo de gobierno</p> <p>Más información por parte del gobierno</p>
TECNOLÓGICO	<p>Los cambios digitales para las empresas y la centralización de datos y trazabilidad de la información.</p> <p>Desarrollo de herramientas tecnológicas.</p> <p>Nuevas Normas tecnológicas para las empresas</p> <p>Falta de acceso a servicios básicos</p> <p>Falta de educación básica en áreas tecnológicas</p> <p>Avances constantes en tecnología</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Es un tema de Gobierno</p> <p>No está al alcance de la organización</p> <p>Más información por parte del gobierno</p>
ECOLOGICO	<p>Disminuir el uso del papel</p> <p>Herramientas tecnológicas que brinden un plus a las empresas</p> <p>Incentivar al gobierno local para el desarrollo de proyectos ecológicos por medio de herramientas tecnológicas.</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>			
LEGISLATIVOS	<p>Nuevas leyes o normas que obliguen a las empresas a hacer uso de herramientas tecnológicas.</p> <p>Entes que regulen el funcionamiento de las herramientas para el cumplimiento de recaudación de impuestos</p> <p>Creación de nuevos impuestos que limiten el capital de trabajo</p> <p>Un incremento sobre los requisitos para la operación del negocio</p> <p>Poco asesoramiento en los cambios que surgen a nivel operacional.</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Es un tema de Gobierno</p> <p>Es un tema de Gobierno</p>

Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con la reunión y con la valoración realizada con la alta gerencia, se determinó que algunos factores políticos que pueden generar oportunidades para la empresa son los siguientes: Apoyo de entidades gubernamentales para las pequeñas y medianas empresas orientadas a la tecnología, asesorías con organizaciones que ayuden al ordenamiento o dirección a nuevos mercados nacionales e internacionales de la organización, o al mercado tecnológico; así como impulsar a la población para que realicen cambios digitales en las instituciones, por ejemplo los expedientes electrónicos. Adicionalmente se valoraron algunos riesgos que podrían afectar de forma negativa a la empresa, los cuales son: por parte del Gobierno más políticas fiscales para recaudar más impuestos, mayor apertura de empresas tecnológicas sin regulación y más auge a las empresas internacionales que a las pymes o nacionales. Como mitigación para los riesgos se conversó con la alta gerencia en el sentido de que para el punto de políticas fiscales la empresa debería organizarse mejor económicamente para poder cumplir en el futuro con alguna eventualidad. Con respecto a los otros puntos, dar a conocer la importancia de apoyar a las empresas pequeñas o medianas locales, y se consideró que el Gobierno debería ayudar más con estos asuntos.

Adicionalmente, para el punto económico del análisis PESTEL se estableció cuáles factores económicos pueden generar oportunidades y cuáles pueden afectar el negocio. Dentro de las oportunidades se determinó que se favorecerían programas de gobierno que ayuden a las instituciones tecnológicas nacionales. Estos programas pueden ser asesorías, ferias, concursos, entre otros; además, iniciativas por parte del Gobierno para que se puedan crear herramientas tecnológicas que ayuden a las empresas a ofrecer sus productos. Un ejemplo es que AURA Software donó una APP para la zona de Guápiles, para que los comerciantes pudieran llevar sus productos. Esto ayudó a que durante la pandemia pudieran continuar con sus actividades y productos.

Con respecto a los riesgos que se pueden dar, debido a dificultades económicas menos clientes son capaces de pagar por herramientas tecnológicas, se ha visto la falta de servicios básicos en lugares rurales, por ejemplo, electricidad o internet, y como tercer punto está la falta de regulación de comercios informales por parte del Ministerio de Hacienda.

Como parte de la mitigación de los riesgos, AURA Software ofrece opciones accesibles a los clientes en relación con el precio de los productos o servicios, y se determinó que para los otros puntos expuestos es un asunto más de gobierno que de la empresa.

Como tercer punto en el análisis respectivo se tiene el factor social, en que también se evaluaron las oportunidades y los riesgos que se pueden presentar.

Como oportunidades se definió que más empresas buscan la tecnología para comercializar sus productos, escasez de empresas tecnológicas en las zonas más rurales o alejadas en el país. Por ejemplo, AURA Software no tiene competencia en la zona de Guápiles, lo que les ha ayudado a posicionarse en dicho sector. Otro de los puntos es que ofrecen precios accesibles en comparación con los de las empresas grandes o extranjeras.

Para la evaluación de riesgos se consideró que muchos comercios buscan empresas grandes de tecnología, esto pensando en un respaldo. La alta gerencia determinó que se han encontrado con profesionales sin bases fuertes en el desarrollo tecnológico, por lo que han tenido que invertir tiempo en enseñar muchas veces a programar. Por último se tiene el desconocimiento de nuevas tecnologías por parte del gobierno local o población, lo que hace que muchos proyectos o ideas no sean aceptadas por temor a que no funcionen.

En la parte de mitigar se determinó que se necesita más apoyo del Gobierno.

En el punto tecnológico y de acuerdo con la evaluación realizada se determinaron tres puntos que se consideran oportunidades y que son los siguientes: los cambios digitales para las empresas y la centralización de datos y la trazabilidad de la información. Cada vez más las empresas tienen que ir orientadas a la modernización de los procesos o actividades, al desarrollo de herramientas tecnológicas que faciliten los procesos para obtener nuevas normas tecnológicas para las empresas. Es decir, cada vez hay más requisitos con que se debe cumplir, como la facturación electrónica y todo el proceso que tuvieron que seguir las empresas

Como puntos de riesgo la gerencia determinó que un punto que los afecta es la falta de acceso a servicios básicos, falta de educación básica en áreas tecnológicas, avances constantes en tecnología, asuntos que competen más al Gobierno que a la organización.

En este análisis también se evaluó el aspecto ecológico, sus oportunidades y riesgos. Dentro de lo conversado, algunas oportunidades que se determinaron son: cada vez se desea más dejar el

uso del papel, es decir; ir trasladándose a lo digital, el desarrollo de herramientas tecnológicas que le den un plus a las empresas, por ejemplo en la parte de reciclaje para los centros educativos; incentivar al gobierno local para el desarrollo de proyectos ecológicos por medio de herramientas tecnológicas. De hecho, AURA Software participó en un proyecto de la Municipalidad de Cartago en el que la idea era educar sobre la ecología por medio de una APP.

Sobre dicho punto no se encontró ningún riesgo que afecte la continuidad del negocio.

Como último punto está el legal. La alta gerencia determinó algunas oportunidades surgidas de las nuevas leyes o normas que obligan a las empresas a hacer uso de herramientas tecnológicas. Adicionalmente, los entes que regulen el funcionamiento de las herramientas para la recaudación de impuestos y la creación de otros que limiten el capital de trabajo.

Como riesgo se asoció un incremento de los requisitos para la operación del negocio, poco asesoramiento en los cambios que surgen en lo operacional, como sucedió con la facturación electrónica y con todas sus actualizaciones. Como parte de la mitigación se determinó que es asunto más del Gobierno que de la empresa.

Inventario de procesos

Para desarrollar un sistema de gestión por procesos la empresa debe conocer y trabajar por medio de procesos. Debe tener definidos sus procesos y estar divididos por categorías. En el caso de AURA Software esta no cuenta con la identificación de sus procesos por categorías, por lo que se procedió a revisar las funciones que realizan las divisiones por medio de cada uno de sus encargados para poder identificarlos y poder categorizarlos.

Una vez realizado lo anterior se dispuso que se estaría trabajando con los tres tipos de procesos que se detallan a continuación: los procesos estratégicos, los procesos operativos y los procesos de apoyo.

Estos tres procesos son los responsables de la continuidad del negocio. Además, permiten que los funcionarios puedan identificar los procesos. Para la empresa es una actividad de importancia debido a que con ella puede tener una mejor organización o reestructurar la organización.

Se conversó con los altos mandos de la empresa para conocer las actividades del negocio y así poder identificar los procesos macro de la empresa, debido a que la empresa no cuenta con procesos definidos.

Con base en lo anterior se determinó que la empresa tiene tres grandes áreas, que son las que ayudan para que el negocio pueda funcionar. La mayor parte se enfoca en la operativa debido a que es ahí en donde se concentran la mayoría de los departamentos de la empresa, que son los encargados de crear y desarrollar el producto. También se tiene el proceso estratégico, que de acuerdo con lo conversado con la alta gerencia es el responsable de tener una visión futura.

Finalmente está el proceso de apoyo, que prácticamente lo forman los departamentos que ayudan a la empresa a cumplir con los objetivos.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, a continuación se presenta la Tabla 5: Lista de Procesos AURA Software, en donde se puede observar el listado de los procesos de la empresa. Esto se hizo de acuerdo con lo conversado con las altas jefaturas y según entrevistas que se realizaron.

Tabla 5: Lista de Procesos AURA Software

Identificación de los procesos
Proceso Estratégico
Proceso de Planificación Estratégica
Proceso Operativo
Proceso de Gestión de Proyectos
Proceso de Contrataciones y licitaciones
Proceso de Programación y Desarrollo
Proceso de ventas
Proceso de Soporte y servicio
Proceso de Apoyo
Proceso de Marketing y Publicidad
Proceso Contable

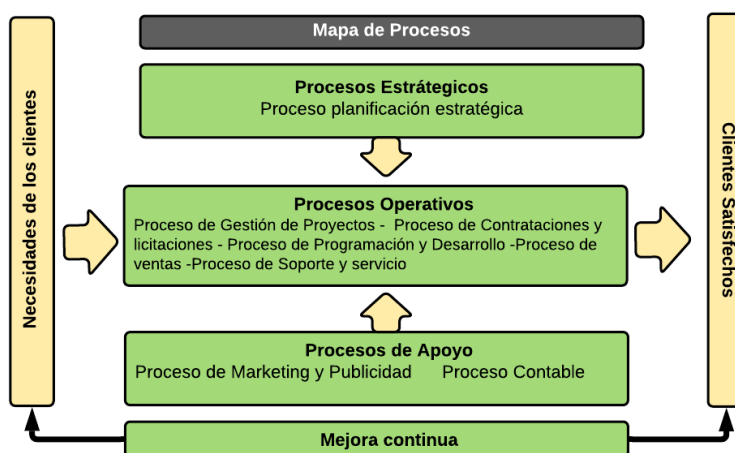
Nota: Claribel Solano Castillo

Mapa de procesos

Para continuar con el análisis de la situación actual de la empresa y estar en contexto con los procesos de los diferentes departamentos dentro de la organización, se presenta el siguiente mapa de procesos, en donde se puede observar la lista de los procesos identificados.

A continuación se presenta la Figura: 15 Mapa de procesos AURA Software, en la que se muestran los procesos y sus categorías.

Figura: 15 Mapa de procesos AURA Software



Nota: Claribel Solano Castillo

En la Figura: 15 Mapa de procesos AURA Software se muestran los diferentes procesos que están presentes en las divisiones de la organización. La finalidad de esta herramienta es diferenciar los procesos que son claves para la organización, conocer cuáles están vinculados directamente con la toma de decisiones, con el desarrollo del producto u orientados a ofrecer un servicio al cliente.

En el caso de la empresa AURA Software esta tiene como proceso estratégico el proceso de planificación estratégica es visto por la alta gerencia, y su visión es a futuro con el objetivo de planificar la operación del negocio para cumplir con los objetivos propuestos.

Estos procesos estratégicos permiten que los procesos operativos de la empresa tengan definidas las funciones que deban realizarse por división para alcanzar el cumplimiento de las metas ya planificadas de corto, mediano y largo plazos.

Los procesos operativos son los que se encargan de llevar a cabo cada una de las estrategias y objetivos definidos por el proceso de planificación estratégica, dentro de los cuales se encuentra el proceso de gestión de proyectos. Este tiene como función verificar la viabilidad, la logística y el

presupuesto para los proyectos o contrataciones que la empresa desea realizar. También se cuenta con el proceso de contrataciones y licitaciones. Este es un proceso delicado que ayuda a que la empresa pueda emprender nuevos proyectos. Constantemente se encuentran verificando la página de SICOP, en donde se postulan las diferentes licitaciones de gobierno en las que las empresas pueden participar. El segundo proceso clave es el de programación y desarrollo, debido a que son los que se encargan de la producción, es decir, de llevar la idea o necesidad a la realidad, además de hacer las pruebas respectivas para la implementación.

Posteriormente se encuentra el proceso de ventas, el cual es muy importante para la empresa debido a que es el que ayuda a que la cartera de los clientes crezca, y son los que dan a conocer a la empresa y sus productos o servicios. Finalmente, no menos importante, se encuentra el proceso de soporte y servicio. Ellos son los que al presentarse alguna dificultad o problema en dichas aplicaciones deben dar una respuesta oportuna ante las necesidades de los clientes.

Visto lo anterior, se puede mencionar que todos los procesos se interrelacionan y trabajan en conjunto para avanzar en la misma dirección con el fin de cumplir con la meta propuesta.

Diagrama de relaciones

Para el análisis de la situación actual se decidió realizar el diagrama de relaciones, ya que es una herramienta que permite evaluar el grado o nivel de relación entre dos conjuntos de elemento. En este caso se desea conocer qué tipo de relación tienen los procesos entre sí.

Para realizar dicho diagrama se definieron con la alta gerencia dos criterios que ayudaron a definir y establecer las relaciones entre los procesos. Adicionalmente, esto demuestra la importancia de una buena comunicación y de un proceso definido. Los criterios son los siguientes:

Existe relación: Con este criterio lo que se muestra son los procesos que tienen relación entre sí. De esta forma se definen los procesos que tienen relación.

No existe relación: Con el segundo criterio se definen los que no tienen relación, es decir, que sus labores no dependen de ningún proceso.

Por tal motivo se utilizaron los dos tipos de codificación que se presentarán a continuación en la Tabla 6 tabla de Diagrama de relaciones.

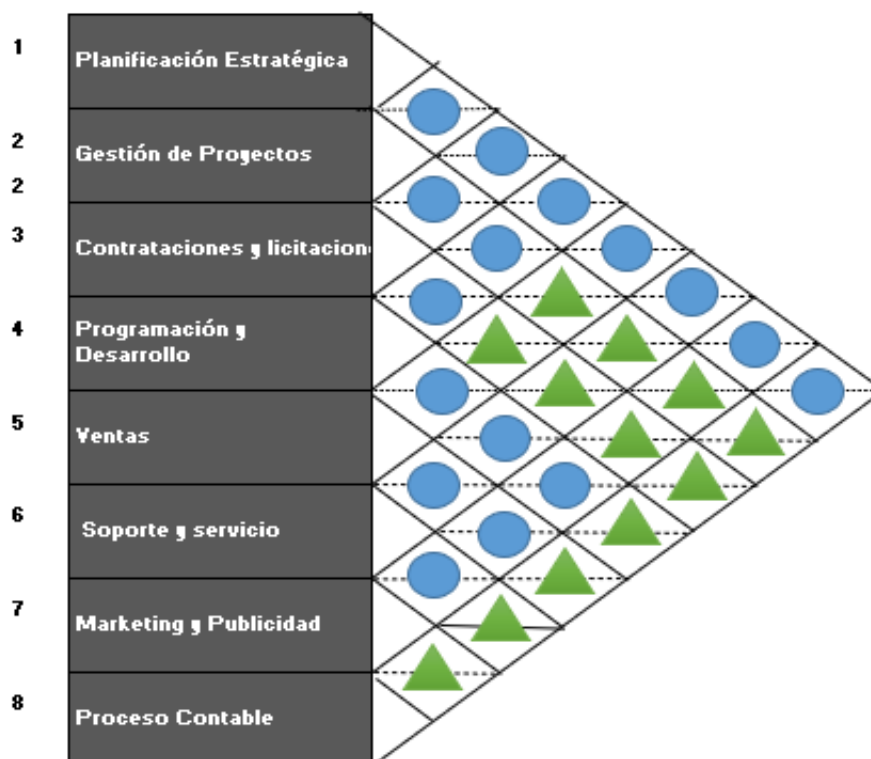
Tabla 6 tabla de Diagrama de relaciones

Cód.	MOTIVOS	Símbología
1	Existe relación	●
2	No existe relación	▲

Nota: Claribel Solano Castillo

Con la información de la Tabla 6 tabla de Diagrama de relaciones anterior se determinó que la simbología del círculo va a representar si existe relación entre los procesos, y la simbología del triángulo indica que no existe relación entre los procesos, es decir, que su proceso no depende de otro para funcionar.

A continuación se presenta la Figura: 16 Diagrama de relaciones, en donde se detalla la información relacionada con los procesos de la empresa.

Figura: 16 Diagrama de relaciones

Nota: Claribel Solano Castillo

Este diagrama permite tener de manera integrada todos los procesos establecidos y poder observar cuáles procesos tienen relación y cuáles no. En el caso de la empresa AURA Software se determinó que el proceso de planificación estratégica tiene relación con todos los procesos, es decir, que necesita del trabajo o información de los demás procesos para poder tomar sus decisiones o planificar para el futuro. A continuación se explica cada uno de los procesos y su relación con otros.

En el caso de gestión de proyectos este tiene relación directa con los procesos de contrataciones y licitaciones, programación y desarrollo. Además, se puede indicar que no tiene relación con los procesos de soporte y servicio, ventas, marketing y publicidad y con el proceso contable.

Si se observa el proceso de contrataciones y licitaciones este tiene relación con programación y desarrollo, ya que tiene que evaluar los proyectos y sus requerimientos, mas no tiene relación con los procesos de ventas, soporte y servicio al cliente, marketing y publicidad, y con el proceso contable.

Seguidamente se identificó que el proceso de programación y desarrollo tiene relación con los procesos de ventas, soporte y servicio al cliente, marketing y publicidad; esto porque a la hora de vender se necesita de la información de los sistemas o aplicaciones, y para el caso de soporte y servicio se necesitan de la capacitación de los productos. Adicionalmente, marketing y publicidad para poder realizar las campañas necesitan conocer a fondo el producto.

Ventas es uno de los procesos que dentro de la organización necesita de los procesos de soporte y servicio para poder darle toda la ayuda necesaria al cliente y de marketing y publicidad para que les suministre todo el material relacionado con los productos, servicio y aplicaciones, y se puede observar que no tiene relación con el proceso contable.

El proceso de soporte y servicio tiene relación con marketing y publicidad debido a que, al igual que ventas, le suministran toda la información necesaria de campañas o publicidad por si algún cliente o empresa llaman para preguntar por los servicios que se ofrecen, y se puede indicar que no tiene relación directa con el proceso contable.

Proceso de gestión de proyectos. Este proceso representa todas las actividades que conlleva el desarrollo de un proyecto: planificación, logística, documentación, viabilidad, entre otros aspectos.

Proceso de contrataciones y licitaciones. Todo lo relacionado con la documentación y la logística que debe llevar una contratación, o la licitación para el proyecto.

Proceso de programación y desarrollo. Relaciona todas las fases que tienen que considerarse para la programación y el desarrollo del producto.

Proceso de ventas. Este proceso es todo lo relacionado con las ventas que se realizan de los productos o servicios de AURA Software.

Proceso de soporte y servicio. Son todas las funciones que realizan los colaboradores para ayudar a los clientes con los errores o problemas que se presentan.

Procesos de apoyo. Estos procesos son los encargados del soporte que necesitan los otros procesos para cumplir con los objetivos o metas propuestos.

Proceso de marketing y publicidad. Es la parte en la que se involucran las actividades de comunicación y diseño de los productos que se desean vender.

Proceso contable. Esta parte es subcontratada, por lo que en sí la empresa no cuenta con departamento de contabilidad. Esta área recibe el apoyo de un despacho de contabilidad externa que los apoya con toda la información contable que la empresa necesita.

Adicionalmente, en el diagrama de la Figura: 16 Diagrama de relaciones se indicó que con respecto al proceso de marketing y publicidad este no tiene relación directa con el proceso contable; sin embargo, otros procesos sí necesitan de la ayuda de marketing y publicidad.

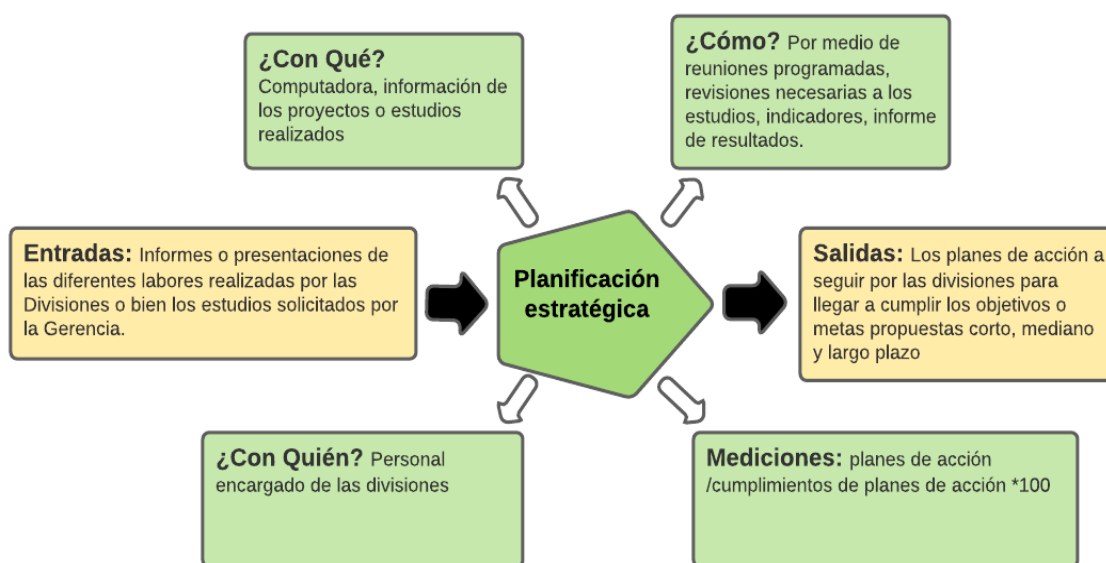
Identificación de procesos

Para el análisis de la situación actual se realizaron los siguientes diagramas de tortuga y para uno de ellos se realizó su respectivo diagrama SIPOC. Estas herramientas permiten visualizar el proceso de una forma sencilla. En el caso del diagrama de tortuga este se realiza aplicando cuatro preguntas que ayudan a desarrollar el diagrama respectivo, que son: con qué, con quién, cuánto y cómo, lo cual ayuda a determinar las interacciones de los distintos procesos entre sí y cuáles son los requisitos para que el proceso se pueda llevar a cabo.

Para realizar dichos diagramas se coordinaron diferentes reuniones y entrevistas con las jefaturas. Así se fue recolectando la información necesaria para el desarrollo de cada uno de los esquemas, haciendo las cuatro preguntas que componen el diagrama. De esta forma se explica de una forma más sencilla el proceso.

A continuación se presenta la Figura: 17 Diagrama de tortuga Planificación estratégica en la que se visualiza el proceso respectivo. Para este diagrama se coordinó una reunión con la alta gerencia, para poder conocer cómo funciona la planificación estratégica en la empresa.

Figura: 17 Diagrama de tortuga Planificación estratégica

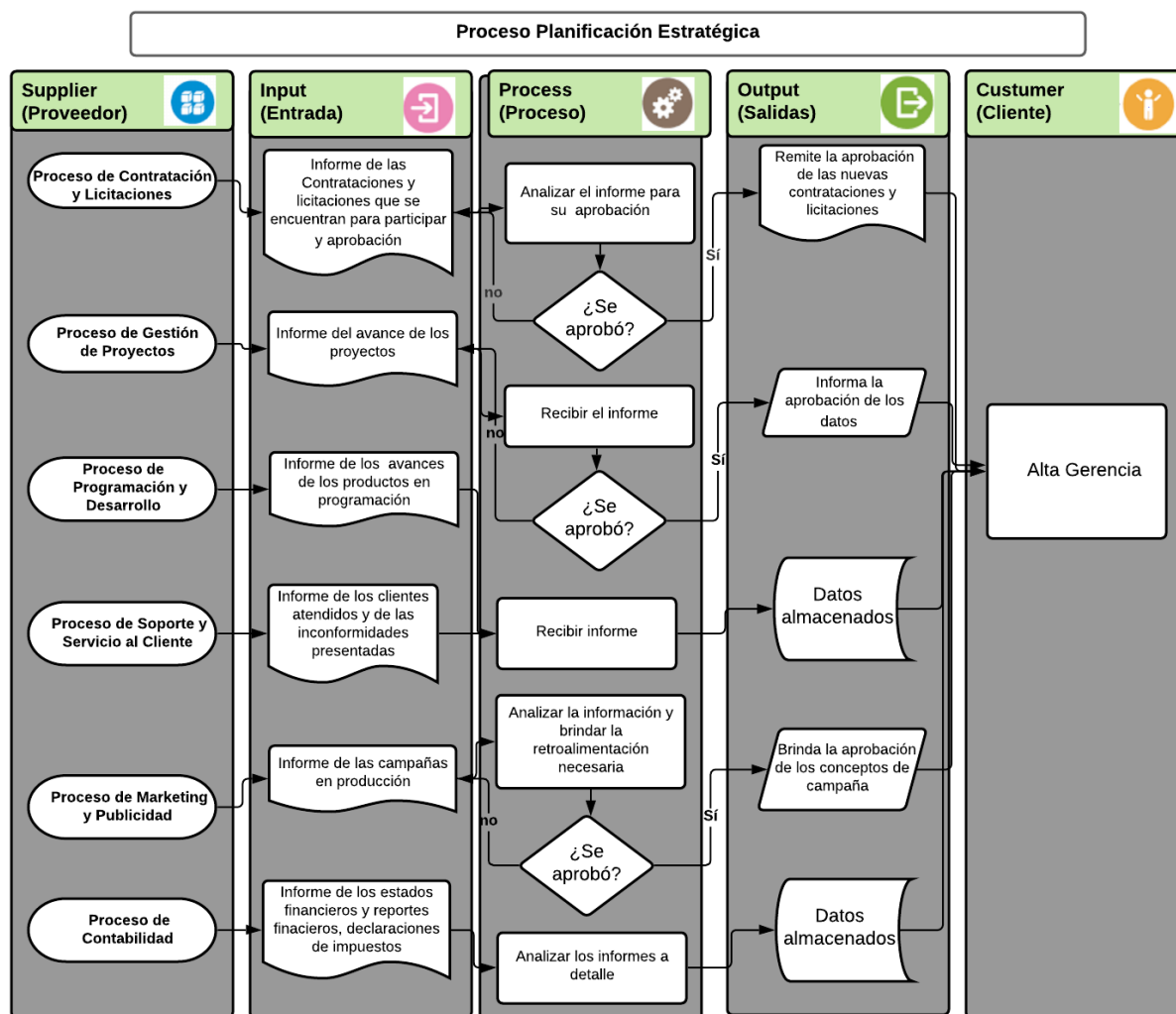


Nota: Claribel Solano Castillo

Para que la planificación estratégica se pueda realizar en la Figura: 17 Diagrama de tortuga Planificación estratégica; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, de acuerdo con lo conversado con la alta gerencia se necesita de los informes o presentaciones que remiten las diferentes divisiones de la empresa, como son contrataciones y licitaciones, gestión de proyectos, programación y desarrollo, soporte y servicio al cliente, ventas, contabilidad que se realiza por medio de una contratación externa, marketing y publicidad. Una vez que se cuenta con dicha información la alta gerencia, que es la que se encarga de la planificación estratégica, celebra reuniones programadas para verificar con cada uno el informe, los indicadores, y de ahí poder realizar las proyecciones o planes de acción necesarios para la continuidad del negocio. Dentro de los materiales que se van a necesitar están computadoras y estudios realizados.

A continuación se presenta la Figura: 18 Diagrama SIPOC Proceso Planificación estratégica, en la que se puede visualizar la actividad en cada proceso.

Figura: 18 Diagrama SIPOC Proceso Planificación estratégica



Nota: Claribel Solano Castillo

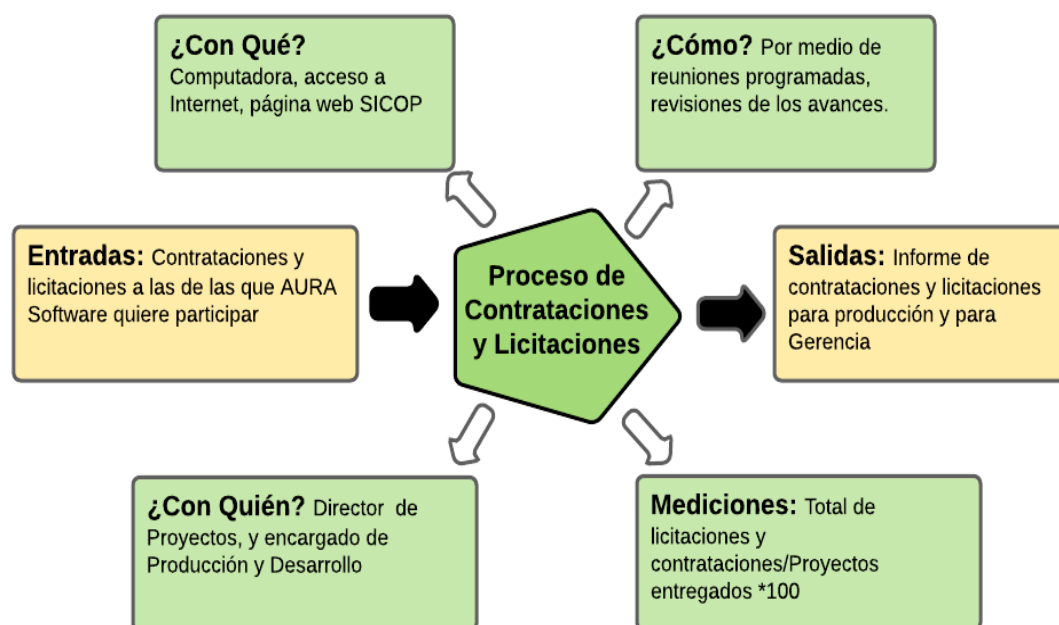
Este diagrama demuestra cuáles son los proveedores para el proceso, En este caso, para que el proceso se pueda llevar a cabo se necesita de la ayuda de los procesos de contratación y

licitaciones, gestión de proyectos, programación y desarrollo, soporte y servicio al cliente, marketing y publicidad, y proceso de contabilidad porque este servicio es una contratación externa.

Por parte de ellos la alta gerencia va a recibir los diferentes informes. Estos informes corresponden a las actividades que realizan ellos o por alguna solicitud que realizó la alta gerencia. Luego de recibir los informes se procederá a la revisión de los datos y la documentación para que posteriormente a eso se prueben, se dé una retroalimentación o se tomen las decisiones estratégicas para el negocio de acuerdo con lo conversado con la alta gerencia.

A continuación se presenta la Figura: 19 Diagrama de Tortuga Proceso de Contrataciones y Licitaciones, en la que se representó el proceso para las contrataciones y licitaciones que realiza AURA Software.

Figura: 19 Diagrama de Tortuga Proceso de Contrataciones y Licitaciones



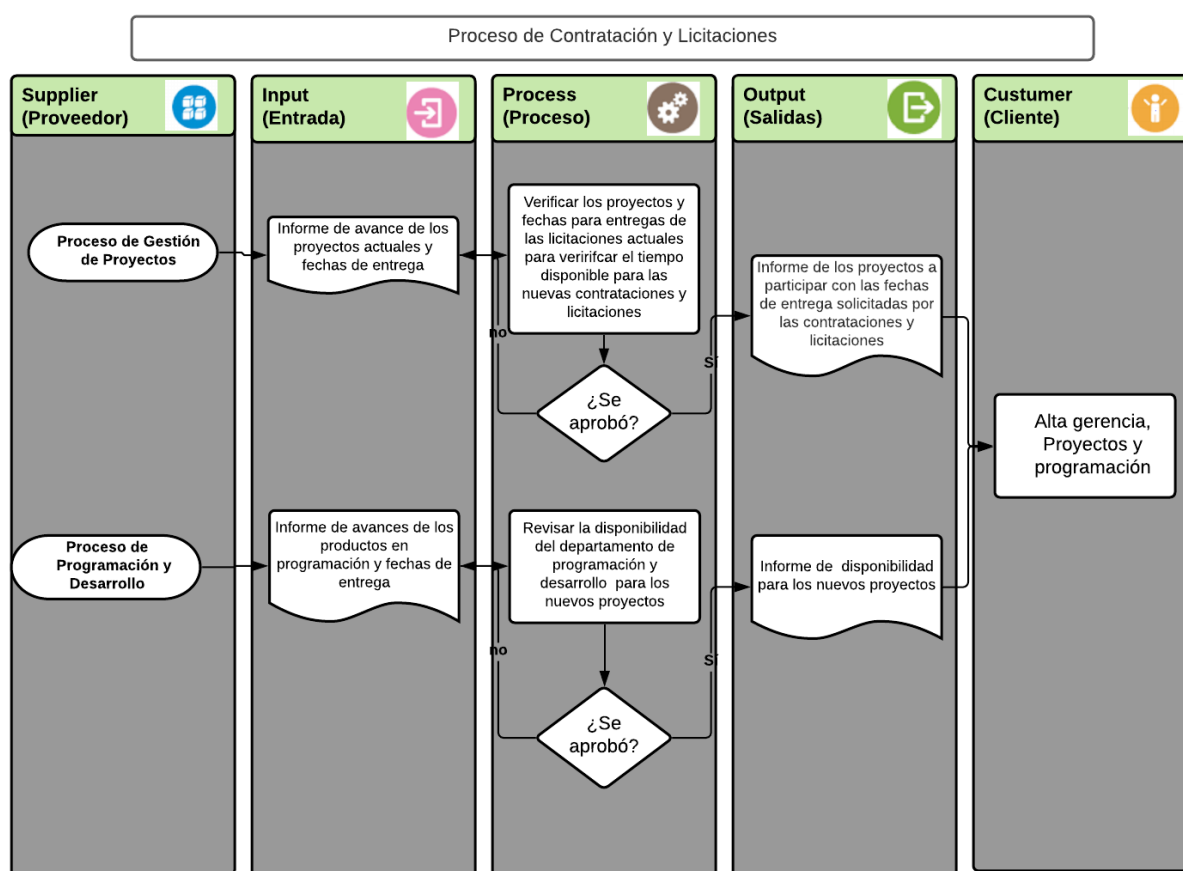
Nota: Claribel Solano Castillo

La persona que se encarga del proceso de contrataciones y licitaciones indicó que constantemente verifica la página de SICOP. Este es el sitio web en donde el Gobierno publica diferentes licitaciones. Para ello se necesita como material de trabajo, una computadora y acceso a internet.

Esta persona encargada tiene mucha relación con los procesos que realizan el director de proyectos y el encargado de programación y desarrollo. La idea es que las tres áreas siempre estén en contante comunicación e información de los proyectos que se encuentran en publicación, con el objetivo de poder participar. Para ello se celebran reuniones programadas para informar sobre las contrataciones y licitaciones en que la empresa puede participar.

A continuación se presenta la Figura: 20 Diagrama SIPOC Proceso Contratación y licitaciones, donde se puede visualizar la actividad en cada proceso.

Figura: 20 Diagrama SIPOC Proceso Contratación y licitaciones



Nota: Claribel Solano Castillo

Para que se pueda llevar a cabo el proceso de contrataciones y licitaciones se conversó con el encargado para conocer de cuál o cuáles procesos dependían, e informaron que para poder realizar las labores necesitan del apoyo de gestión de proyectos y de programación y desarrollo,

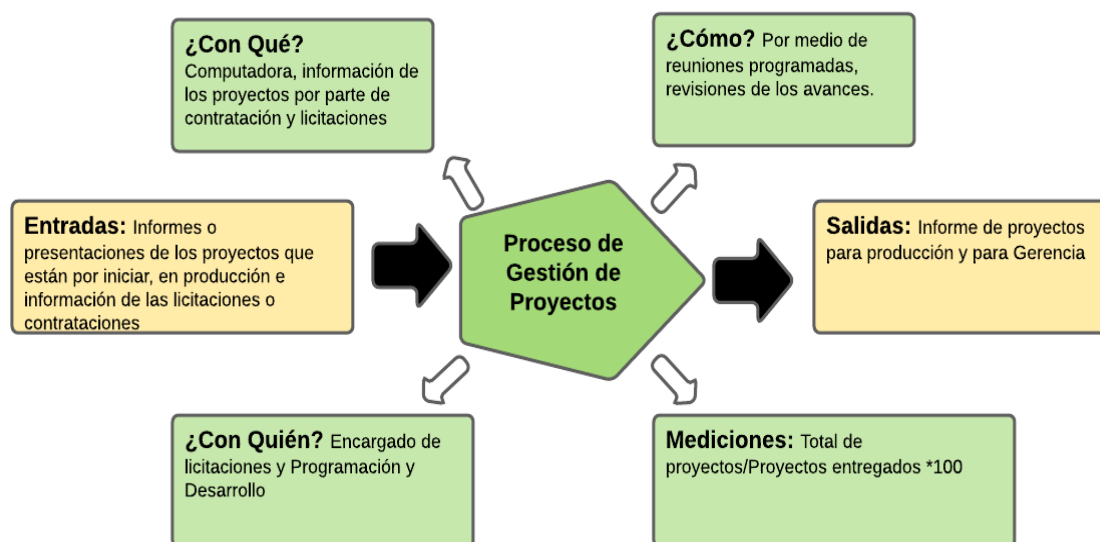
debido a que con gestión de proyectos se consulta y coordina sobre todos los proyectos con los que está trabajando la empresa, y las fechas de entrega que se solicitan.

Con programación y desarrollo se ven las especificaciones que se están solicitando y qué tan factible es para la empresa el desarrollo de este. Esto con el objetivo de medir la disponibilidad de los departamentos y de los recursos de la empresa.

Una vez que se cuenta con toda la información relacionada con los proyectos actuales, con disponibilidad, y habiendo visto las especificaciones, el encargado de licitaciones elabora un informe de los proyectos con que va a participar, con las fechas de entrega solicitadas y los requerimientos para que alta gerencia, proyectos y programación puedan iniciar las labores requeridas.

En la siguiente Figura: 21 Diagrama de tortuga Proceso de gestión de proyectos se da a conocer las partes involucradas para que el proceso se pueda desarrollar:

Figura: 21 Diagrama de tortuga Proceso de gestión de proyectos



Nota: Claribel Solano Castillo

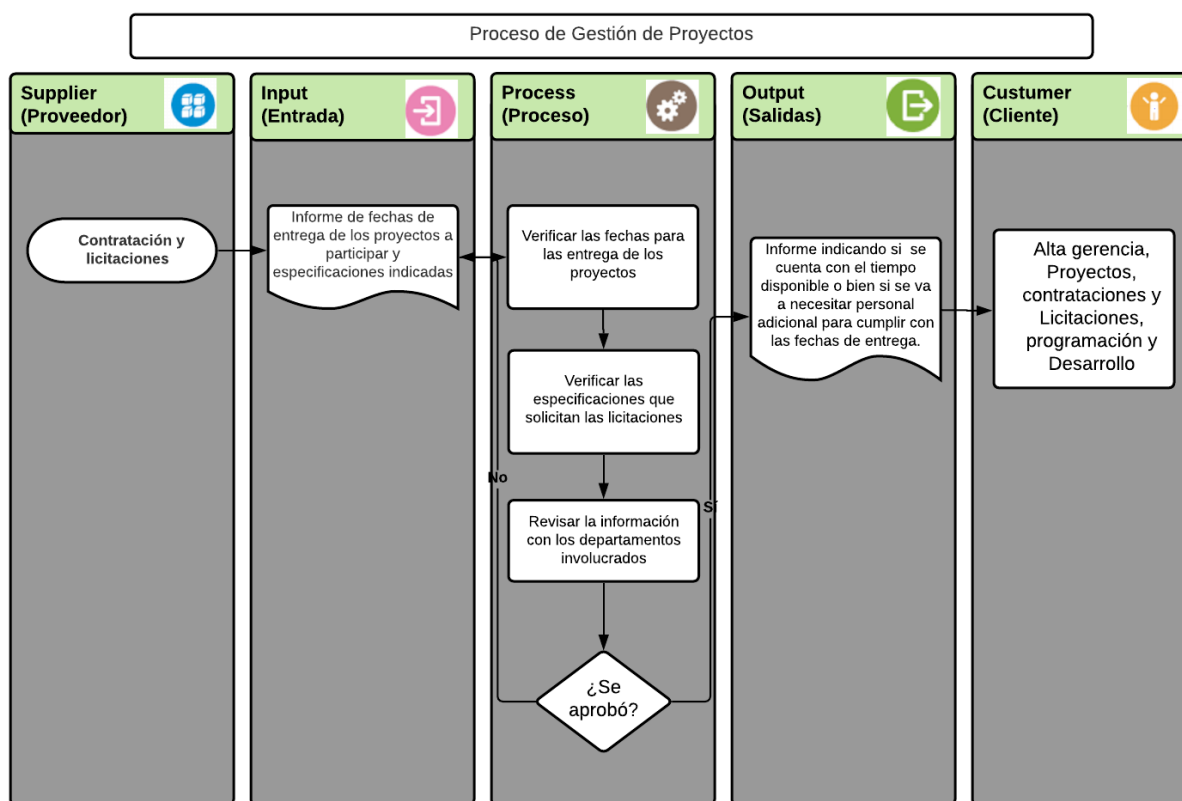
Para que el proceso de la gestión de proyectos se lleve a cabo se necesita la participación del encargado de licitaciones y de programación y desarrollo. Esto de acuerdo con la reunión con el encargado de la gestión de procesos. Además, indicó que se necesita una computadora y la información recaudada por el encargado de licitaciones. De esta forma podrán verificar y planificar

los futuros proyectos; además de definir si la empresa puede realizar lo solicitado por la contratación o licitación.

Esto se realiza por medio de reuniones programadas en que las partes involucradas exponen sus ideas y observaciones. Una vez que cuentan con la información requerida se la presentan a la alta gerencia para su aprobación.

A continuación se presenta la Figura: 22 Diagrama SIPOC Proceso gestión de proyectos en la que se puede visualizar la actividad en cada proceso.

Figura: 22 Diagrama SIPOC Proceso gestión de proyectos



Nota: Claribel Solano Castillo

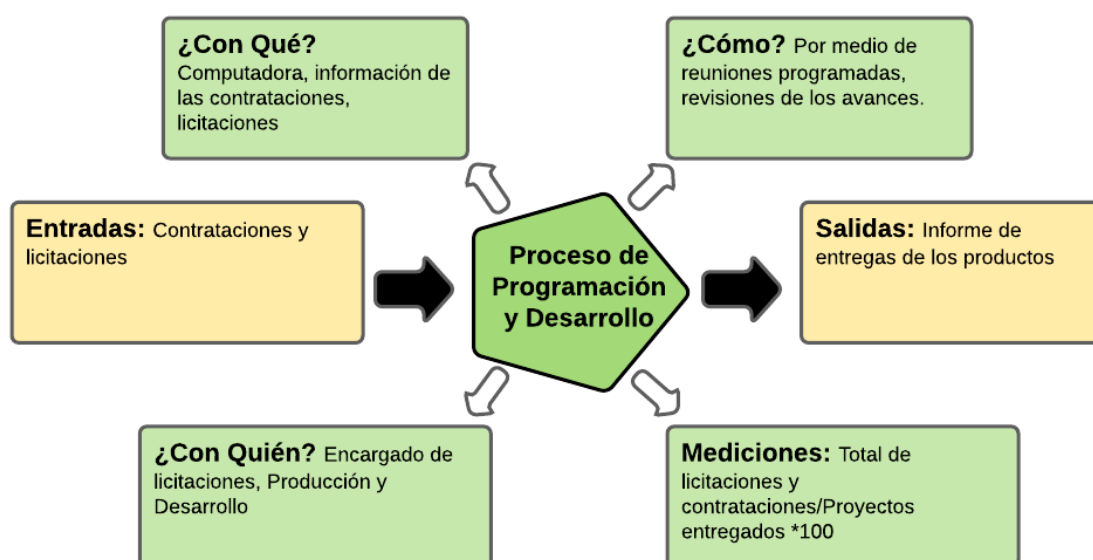
El proceso de gestión de proyectos tiene mucha relación con el encargado de las contrataciones y licitaciones debido a que el encargado de licitaciones y contrataciones le remite un informe con toda la información necesaria de las contrataciones. En esto se incluyen las fechas y requerimientos. Una vez que se recibe la información el encargado de gestión de proyectos puede verificar las fechas, programar las entregas de los avances y verificar lo que se solicita en el

proyecto. Con esto podrá remitir un informe para coordinar si es necesario más personal u horas extras para cumplir con lo solicitado.

Este informe se remite a las áreas de programación y desarrollo, a contrataciones y licitaciones y a la alta gerencia con el objetivo de poder coordinar las actividades y labores.

A continuación se presenta la Figura: 25 Diagrama de tortuga Proceso de ventas en donde se detalla lo necesario para que la labor se pueda realizar.

Figura: 23 Diagrama de tortuga programación y desarrollo



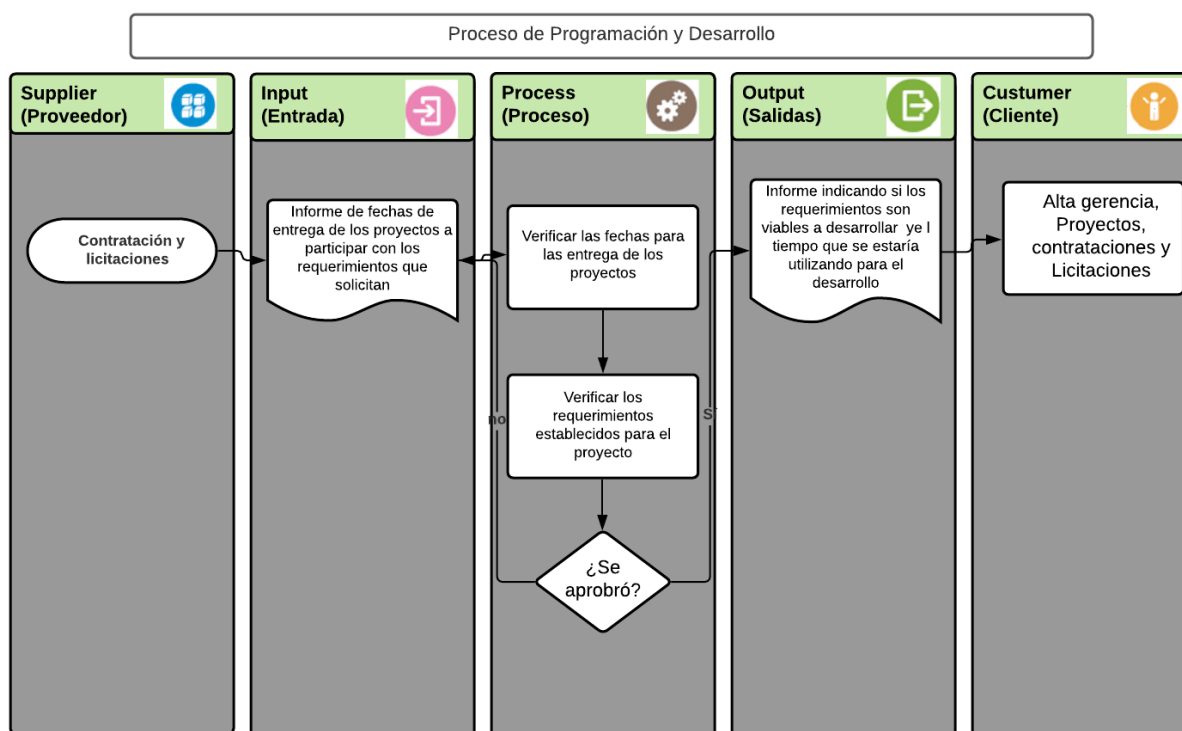
Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo conversado con las jefaturas y con la información recaudada el proceso de programación y desarrollo es un proceso operativo de la empresa. Se determinó en las reuniones que trabajan de la mano con el proceso de contrataciones y licitaciones debido a que verifican los requerimientos de los proyectos y analizan si estos son factibles de realizar.

Para el dicho trabajo se necesitan materiales como computadoras e información sobre las contrataciones y licitaciones. La forma de trabajo es por medio de reuniones programadas para verificar avances o solicitudes. Al final el documento que se entrega es un informe de los entregables de los sistemas o aplicaciones que se realizan.

A continuación se presenta la Figura: 24 Diagrama SIPOC Programación y Desarrollo en la que se puede visualizar la actividad en cada proceso.

Figura: 24 Diagrama SIPOC Programación y Desarrollo



Nota: Claribel Solano Castillo

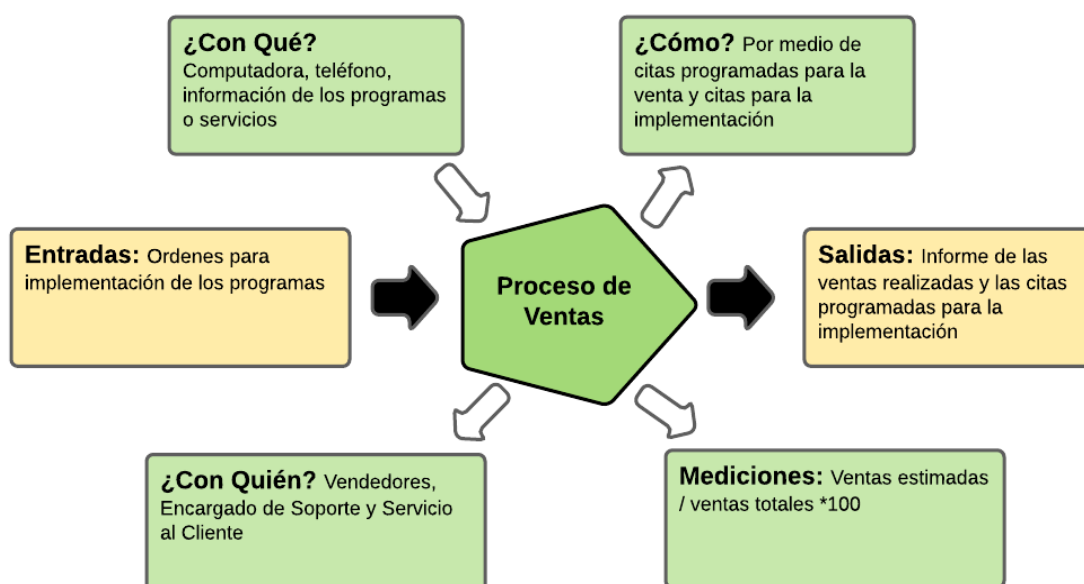
Para el proceso de programación y desarrollo se necesita de la parte de contratación y licitaciones, debido a que ellos son los que les proveen los proyectos para trabajar. La persona encargada de las licitaciones les rinde a ellos un informe con los proyectos, las fechas y los requerimientos que deben llevar.

Una vez que reciben dicha información el departamento verifica las fechas de los entregables para poder coordinar en lo interno cómo están con las actividades y los requerimientos.

En la salida lo que se entrega es un informe en el que se indica si son viables los requerimientos y se indica el tiempo en el que se implementaría para su desarrollo. Esta información se presenta a la alta gerencia, al encargado de proyectos y a la persona responsable de las contrataciones y licitaciones.

A continuación se presenta la Figura: **25 Diagrama de tortuga Proceso de ventas** Figura: 25 Diagrama de tortuga Proceso de ventas, en la que se detalla lo necesario para que la labor se pueda realizar de acuerdo con lo conversado con los vendedores de la empresa.

Figura: 25 Diagrama de tortuga Proceso de ventas



Nota: Claribel Solano Castillo

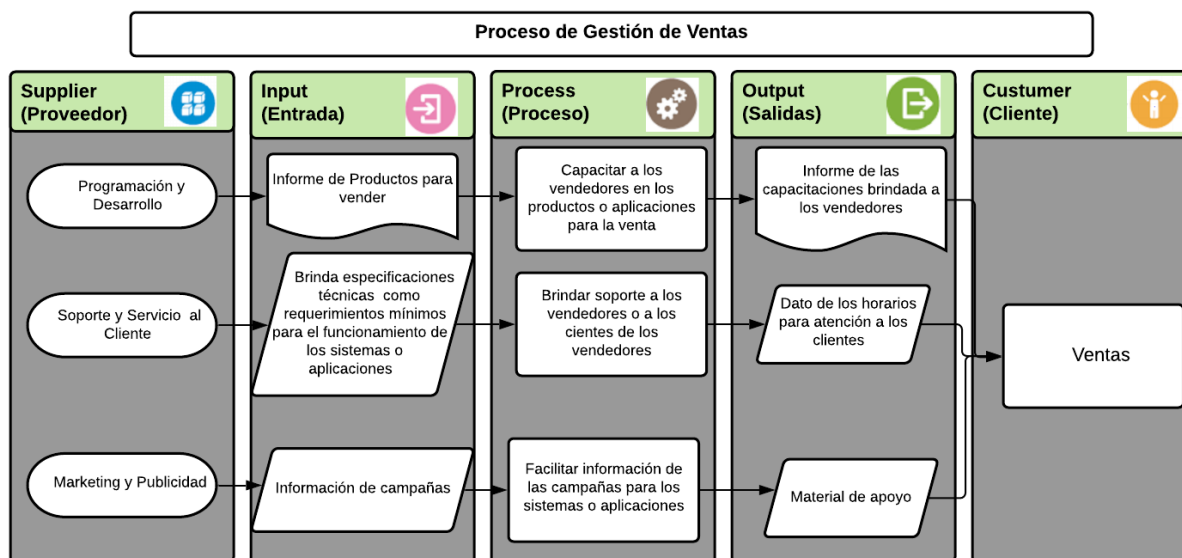
El proceso de ventas tiene relación directa con el proceso de soporte y servicio al cliente, y marketing y publicidad. Con el primer departamento el apoyo es constante debido a que si los clientes presentan algún problema ellos les dan el soporte necesario. En el caso de marketing y publicidad les suministran todo el material necesario para la venta y distribución de información de los sistemas o aplicaciones.

Los vendedores indicaron que las herramientas que utilizan para cumplir con el proceso son computadoras y teléfonos y cómo lo realizan por medio de reuniones programadas con los clientes

y con los departamentos respectivos, y su función es la de colocación de los productos o servicios de la empresa.

A continuación se presenta la Figura: 26 Diagrama SIPOC Gestión de ventas, en donde se puede visualizar la actividad en cada proceso.

Figura: 26 Diagrama SIPOC Gestión de ventas



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo conversado y con la información detallada anteriormente, ventas es uno de los procesos operativos de la empresa. Este tiene como proveedores a programación y desarrollo, soporte y servicio al cliente y marketing y publicidad. Programación y desarrollo se encargan de capacitar a ventas en los diferentes programas o aplicaciones; además, les remite una lista de los productos.

En el caso de soporte y servicio, ellos son los que se encargan de ayudar a los clientes. También les suministran la información de los requerimientos mínimos para el buen funcionamiento de las aplicaciones o programas. Es importante mencionar que este departamento

es de gran apoyo para ventas, ya que si alguno de los clientes presenta algún problema ellos son los que se encargan de ayudarlo a resolverlo.

Por otro lado, el departamento de marketing y publicidad le provee a ventas todo el material publicitario de los productos para que ellos puedan darle la información a los clientes.

A continuación se presenta la Figura: 27 Diagrama de tortuga, Soporte y servicio al **cliente** en la que se muestra el proceso relativo a soporte y servicio al cliente por parte de la empresa AURA Software.

Figura: 27 Diagrama de tortuga, Soporte y servicio al cliente



Nota: Claribel Solano Castillo

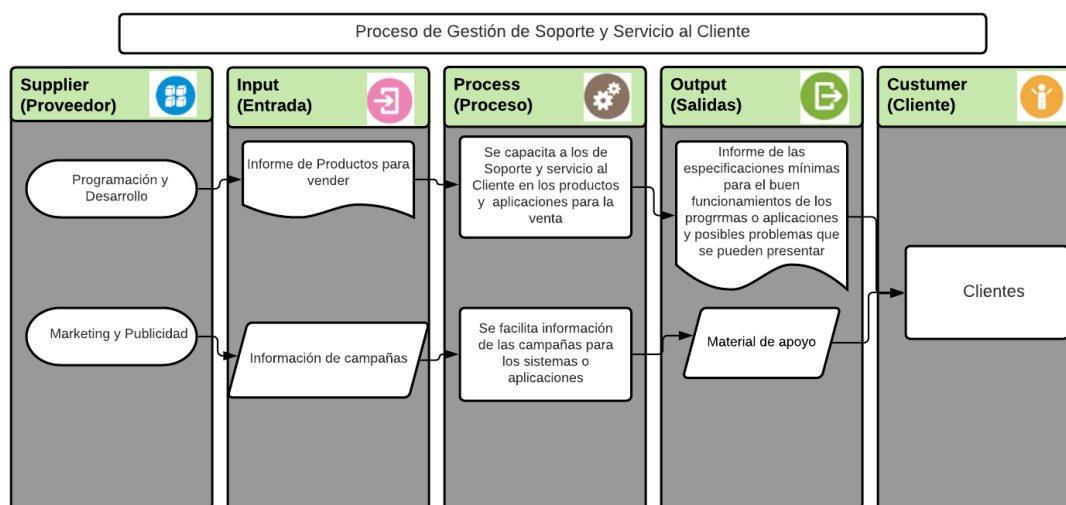
Este proceso de soporte y servicio al cliente se realiza con la ayuda del departamento de desarrollo, producción, marketing y publicidad, ya que ellos les remiten la información respectiva de los productos, las especificaciones y, además, información necesaria para que puedan realizar el trabajo con los clientes.

Para realizar el trabajo los colaboradores mencionaron que como material de trabajo deben contar con una computadora y un teléfono. Es importante mencionar que son los encargados de resolver los problemas que presentan los clientes, o de dar información acerca de los productos y aplicaciones que ofrece la empresa, de acuerdo con las funciones que mencionaron en la reunión con ellos y con la jefatura respectiva.

Este proceso consiste en contestar las llamadas que realizan los clientes y ayudarles a solventar los problemas o dudas que se pueden estar presentando.

A continuación se presenta la Figura: 27 Diagrama de tortuga, Soporte y servicio al cliente en la que se describe el proceso respectivo:

Figura: 28 Diagrama de SIPOC - Soporte y servicio al cliente



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con el diagrama de la Figura: 27 Diagrama de tortuga, Soporte y servicio al **cliente**, se indicó que dentro de los proveedores este proceso tiene a programación y desarrollo y a marketing y publicidad.

Programación y desarrollo rinde informes sobre productos, aplicaciones y servicios para vender. Además de eso capacita a los operarios de soporte y servicio para que estos puedan reaccionar ante alguna eventualidad o problema que se les presente a los clientes. Además, podrán

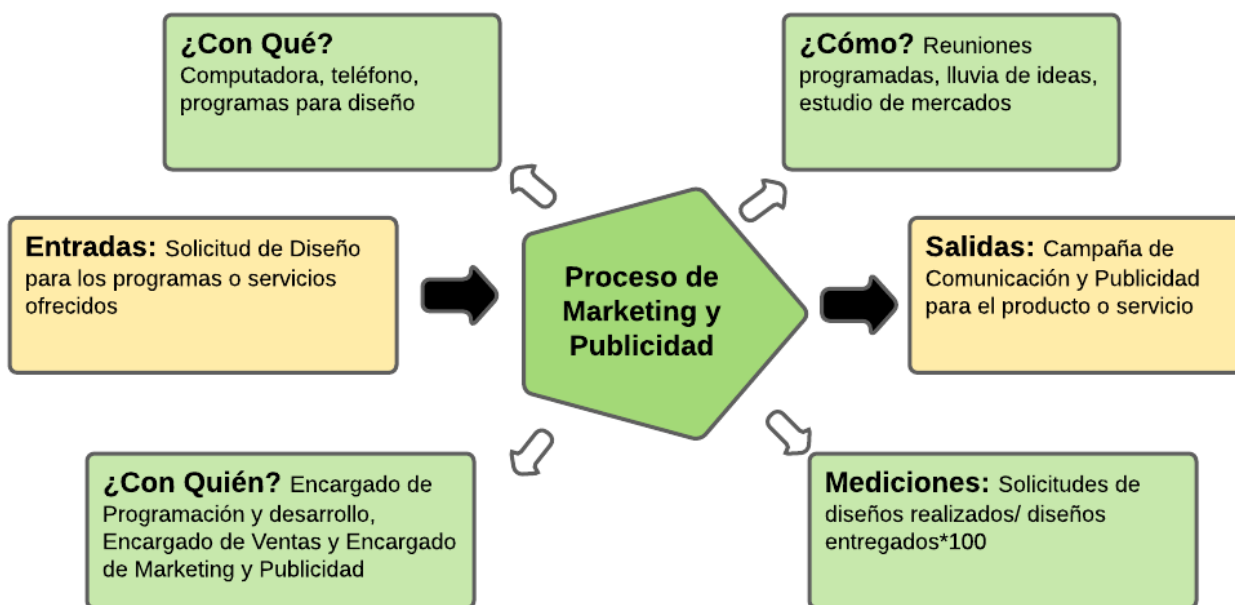
informar de las especificaciones que se requieren para el buen estado de los productos de la empresa.

En el caso de marketing y publicidad ellos le suministran a soporte y servicio al cliente toda la información que se ha confeccionado como material de apoyo de los productos o servicios que se ofrecen. Este material los operadores se lo pueden suministrar a los clientes que lo requieran.

Se puede indicar que, como cliente final de este proceso, se tiene a los clientes de la empresa, es decir, a las personas que han adquirido el producto o servicio.

A continuación se presenta la Figura: 29 Diagrama de tortuga - Marketing y **publicidad**, con la finalidad de conocer cómo es dicho proceso:

Figura: 29 Diagrama de tortuga - Marketing y publicidad



Nota: Claribel Solano Castillo

Para el proceso de marketing y publicidad, en la reunión con la persona encargada del proceso se definió que las herramientas que necesitan para laborar son computadoras, teléfono y

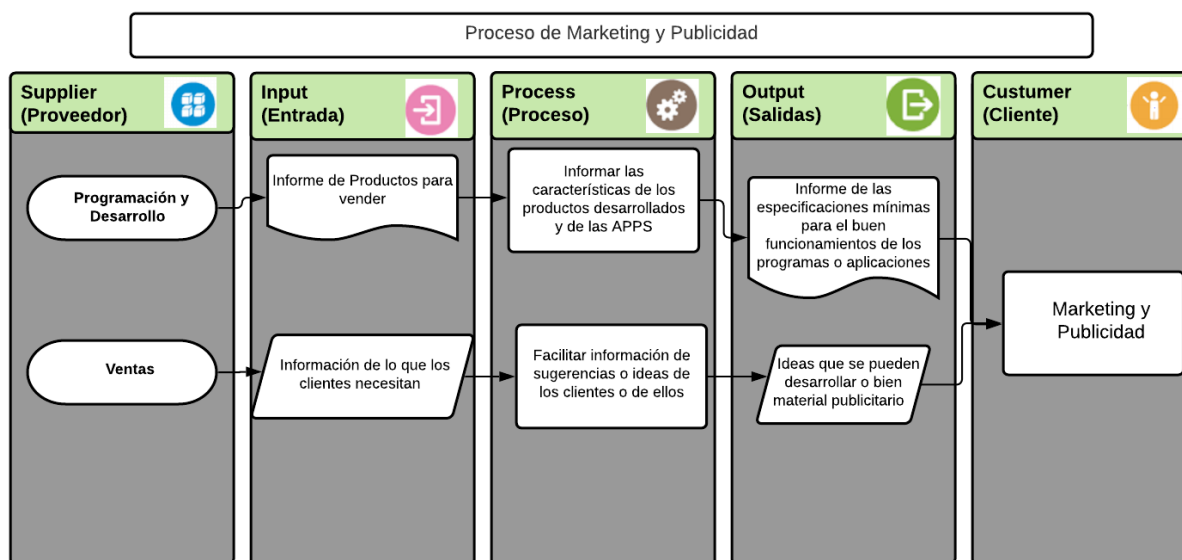
los sistemas para realizar los diseños o campañas. Ellos trabajan de la mano con programación y desarrollo, ventas y gerencia.

Mencionó que la forma de trabajar es por medio de reuniones programadas en las que se realizan lluvias de ideas para plantear las campañas o la publicidad.

A ellos se les solicitan los diseños para los programas y las campañas con las que van a dar a conocer los productos. También para la publicidad que la empresa considere necesaria. Una vez plantada la solicitud ellos proceden a la producción y a la presentación del producto final para su aprobación o cambios.

A continuación se presenta la Figura: 30 Diagrama de SIPOC - Marketing y **publicidad** en la que se puede visualizar la actividad de cada proceso.

Figura: 30 Diagrama de SIPOC - Marketing y publicidad



Nota: Claribel Solano Castillo

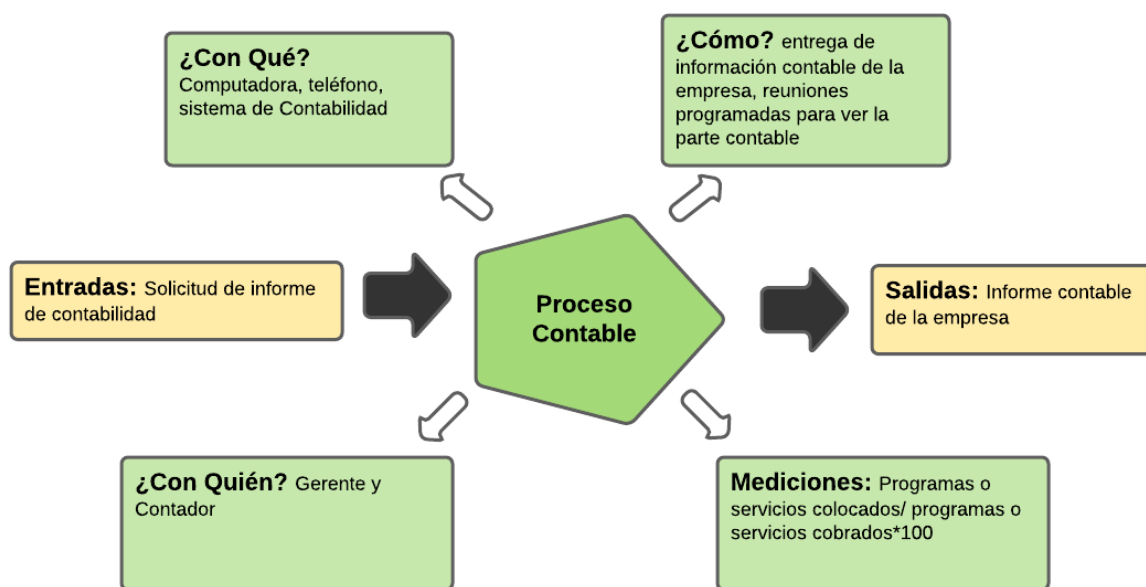
Para que el proceso de marketing y publicidad de la empresa se pueda realizar de la mejor forma se necesita la colaboración de programación y desarrollo y de ventas, Programación y desarrollo le remite a marketing y publicidad un informe de los productos por vender para que ellos

puedan realizar la publicidad respectiva, y en el caso de ventas muchas veces les dan ideas o les solicitan material publicitario que requieran para las ventas; esto de acuerdo con lo conversado con cada una de las partes involucradas.

De esta forma dicho departamento puede trabajar en todo lo relacionado con marketing y publicidad, y una vez que se cuenta con los artes para aprobación se remiten a la gerencia para su aprobación. Como cliente final se tiene a gerencia, ventas y a los clientes, que son los que van a recibir el material diseñados de los productos.

En la Figura: 31 Diagrama de tortuga - Proceso **contable** se menciona cómo es el proceso debido a que en el caso de AURA Software este proceso es contratado, es decir, no está dentro de la organización sino que más bien se contrata la labor de un contador.

Figura: 31 Diagrama de tortuga - Proceso contable



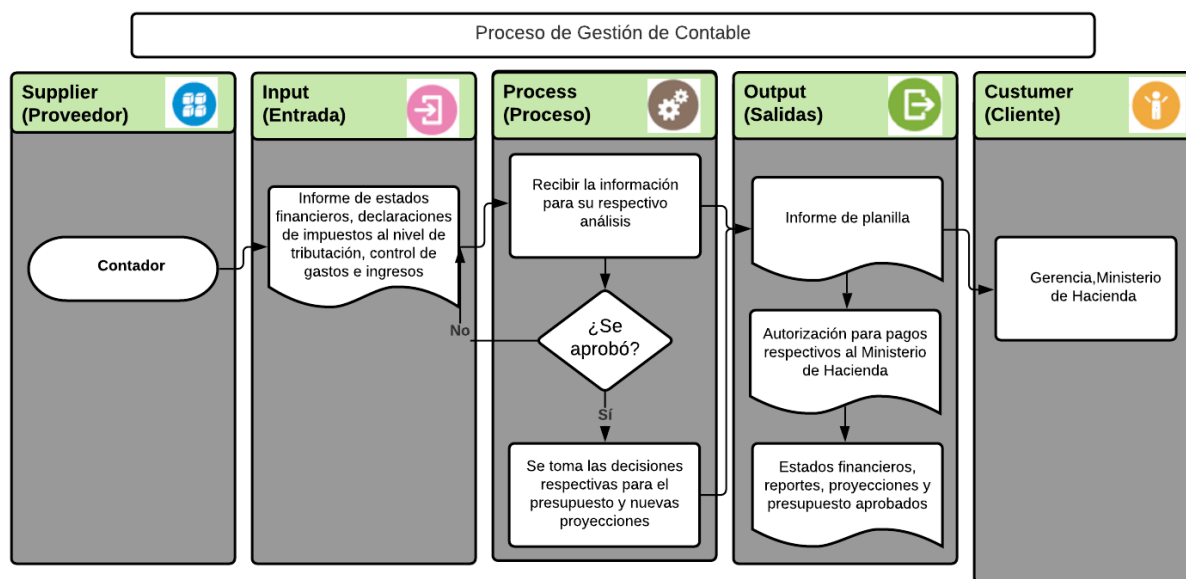
Nota: Claribel Solano Castillo

Prácticamente este proceso es una relación entre la alta gerencia y el contador debido a que el servicio es contratado. El gerente le remite toda la información necesaria al contador para que este pueda elaborar todos los informes necesarios para la toma de decisiones.

Las herramientas para laborar son: computadora, teléfono y sistema de contabilidad. En este caso el gerente celebra reuniones periódicas para conocer la situación de la empresa y tener una retroalimentación para la toma de decisiones en el futuro.

A continuación se presenta la Figura: 32 Diagrama de SIPOC - **Contable** en la que se puede visualizar la actividad en cada proceso.

Figura: 32 Diagrama de SIPOC - Contable



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo conversado con la alta gerencia el proceso contable de la empresa es externo, es decir, es contratado para que lleve la contabilidad de la empresa y rinda todos los informes necesarios para que la gerencia pueda tomar las decisiones. El proveedor, en este caso, es el contador. Él emite los informes, declaraciones y estados financieros.

Una vez que emite los informes el gerente recibe aquellos que serán analizados para la toma de decisiones, ya sea para proyecciones o para el presupuesto de la empresa, además de aprobar los pagos respectivos y las declaraciones por enviar al Ministerio de Hacienda.

Medición de la satisfacción de los clientes

Con respecto al punto de medir el grado de satisfacción de los clientes y de acuerdo con el análisis de la situación actual de la empresa, se conversó con los altos mandos para verificar si la empresa realiza algún procedimiento o actividad que le permita conocer en detalle la satisfacción de los clientes, y la respuesta emitida por la empresa fue que ellos nunca han realizado una encuesta para conocer el grado de satisfacción de los clientes.

Debido a lo anterior se elaboró una encuesta para que la empresa AURA Software pueda conocer la satisfacción que han tenido sus clientes con el servicio que se les ha prestado durante estos dos años.

La encuesta se compone de 12 preguntas y se elaboró utilizando Google Forms. Se aplicó del 10 de diciembre del 2020 al 04 de enero del 2021. Para conocer la cantidad de encuestados a los que se les debía de aplicar se utilizó la herramienta de la empresa Vida Plena OPC.

A continuación se presenta la Figura: 33 Calculadora para el tamaño de la muestra, con la información que se utilizó.

Figura: 33 Calculadora para el tamaño de la muestra



Population	2000
Confidence:	.90
Margin:	0.10
probability:	.50
The sample size is:	66

Calculate sample size

Nota: Claribel Solano Castillo

En este caso la Figura: 33 Calculadora para el tamaño de la muestra representa a la población, que son los clientes de la , en este caso 2.000 personas. El nivel de confianza que se

aplicó fue de 90%, con margen de 10% y probabilidad de 50%. Esto dio un tamaño de muestra de 66, es decir, se tenía que cumplir con 66 encuestados para que pueda ser representativa; sin embargo, se logró encuestar a 90 clientes.

Es importante mencionar que muchas de estas respuestas son dadas de acuerdo con la percepción que se tiene del servicio o producto, pero ayuda a que la empresa pueda tener una idea de lo que opinan los clientes. Por esto de seguido se presentan los gráficos más representativos para el presente trabajo.

A continuación se hace referencia a la Figura: 34 Gráfico Conocimiento de lo consultado, mediante la cual se buscaba saber cómo perciben los clientes el conocimiento de los funcionarios de AURA Software para atender las consultas o problemas que se les han presentado.

Figura: 34 Gráfico Conocimiento de lo consultado



Nota: Claribel Solano Castillo

En el gráfico anterior se determinó que 89% de los encuestados indicaron que los funcionarios sí tienen ese conocimiento a la hora que se hace alguna consulta o se les solicita un trámite; sin embargo, con un adecuado plan de capacitación de sus productos a los colaboradores la empresa podría aumentar el porcentaje de satisfacción de los clientes. No obstante, de acuerdo con lo conversado los colaboradores no cuentan con un plan anual de capacitación o

refrescamiento, por lo que hay ciertos casos o cambios que se han realizado tal vez en el sistema pero que los colaboradores desconocen.

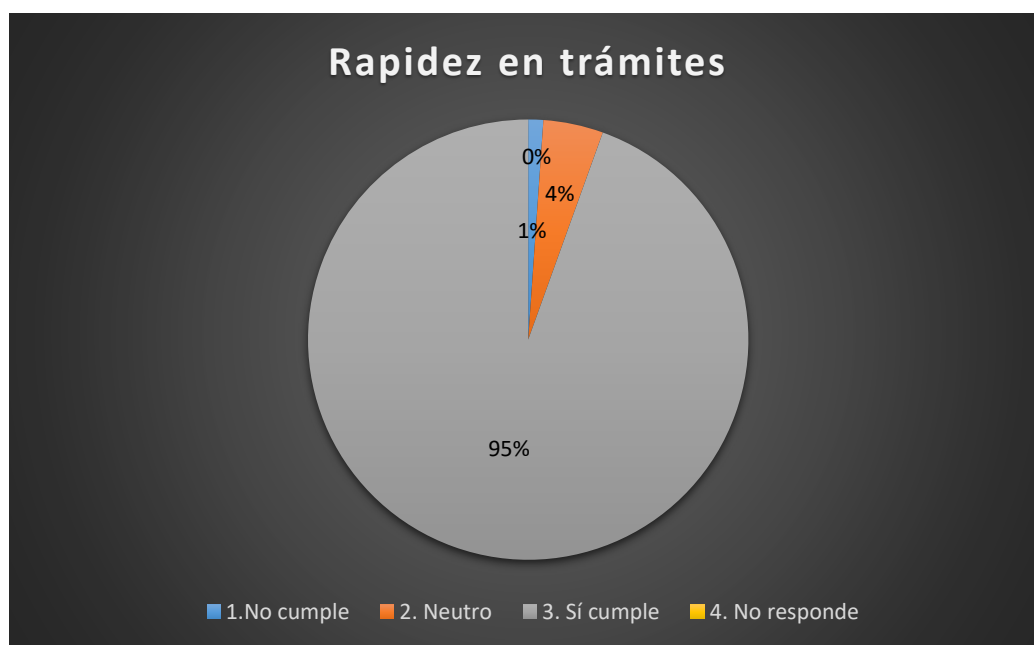
De acuerdo con lo conversado con los colaboradores, han tenido ocasiones en que al cliente no se le ha actualizado la mejora del sistema por desconocimiento de ellos y por la falta de comunicación que existe entre las jefaturas.

Otra de las preguntas que se hicieron fue para determinar qué tan pronto se realizan los trámites en la empresa. La idea era conocer la agilidad en el proceso que se les da a los trámites de los clientes.

Por tal motivo se les consultó a los clientes si consideran que AURA Software realiza con rapidez los trámites. Con dicha pregunta la empresa deseaba conocer sobre la percepción que ellos tenían en cuanto a la entrega del producto, o bien, el tiempo que duran en dar una respuesta.

Se pueden observar los resultados obtenidos en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que se presentan a continuación.

Figura: 35 Gráfico Rapidez en los trámites



Nota: Claribel Solano Castillo

En la figura se muestra que el mayor porcentaje de los encuestados (95%) indicaron que la empresa sí cumple con rapidez en los trámites. A pesar de eso es importante mencionar que actualmente la empresa no cuenta con procedimientos definidos atender los pedidos que ingresan.

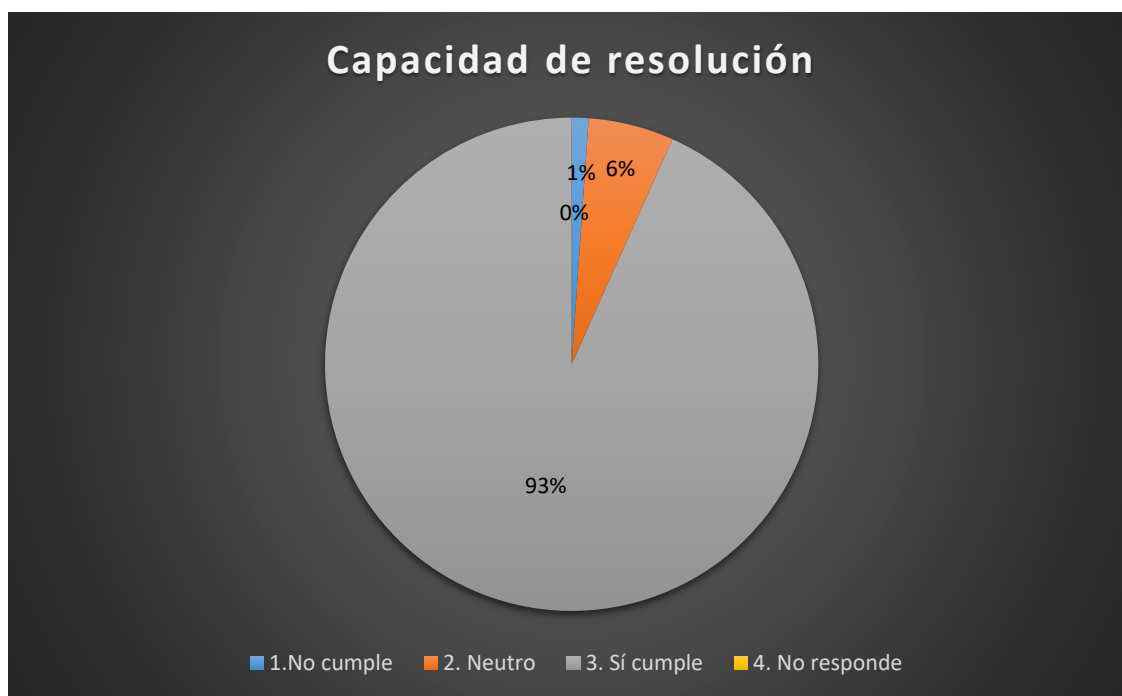
A pesar de que la labor que han realizado les ha funcionado, la empresa no cuenta un método establecido para conocer el orden que debería llevar cada solicitud. Esto se realiza de acuerdo con qué tan enojado está el cliente, o bien, si es un cliente grande en comparación con los demás.

Por tanto, sería importante que se logre definir el tiempo de respuesta al afiliado y también la estandarización. De esta forma podrán cumplir con todas las solicitudes y mantenerse así, o subir aun más dicho porcentaje.

Otro punto importante para toda organización es saber con cuánta capacidad cuentan los funcionarios para resolver los problemas que surgen. Por esa razón es un punto que se evaluó en la encuesta aplicada.

A continuación se presenta la Figura: 36 Gráfico Capacidad de resolución para conocer la percepción de dichos clientes.

Figura: 36 Gráfico Capacidad de resolución



Nota: Claribel Solano Castillo

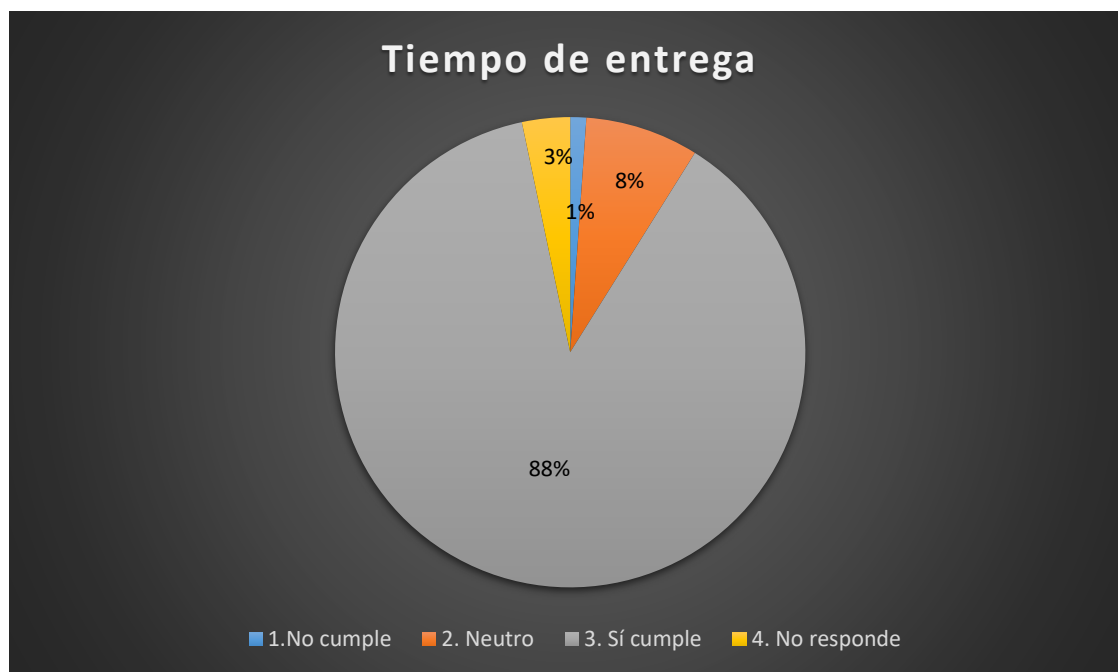
El gráfico anterior demuestra que los funcionarios de la empresa, a pesar de que no cuentan con un plan de capacitación establecido o a veces no cuentan con la información necesaria para resolver, tratan de demostrarles interés al afiliado en ayudarlos con el problema o con consultas.

En cuanto a eso, 93% de los encuestados indicaron que la empresa sí cumple con la capacidad para resolver las consultas o problemas que se les han presentado. Al ser este un resultado positivo la empresa debería mejorar la parte de retroalimentación de los colaboradores, para que esta percepción de los clientes pueda mejorar cada día más.

Otro punto importante para AURA Software es el tiempo que tardan en entregar una respuesta o un producto, por lo cual se consultó si la empresa cumple o no con el tiempo de entrega.

En la siguiente Figura: 37 Gráfico Tiempo de entrega se muestra el resultado obtenido de los encuestados.

Figura: 37 Gráfico Tiempo de entrega



Nota: Claribel Solano Castillo

La alta gerencia pregunta si consideran que AURA Software cumple o no con el tiempo de entrega para conocer la percepción de dichos clientes, cuya respuesta fue positiva, ya que 88% indicaron que sí cumplen con el tiempo esperado de entrega.

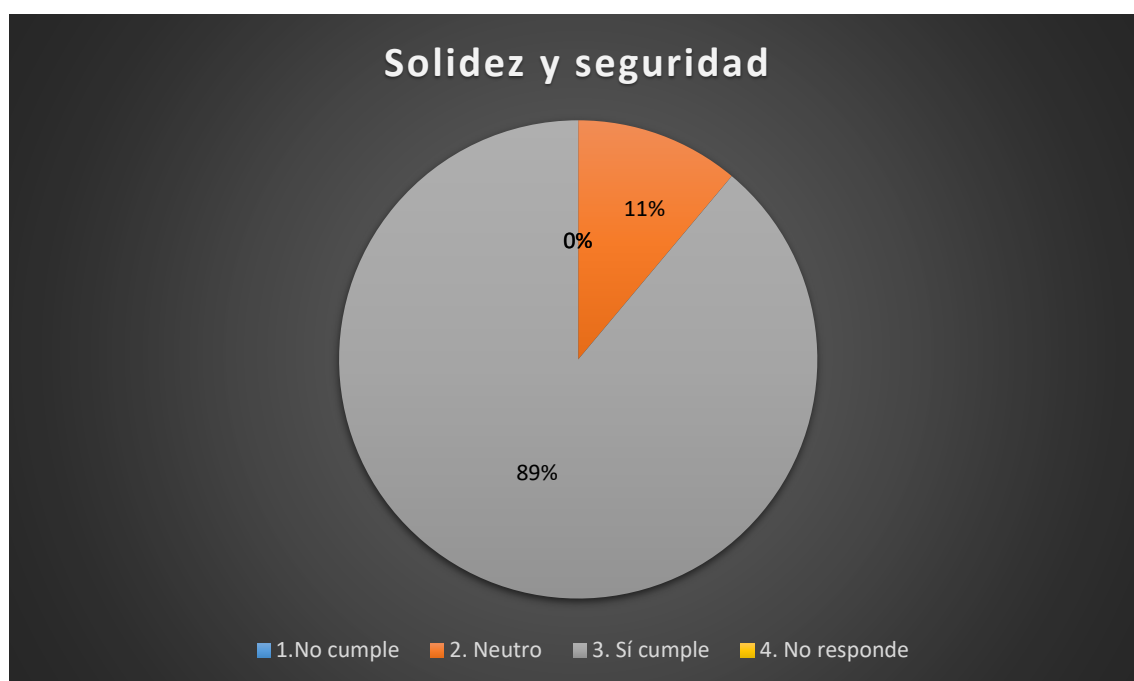
Sin embargo, ese es un porcentaje que con un buen manejo del proceso por parte de los colaboradores puede mejorar cada vez más.

Manifestaron que han tenido casos en que no cumplen con los tiempos de entrega establecidos debido a que surgen emergencias con otros clientes que tienen que resolver, o cuando el proyecto lleva más tiempo para su desarrollo, de lo que se había tal vez establecido, por lo que una buena comunicación con el cliente es lo primordial.

Otras de las preguntas que conformaban el cuestionario era si la organización les muestra una imagen de solidez y seguridad. Este es un punto importante que la organización debe medir, ya que, aparte de conocer la percepción de sus clientes de acuerdo con el resultado obtenido, van a tener que tomar medidas para mantener dicho porcentaje o poder aumentarlo.

La siguiente Figura: 38 Gráfico Solidez y seguridad presenta los resultados obtenidos de los encuestados.

Figura: 38 Gráfico Solidez y seguridad



Nota: Claribel Solano Castillo

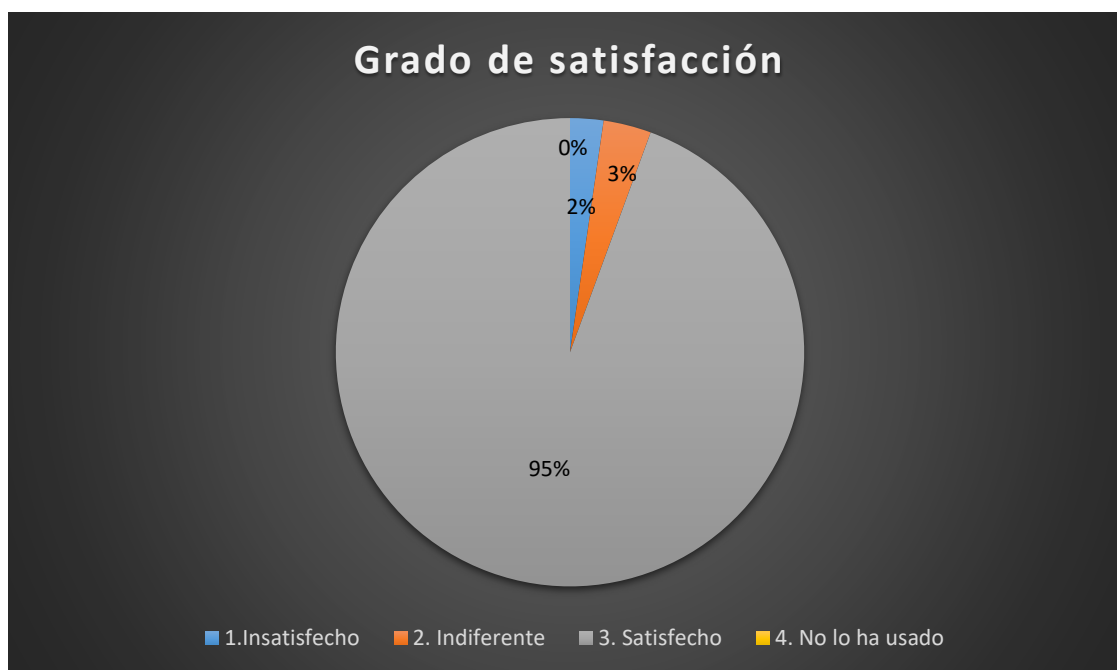
En el gráfico anterior se dijo que 89% de los encuestados respondieron que AURA Software sí cumple con solidez y seguridad. Este es un punto que la empresa puede ir mejorando cada vez más. Para ello se realizaron un FODA y un análisis de PESTEL, para conocer las debilidades y

oportunidades que tiene la empresa y de ahí poder emprender medidas que ayuden a posicionar aun más la imagen de la organización.

De acuerdo con lo conversado con la alta gerencia y con los colaboradores, la empresa debe mejorar la comunicación con los clientes.

Por último, se consultó cómo calificarían el grado de satisfacción con AURA Software, por lo que en la Figura: 39 Gráfico Grado de satisfacción se podrá observar el resultado final.

Figura: 39 Gráfico Grado de satisfacción



Nota: Claribel Solano Castillo

El resultado obtenido es que 94% de los clientes indicaron que sí se encuentran satisfechos con la empresa. Es importante mencionar que estos resultados son la percepción que tienen los clientes y que ayudan a medir parte de la situación actual de la empresa.

Con esta pregunta lo que se deseaba obtener es la nota general que le daría el cliente a la compañía. Es importante mencionar que este resultado se ha obtenido cuando la empresa no cuenta con un sistema de gestión que le ayude a controlar y medir mejor sus procesos.

Se puede decir que en general AURA Software ha tratado de destacarse en el servicio que le ofrece al cliente. Como se ha visto en la encuesta aplicada, los porcentajes más altos han sido para la capacidad de resolución y para la rapidez en los trámites. Sin embargo, de acuerdo con lo conversado cuentan con otros puntos débiles que desean ir mejorando, como es el conocimiento de los colaboradores, mejorar la imagen que proyectan en cuanto a solidez y seguridad y a los tiempos de entrega.

Un sistema de gestión de calidad en AURA Software puede ayudar a que la percepción que tienen los clientes aumente aun más.

Encuesta sobre conocimientos generales y sobre calidad

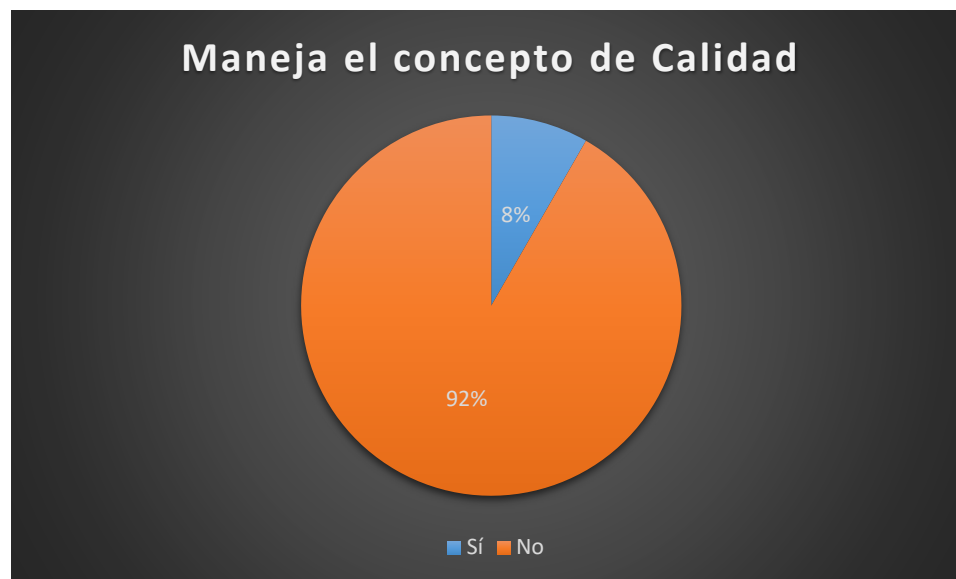
Para conocer más a fondo el grado de conocimiento de los colaboradores de la empresa se decidió aplicar una encuesta que permitiera determinar qué tanto conocen la misión, la visión, los valores y la calidad, entre otros puntos.

El 30 de diciembre del 2020 se aplicó una encuesta por medio de Google Forms a los 12 colaboradores de la empresa, la cual se incluye en los anexos con el nombre Encuesta N°2. Tiene un total de 9 preguntas las cuales se detallan a continuación:

Con la pregunta N° 1 se obtuvo el resultado expuesto en la

Figura: 40 Gráfico Manejo del concepto de **calidad**, figura que se presenta a continuación:

Figura: 40 Gráfico Manejo del concepto de calidad



Nota: Claribel Solano Castillo

Como se muestra en la

Figura: 40 Gráfico Manejo del concepto de calidad, la totalidad de los encuestados, que son los colaboradores de la empresa, indicaron que no conocen el concepto de calidad. Esto se puede relacionar con la encuesta de satisfacción aplicada a los clientes, ya que si los funcionarios no conocen la importancia del concepto de calidad no podrán conocer qué tan importante es para la empresa cumplir siempre con lo que se le indica a un cliente o con sus expectativas.

Según esos resultados, la empresa debe trabajar en eso con los funcionarios para tratar de mejorar el servicio que ofrece, porque a pesar de las deficiencias que se muestran en la actualidad es considerado bueno por parte de la alta gerencia.

Mediante la pregunta 2 de la encuesta se consultó si se sienten familiarizados con los objetivos de la calidad, por lo que en la Figura: 41 Gráfico Objetivos de la **calidad** se observa el resultado obtenido.

Figura: 41 Gráfico Objetivos de la calidad



Nota: Claribel Solano Castillo

El resultado indica que la totalidad de los encuestados no están familiarizados con lo que pueden ser los objetivos de calidad. Adicionalmente, se consultó a la alta gerencia si la empresa cuenta con objetivos de calidad y la respuesta es que la empresa no ha trabajado nada referente a objetivos o al concepto de calidad en la organización.

Por eso, si la empresa tiene pensado llegar a certificarse con la normativa ISO 9001:2015 tienen que plantearse dichos objetivos y asegurarse de que las personas tomen conciencia de la política de la calidad y de los objetivos de calidad.

La pregunta 3 de la encuesta se refiere al conocimiento de una política de calidad. El resultado de esta se puede observar en la Figura: 42 Gráfico Conocimiento de una política de calidad; **Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Figura: 42 Gráfico Conocimiento de una política de calidad



Nota: Claribel Solano Castillo

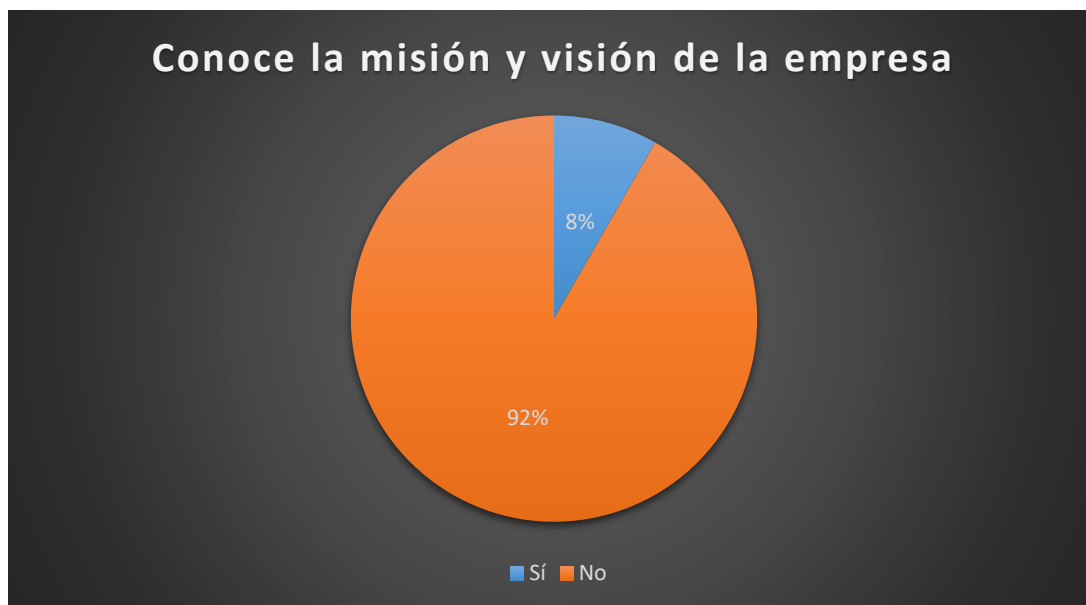
De acuerdo con lo anterior, el resultado indica que la totalidad de los encuestados no tienen conocimiento de lo que es una política de calidad; por lo tanto, los colaboradores no tienen conocimientos de lo que es la calidad.

Una de las desventajas de que los colaboradores no tengan conocimiento de lo que es política de calidad es que no van a estar enfocados o comprometidos con implantar un servicio orientado a la atención del cliente y a la mejora continua.

De acuerdo con lo consultado, la empresa no cuenta con una política de calidad, por lo que sería una gran oportunidad para la empresa implantarla y que esta sea difundida entre todo el personal de la organización. Además, es importante que se inculque una cultura de calidad y de mejora continua. Esto ayudaría a mejorar los resultados de la encuesta de satisfacción que la empresa podría seguir aplicando.

En la pregunta 4 de la encuesta se consultó sobre información general de la empresa con la cual se pretendía saber si los colaboradores tienen conocimiento de la misión y la visión de la compañía. El resultado obtenido se puede ver en la Figura: 43 Gráfico Conocimiento de la misión y la visión de la **empresa**, que se presenta a continuación.

Figura: 43 Gráfico Conocimiento de la misión y la visión de la empresa



Nota: Claribel Solano Castillo

Al obtener dicho resultado se le consultó a la alta gerencia si la misión y la visión de la empresa se encontraban a la vista de los colaboradores o si se contaba con algún refrescamiento de la información. Indicaron que esta información no se tenía a la vista ni tampoco se hace un refrescamiento de esta. Este desconocimiento muchas veces no permite que la empresa llegue a cumplir con sus objetivos.

Este es un punto de mejora para la empresa por lo que es importante que la compañía dé a conocer la visión al personal, ya que esta le indica adónde quiere llegar y qué necesitan de la ayuda de ellos para poder lograrlo.

Con respecto a la misión, de igual forma se tiene que dar a conocer y tener cada cierto tiempo un refrescamiento, porque es la forma de poder cumplir con la visión.

En la actualidad existen muchas formas en que la empresa pueda hacerles llegar la información de la misión y visión, por lo que la alta gerencia indicó que va a analizar cuál es la mejor forma para sus colaboradores.

La pregunta 5 hace referencia a que si los colaboradores saben cómo cumplir con la misión de la empresa. El resultado de los encuestados se presenta en la siguiente Figura: 44 Gráfico Cumplimiento de la misión de la empresa:

Figura: 44 Gráfico Cumplimiento de la misión de la empresa



Nota: Claribel Solano Castillo

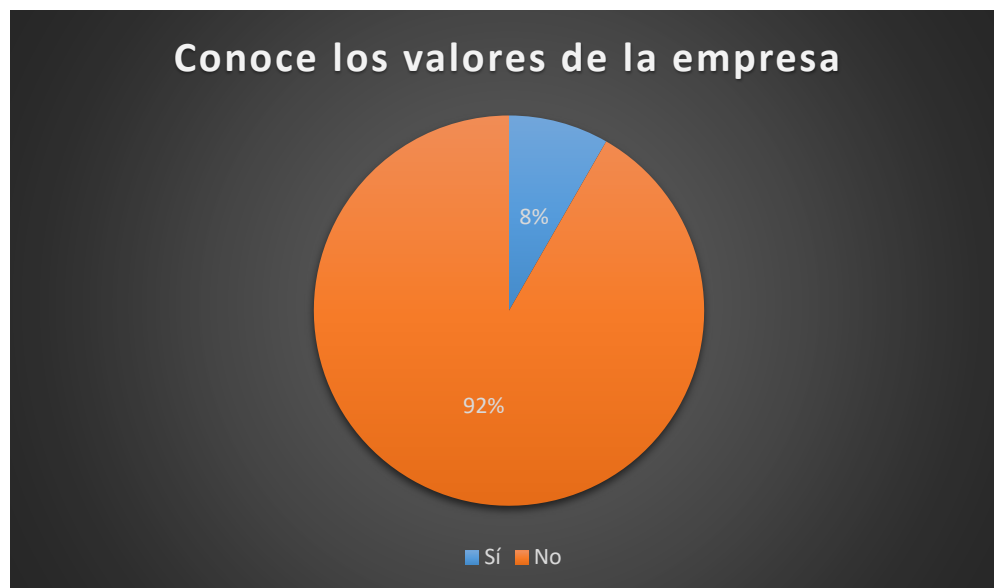
El resultado obtenido demuestra que los colaboradores no saben cómo cumplir con la misión de la empresa por lo cual la empresa tiene que reforzar más este punto con los colaboradores.

En varias reuniones AURA Software ha mencionado que tiene como propósito la implementación de un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015, por lo que sabe que dicha norma cuenta con diferentes puntos muy específicos con los cuales en la actualidad no se cuenta.

Uno de esos puntos de la norma de calidad es el conocimiento de la organización, por lo que es de importancia que se divulgue este tipo de información y que quede una evidencia de que la empresa así lo hace, con el fin de que los colaboradores no puedan decir que no conocen esa información porque no es accesible para ellos.

En la pregunta 6 se consultó si conocen los valores de la empresa. El resultado de lo obtenido se presenta en la Figura: 45 Gráfico Valores de la empresa, que se detalla a continuación:

Figura: 45 Gráfico Valores de la empresa



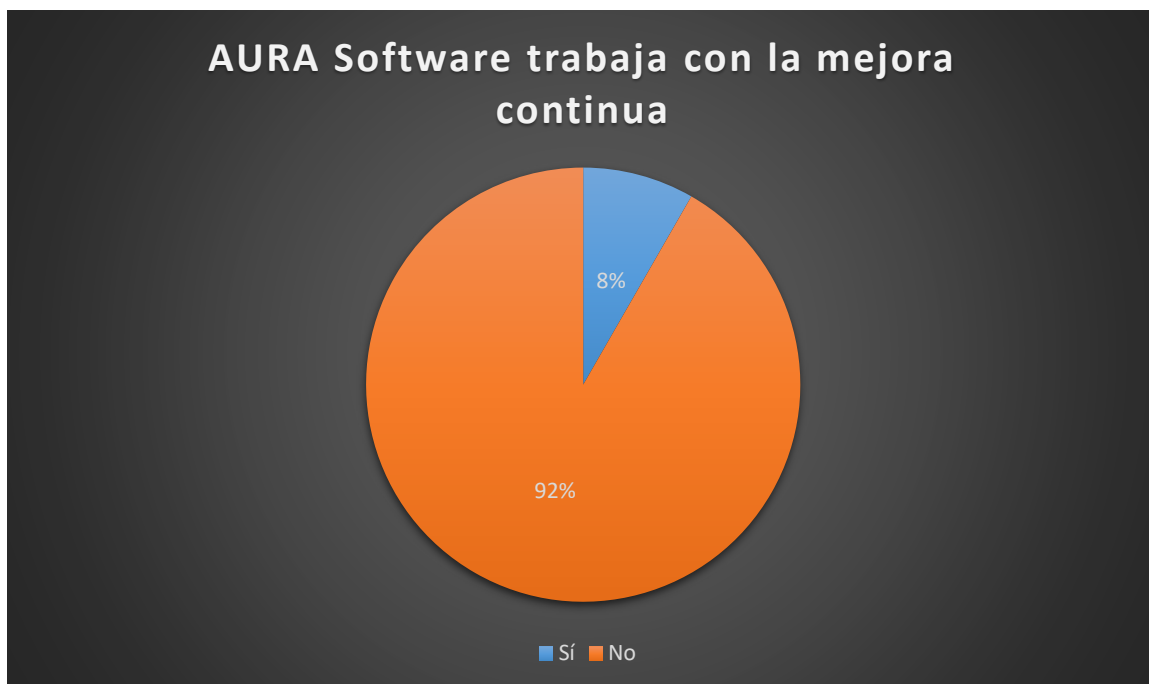
Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con la Figura: 45 Gráfico Valores de la **empresa**, solamente 8,3% de los encuestados indicaron que sí conocen esos valores. Se le consultó a la alta gerencia si los colaboradores tenían acceso a los valores o si se tenían en alguna parte visible dentro de la organización. La respuesta fue que los colaboradores no tenían acceso a esa información y que no se encontraban visibles.

Adicionalmente, Aura Software mencionó que la empresa no cuenta con ningún proceso de inducción para que se le expliquen al colaborador los valores de la empresa, la misión, la visión, entre otros puntos que se consideran de importancia para los colaboradores.

En la pregunta 7 se les consultó a los colaboradores si ellos tienen conocimiento de que la empresa trabaja en la mejora continua. El resultado obtenido se puede observar en la siguiente Figura: 46 Gráfico Mejora continua en AURA Software.

Figura: 46 Gráfico Mejora continua en AURA Software



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo consultado y con lo representado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** solamente 8,3% indicaron que AURA Software sí trabaja en la mejora continua.

Sin embargo, estas mejoras que realizan son en el nivel de los sistemas que desarrollan y no de los procesos que ejecutan los colaboradores. Este es un punto importante para la organización, ya que todo proceso se puede mejorar para bienestar del funcionario, empresa o cliente.

Además, es parte fundamental de un sistema de gestión que estaría ayudando a mejorar los resultados de la encuesta de satisfacción que la empresa aplicaría cada cierto tiempo para medir la percepción de los clientes.

En la pregunta 8 se consultó por la retroalimentación, es decir, si los colaboradores han recibido algún tipo de retroalimentación. La respuesta a dicha pregunta se representa en la Figura: 47Gráfico Retroalimentación en AURA Software.

Figura: 47 Gráfico Retroalimentación en AURA Software

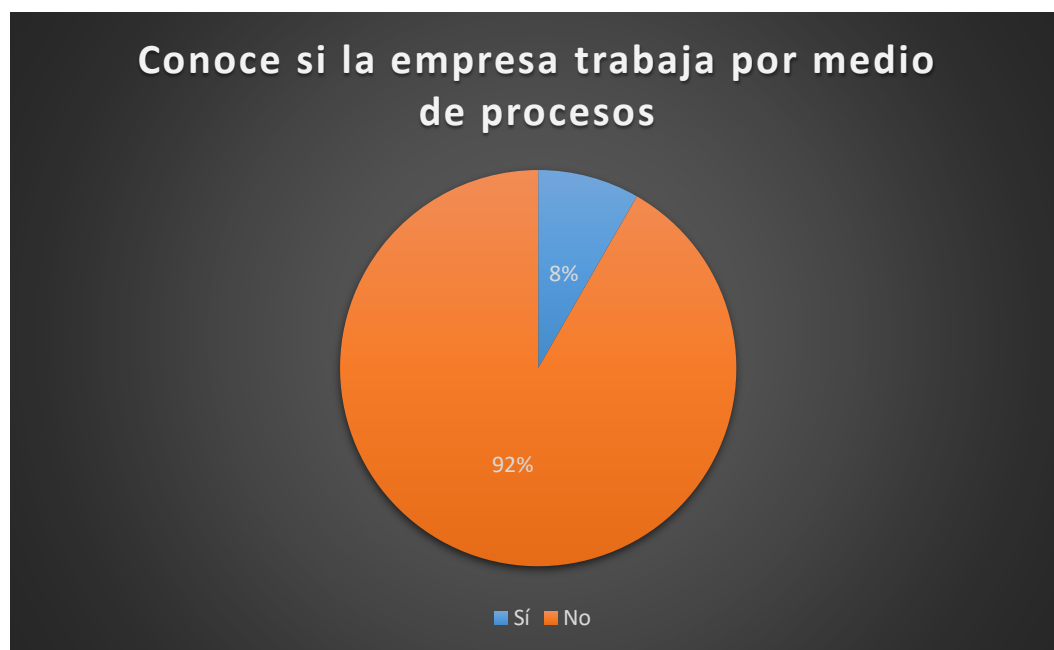
Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo consultado se obtuvo que, de acuerdo con lo representado por la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, solamente 8% indicaron que AURA Software no imparte retroalimentación a sus colaboradores, por lo que la empresa debería revisar o definir ese punto con los encargados de los departamentos, para que todos los colaboradores por igual puedan recibir retroalimentación de las labores o actividades que realizan.

Verificada la información de la empresa, esta no cuenta con procedimientos que les indiquen a los colaboradores cuáles actividades deben realizar, cómo se debe realizar o que indiquen hasta qué punto llega la responsabilidad del colaborador.

Es de suma importancia que la empresa informe sobre los procedimientos mediante instructivos para de esta forma llevar un mejor control, revisar e impartir una retroalimentación respecto de las actividades que se realicen.

Como última pregunta se tiene la 9, a fin de consultar si saben que la empresa trabaja por medio de procesos. El resultado de lo obtenido se muestra en la Figura: 48 Gráfico Trabajo por medio de procesos

Figura: 48 Gráfico Trabajo por medio de procesos

Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo presentado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, solamente 8% indicaron que AURA Software sí trabaja por medio de procesos. Se conversó con la alta gerencia y esta indicó que ellos no tienen muy definidos los procesos para todos los colaboradores.

Por lo tanto, la empresa no contaba con la clasificación de los procesos o con el inventario de estos, es decir, no sabían cuáles eran los estratégicos, los operativos o los de apoyo, por lo que con ayuda de la alta gerencia, jefaturas y colaboradores, se hizo un trabajo para definir e identificar los procesos, realizar su respectiva clasificación, conocer qué relación tiene un proceso con el otro, entre otros puntos que ayudaron a que la empresa conozca la importancia de tener esta información clara.

Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015

Con el propósito de conocer el grado de cumplimiento de la empresa AURA Software con respecto a la norma ISO 9001:2015, se realizó una evaluación de cada uno de los puntos que la componen. De esta forma se podrá conocer el porcentaje de cumplimiento. La evaluación se realizó en compañía de la alta gerencia por medio de la plataforma tecnológica Zoom.

La matriz se diseñó en Excel con los apartados que van del capítulo 4 al capítulo 10. Además, cuenta con dos columnas (sí/no) en las que se evidencia si la empresa cumple o no cumple con lo que solicita la Norma.

Las preguntas presentes en cada apartado de la norma de referencia intentan abarcar de una forma sencilla y general todos los requisitos, por lo que a continuación se detalla cada uno de los capítulos evaluados en la empresa.

Capítulo 4: Contexto de la organización:

Este capítulo en la norma hace referencia a 4 puntos claves para un sistema de gestión de la calidad. Estos puntos son:

- Conocimiento de la organización y de su contexto
- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
- Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.

Se puede mencionar que este capítulo se encuentra en la parte de planificación. Es uno de los capítulos en los que la empresa debe poner todo su empeño para que los cambios se empiecen a ver y los demás apartados avancen de una mejor manera.

Los puntos que se evaluaron en el capítulo 4 se muestran en las siguientes tablas, empezando con la Tabla 7: Conocimiento de la organización y de su contexto:

Tabla 7: Conocimiento de la organización y de su contexto

Apartado	Pregunta	Cumple	
		Sí	No
4	Contexto de la organización		
	Compresión de la organización y de su contexto		
4.1	¿Dispone la organización de una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo?		X
	¿Ha detectado la organización todos los factores externos que afectan al desempeño de la organización?	X	
	¿Ha detectado la organización todos los factores internos que afectan al desempeño de la organización?	X	
	¿Se han tenido en cuenta los factores empleados en la definición y planificación del sistema de gestión?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

La norma lo que indica es que la organización debe determinar las cuestiones externas e internas que sean pertinentes para el buen funcionamiento de la empresa o que afectan la capacidad para lograr los resultados previstos del sistema de gestión de la calidad.

Por lo dicho se deben efectuar el seguimiento y revisarse la información de acuerdo con la evaluación de los 4 puntos evaluados en el punto 4.1. AURA Software solamente cumple con dos puntos, que son la identificación de los factores externos e internos y que podrían afectar el desempeño de la organización.

Adicionalmente, se puede observar que la empresa no cuenta con una metodología para el análisis, seguimiento y revisión de los contextos interno y externo. Además, al no contar con un sistema de gestión no han tomado en cuenta los factores que se deben utilizar para la definición y planificación de este.

Una de las herramientas que la empresa podría implementar son el análisis del entorno (PESTEL), el FODA o el modelo de las 5 fuerzas de Porter.

A continuación se presenta la Tabla 8: Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, evaluación para el punto 4.2 del capítulo 4 de la Norma.

Tabla 8: Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		Sí	No
4.2	¿Dispone la organización de una metodología para la detección y el análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas?		X
	¿Se han detectado todas las necesidades y expectativas de las partes interesadas que puedan afectar al desempeño del sistema de gestión?		X
	¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos pertinentes?		X
	¿Se han tenido en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas en la definición del sistema y su planificación de actividades?	X	

Nota: Claribel Solano Castillo

Este punto de la norma hace referencia a que la organización tiene que contar con capacidad de proporcionar regularmente productos o servicios que satisfagan los requisitos o necesidades del cliente y, además, contar con la parte legal al día y esto va a depender mucho del producto o servicio que ofrezca la empresa.

Para ello se hizo la evaluación respectiva en la que se hicieron cuatro preguntas. De lo requerido la empresa solamente cumple con lo de la última de la tabla anterior, la cual hace referencia a si la empresa ha tenido en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Por esto la alta gerencia ha mencionado que ellos velan por cumplir con lo que solicita el cliente sin poner en riesgo a la compañía o a los involucrados en el proceso.

Los otros puntos de la Norma con los que no cumple se refieren a que la organización no cuenta con una metodología para la detección y el análisis de las expectativas o necesidades de las partes interesadas, y no realizan el seguimiento y la revisión de la información. No lo realizan porque no lo han considerado necesario hasta hoy para el funcionamiento de la empresa.

En la siguiente Tabla 9: Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad se incluye la evaluación de AURA Software.

Tabla 9: Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad		Sí	No
4.3	¿Tiene documentado la organización el alcance del sistema de gestión?		X
	¿Se han delimitado claramente los límites físicos y las actividades del sistema?		X
	¿Se han justificado adecuadamente la no aplicabilidad de los requisitos señalados por la organización?		X
	¿Los requisitos no aplicables no afectan a la calidad de los productos o la satisfacción de los clientes?	X	

Nota: Claribel Solano Castillo

A este punto 4.3 de la norma se puede decir que muchas veces la empresa o el funcionario no le dan la importancia necesaria, ya que por falta de tiempo o de interés eso no se hace, pero sí es uno de los puntos que más en profundidad se evalúan en las auditorías internas y externas.

La organización debe identificar y determinar los límites del alcance para establecer el sistema de gestión de la calidad.

Cuando se determina este alcance la empresa debe considerar tres puntos claves:

- Lo interno y lo externo mencionado en el apartado 4.1 de la Norma.
- Los requisitos de las partes interesadas en el apartado 4.2.
- Los productos y servicios que ofrece la empresa.

De acuerdo con la evaluación de la tabla anterior, AURA Software solamente cumple con un punto de la Norma y es el que indica que los requisitos no aplicables no afectan la calidad de los productos o la satisfacción de los clientes, ya que ellos deben cumplir con lo establecido por los clientes.

Con respecto a lo no aplicable, la empresa no cuenta con un sistema de gestión, por lo que no cuenta con un alcance en el sistema de gestión ni con la documentación respectiva; por ende, no han delimitado los límites físicos y ni las actividades del sistema, y no han justificado la “no aplicabilidad” de los requisitos señalados por la organización.

El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización debe estar disponible y mantenerse como información documentada. Además, debe establecer los tipos de productos y servicios cubiertos y proporcionar la justificación para cualquier requisito de esta Norma que la empresa determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión.

A continuación se presenta la Tabla 10: Sistema de gestión de la calidad y sus procesos. Este es el último punto del apartado 4 de la Norma, el cual hace referencia al sistema de gestión de la calidad y sus procesos.

Tabla 10: Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Sistema de gestión de la calidad y sus procesos		Sí	No
4.4	¿Se han identificado todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas y secuencia?		X
	¿Se han definido actividades de seguimiento e indicadores para el control de estos procesos?		X
	¿Se han identificado los recursos necesarios y las responsabilidades y autoridades de cada proceso?		X
	¿Se han definido los procesos teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?		X
	¿Se evidencia la mejora en el desempeño de los procesos y el sistema de calidad?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Lo que se indica es que la empresa debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, es decir, buscar siempre la mejora continua, incluyendo los procesos necesarios y todo lo relacionada con ellos, siempre tomando en cuenta los requisitos que solicita la norma ISO 9001:2015.

Con la evaluación del punto 4.1 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos se evidenció que la empresa no cumple con ninguno de los requisitos.

Por lo anteriormente dicho, se puede indicar que la empresa no tiene identificados todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo las entradas, salidas y secuencia; además, no han definido actividades de seguimiento e indicadores para el control de estos procesos. No tienen identificados los recursos necesarios y las responsabilidades y autoridades de cada proceso.

Por tanto, al no contar con lo requerido ni con un sistema de gestión no se puede evidenciar la mejora en el desempeño de los procesos y del sistema de calidad.

En general, para el apartado del capítulo 4 de la Norma el porcentaje de cumplimiento por parte de la empresa es de 23,53% y el porcentaje de no incumplimiento de 76,47%, lo cual se puede apreciar en la Figura: 49 Gráfico capítulo 4: Contexto de la Organización Norma ISO 9001:2015.

Figura: 49 Gráfico capítulo 4: Contexto de la Organización Norma ISO 9001:2015



Nota: Claribel Solano Castillo

Capítulo 5: Liderazgo y compromiso

A continuación se presenta el apartado más importante de la norma ISO 9001:2015, ya que hace referencia al liderazgo y compromiso que pueden llegar a tener la alta gerencia y su personal con la empresa y con el sistema de gestión.

De este apartado se evalúan tres puntos que son los siguientes:

- Liderazgo y compromiso
- Política
- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

La alta gerencia debe mostrar siempre liderazgo y compromiso con la empresa y con el sistema de gestión que tenga la empresa. No solo debe demostrar lo que es sino que debe estar comprometido.

Con respecto a lo anterior se presenta a continuación la Tabla 11: Liderazgo y compromiso, en la que se observa la evaluación respectiva del punto 5 de la Norma internacional ISO 9001:2015:

Tabla 11: Liderazgo y compromiso

5.1	Liderazgo y compromiso	Sí	No
5.1.1 y 5.1.2	¿Demuestra la dirección el liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión de la calidad?	X	
	¿Asume la alta dirección la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X	
	¿Se asegura y promueva la dirección el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión?		X
	¿Mantiene la dirección un enfoque al cliente en el establecimiento y desempeño del sistema de gestión de la calidad?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Estos puntos, liderazgo y compromiso, son fundamentales para que tanto la empresa como el sistema de gestión sean exitosos. Estos dos puntos, el liderazgo y el compromiso, deben empezar en la alta gerencia, que es como se pueden lograr; alineando la calidad con los objetivos estratégicos de la organización, para cumplir así con lo que indica la empresa a fin de demostrar compromiso con el cliente.

Así la alta gerencia será la cabeza del sistema de gestión, es decir, que apoyará para que la gestión se lleve a cabo de la mejor manera y no poniendo trabas, como muchas veces sucede en las organizaciones. Adicionalmente involucrará a todo el personal en el diseño mediante implantación y mejora del Sistema.

En el caso de AURA Software la alta gerencia y sus jefaturas se encuentran comprometidas con que todas las actividades y procesos que se realicen se lleven a cabo siempre de la mejor manera para bien del cliente; sin embargo, actualmente la empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad ni con una cultura de mejora continua en sus colaboradores. Tampoco es una organización que promueva el uso del enfoque en procesos y de pensamiento basado en riesgos.

Por lo mencionado, en dicha evaluación la empresa no cumple con ninguno de los puntos que componen el apartado 5.1.1 y 5.2.2 de la Norma

A continuación se presenta la Tabla 12: Política de la norma, en la que se hace referencia a que la política de calidad no sea simplemente una lista de deseos de la empresa sino más bien que se pueda ver reflejada en el día a día y en todas las actividades de la organización.

Tabla 12: Política

5.2	Política	Sí	No
5.2.1 y 5.2.2	¿Mantiene la organización una política de la calidad apropiada al propósito y contexto de la organización?		X
	¿Incluye la política los compromisos de cumplimiento de requisitos y mejora continua?		X
	¿Existe una relación entre la política y los objetivos de la calidad?		X
	¿La política se encuentra disponible para las partes interesadas?		X
	¿La política es comunicada y entendida dentro de la organización?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Estos puntos lo que representan en la norma es que la alta gerencia debe establecer, implementar y mantener una política de calidad que:

- Sea apropiada para la función de la empresa y el contexto de esta.
- Facilite un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad
- Contenga un compromiso de mejora continua del sistema de gestión.

Pero de acuerdo con la evaluación se tiene que la empresa AURA Software no cumple con ninguno de los puntos 5.2.1 y 5.2.2, lo que deja en evidencia que la empresa no cuenta con una política de calidad en un documento, y al no contar con dicho documento directamente no cumple con los otros puntos evaluados.

Por lo mencionado es importante que la compañía elabore una política de calidad siguiendo los objetivos de la calidad que desea tener la empresa y que cumpla con ella de forma diaria.

Otro de los puntos que se incluyen en el capítulo 5 se puede ver en la Tabla 13: Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Tabla 13: Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Sí	No
	¿Existe evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización?		X
	¿Estas responsabilidades y autoridades han sido comunicadas y entendidas en toda la organización?		X
	¿Ha asignado la alta dirección la responsabilidad para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma, el correcto funcionamiento de los procesos, etc.?		X

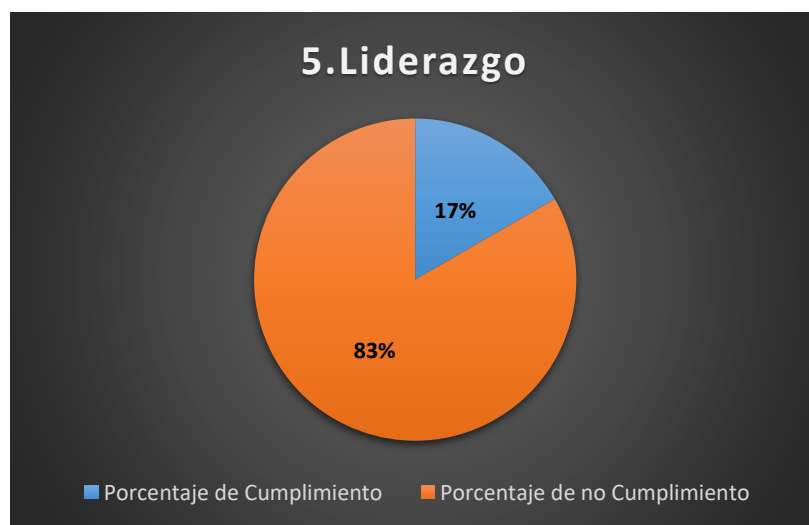
Nota: Claribel Solano Castillo

La alta gerencia debe asignar roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización. También debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se extiendan en toda la empresa.

Sin embargo, de acuerdo con la evaluación respectiva la empresa nuevamente no cumple con ninguno de los puntos indicados en la tabla anterior, por lo que se puede decir que no cuenta con la evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización. Al no existir eso no se cumple con la comunicación ni con la responsabilidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos de la Norma y el correcto funcionamiento de los procesos.

En general, para el apartado del capítulo 5 de la Norma el porcentaje de cumplimiento por parte de la empresa es de 16,67% y el porcentaje de incumplimiento de 83,33%, como se puede apreciar en la Figura: 50 Gráfico capítulo 5: Liderazgo de la norma ISO 9001:2015

Figura: 50 Gráfico capítulo 5: Liderazgo de la norma ISO 9001:2015



Nota: Claribel Solano Castillo

Capítulo 6: Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Este es uno de los capítulos más importantes que tiene la norma porque es el punto en donde se inicia todo, ya que una mala planificación puede generar un fracaso en la organización o en el sistema de gestión.

Los puntos que se abordan en este capítulo son:

- Acciones para abordar riesgos y oportunidades
- Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos
- Planificación de los cambios.

Los puntos que se evalúan en el capítulo 6 se muestran en las siguientes tablas:

La Tabla 14: Acciones para abordar riesgos y oportunidades (evaluación realizada a la empresa AURA Software).

Tabla 14: Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Sí	No
	¿Se han identificado los riesgos y oportunidades relacionados con el análisis de contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los procesos?		X
	¿Se han evaluado estos riesgos y oportunidades para determinar acciones proporcionales al impacto potencial?		X
	¿Se han planificado acciones para abordar los riesgos y las oportunidades?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

En el capítulo 6 del apartado que tiene relación con las acciones para abordar los riesgos y oportunidades se determinó que la organización no cumple con ningún punto de este apartado, es decir, que no cumple con 100% de los puntos por evaluar.

No se cuenta con un procedimiento de gestión de la calidad en la organización y, como indica la alta gerencia, nunca han buscado asesoría para el mejoramiento de sus operaciones.

Seguidamente se muestra la Tabla 15: Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos en la que se presenta el resultado del punto 6.2 de la norma evaluada.

Tabla 15: Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos

6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	Sí	No
	¿Se han establecido objetivos coherentes con la política de la calidad?		X
	¿Los objetivos están relacionados con la conformidad del producto y con el aumento de la satisfacción del cliente?		X
	¿Los objetivos son medibles y disponen de metodología de seguimiento?		X
	¿La planificación de los objetivos contempla las actividades, los recursos, los plazos y las responsabilidades para su realización?		X
	¿Se han comunicado los objetivos en la organización en los niveles pertinentes?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

No se han establecido objetivos ni políticas de calidad por el desconocimiento y el descontrol en los procesos que se dan en el día a día. Por eso es por lo que se requiere la implementación de un sistema de gestión de calidad.

Como último punto de este apartado se presenta la Tabla 16: Planificación de los cambios con los resultados obtenidos en la evaluación.

Tabla 16: Planificación de los cambios

6.3	Planificación de los cambios	Sí	No
	¿Los cambios realizados en el sistema de gestión de calidad han sido planificados?		X
	¿Los cambios a realizar tienen en cuenta las consecuencias potenciales y la integridad del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Los cambios tienen en cuenta la necesidad de recursos y la asignación de responsabilidades?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

No se pueden determinar cambios debido a la falta de ese sistema de gestión de la calidad en la empresa AURA Software.

En el capítulo 6 del apartado que tiene relación con las acciones para abordar los riesgos y oportunidades se estableció que la organización no cumple con ningún punto de este apartado, es decir, que no cumple con 100% de los puntos por evaluar.

Capítulo 7: Apoyo

En este capítulo se analiza la parte del hacer dentro del ciclo de una gestión de calidad.

Los puntos que se abordan en este capítulo y que se evaluaron son los siguientes:

- Recursos
- Infraestructura
- Ambiente para la operación de los procesos
- Recursos de seguimiento y medición
- Conocimientos de la organización
- Competencia
- Toma de conciencia

- Comunicación
- Información documentada

La evaluación respectiva se inició con el punto de los recursos. En la siguiente Tabla 17: Recursos se observa el resultado obtenido.

Tabla 17: Recursos

7.1	Recursos	Sí	No
7.1.1 y 7.1.2	¿La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño de los procesos?	X	
	¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz del sistema de gestión de la calidad?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

La empresa cuenta con los recursos necesarios para que se lleguen a cumplir correctamente los desempeños de los procesos de la gestión de calidad; sin embargo, no se cumple con el punto de la cantidad de personas para iniciar la implementación de un sistema de gestión de calidad, ya que la alta gerencia no había pensado en esta parte para la empresa.

Otro de los puntos que se evalúan en esta parte de la Norma es la infraestructura, por lo que en la Tabla 18: Infraestructura se observa la evaluación realizada a la empresa.

Tabla 18: Infraestructura

7.1.3	Infraestructura	Sí	No
	¿Se han identificado las infraestructuras necesarias para la operación de los procesos?		X
	¿Se está realizando un mantenimiento adecuado de las infraestructuras?	X	
	¿Se han definido las operaciones y responsabilidades relacionadas con el mantenimiento?	X	

Nota: Claribel Solano Castillo

Para este punto, de acuerdo con lo conversado la alta gerencia no ha podido definir la cantidad adecuada para la operación de los procesos de la empresa.

Adicionalmente, la empresa realiza mantenimientos continuos para el mejoramiento de esta, y otro punto por destacar es que la alta gerencia ha definido las operaciones y responsabilidades relacionadas en cada proceso de la empresa.

El cuarto punto evaluado en esta parte es el relacionado con el ambiente para la operación de los procesos. A continuación se presenta la Tabla 19: Ambiente para la operación de los procesos.

Tabla 19: Ambiente para la operación de los procesos

	Ambiente para la operación de los procesos	Sí	No
7.1.4	¿La organización ha identificado el ambiente necesario para la operación de los procesos?	X	
	¿Se han planificado actividades adecuadas para la conservación del adecuado ambiente de trabajo?	X	
	¿Se encuentran planificadas las actividades, plazos y responsabilidades, para asegurar el adecuado ambiente para los procesos?	X	

Nota: Claribel Solano Castillo

En dicha evaluación se determinó que la alta gerencia ha podido identificar el ambiente adecuado para el manejo de las operaciones de las diferentes áreas. Además, la empresa ha organizado las actividades para cada área con el fin de manejar un buen ambiente de trabajo.

Y, por último, se tiene que la alta gerencia todas las semanas planifica las actividades de cada área con el fin de poder cumplir con los proyectos que se manejan.

Adicionalmente se han evaluado los recursos de seguimiento y medición de la norma en la Tabla 20: Recursos de seguimiento y medición que se presenta a continuación:

Tabla 20: Recursos de seguimiento y medición

	Recursos de seguimiento y medición	Sí	No
7.1.5	¿Se han identificado los recursos de seguimiento y medición necesarios para la realización de las inspecciones y controles?		X
	¿Se han planificado operaciones para asegurar la fiabilidad de los recursos a emplear en las mediciones?		X
	¿Se conservan registros de las operaciones de verificación/calibración realizadas?		X
	Si fuese necesario, ¿se mantiene la trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Con respecto a la evaluación hecha, la empresa no cumple con ninguno de los puntos, es decir, no se cuenta con la identificación de los recursos para el seguimiento y la medición para realizar las inspecciones y controles, tanto para Costa Rica como para Nicaragua.

La empresa no ha podido determinar los recursos de validación de los procesos para una buena gestión de calidad. Por ello no tienen una buena planificación de determinar mediciones, como los controles de registros de las actividades diarias, tanto en Costa Rica como en Nicaragua.

Además, no se han planificado operaciones para asegurar la fiabilidad de los recursos por emplear en las mediciones. No se conservan registros de las operaciones de verificación/calibración realizadas y no se mantiene la trazabilidad a patrones nacionales ni internacionales para el caso de la empresa AURA Software.

Seguidamente se evaluó lo detallado en la Tabla 21: Conocimientos de la organización que se presenta a continuación:

Tabla 21: Conocimientos de la organización

7.1.6	Conocimientos de la organización	Sí	No
	¿Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?		X
	¿Estos conocimientos son mantenidos y puestos a disposición del personal de la organización?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Dentro de la evaluación se determinó, con la alta gerencia, que no se han determinado los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios que se ofrecen; además de que no se mantienen a disposición del personal de la organización.

Tabla 22: Competencia

7.2.	Competencia	Sí	No
	¿Se han determinado las competencias necesarias de las personas para realizar las tareas del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Se han emprendido acciones para asegurar o mejorar la competencia del personal de la organización?		X
	¿Existen evidencias documentadas de la competencia necesaria?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con los puntos anteriores, la empresa, al no contar con un sistema de gestión, no cumple con varios puntos, por lo que no ha dispuesto medidas para el mejoramiento de la competencia del personal y, a la vez, no existe documentación para la comparación y la toma de decisiones.

En la Tabla 23: Toma de conciencia se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 23: Toma de conciencia

7.3	Toma de conciencia	Sí	No
	¿Se han realizado acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política de la calidad y los objetivos de calidad?		X
	¿Se ha comunicado su contribución a la eficacia del sistema y los beneficios de una mejora del desempeño?		X
	¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de las consecuencias de incumplir los requisitos del sistema de gestión de calidad?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

La alta gerencia tiene muy claro que en la evaluación se determinó que falta una gestión de calidad en la empresa, ya que no existen una política de calidad ni objetivos de calidad, por lo que al no existir muchos de los puntos no los cumple, como es, en este caso, que no cumple con ninguno de los tres puntos.

En el siguiente punto, que se presenta en la Tabla 24: Comunicación, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 24: Comunicación

7.4	Comunicación	Sí	No
	¿Se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Con la evaluación respectiva se determinó que la empresa tiene una gran carencia en la falta de comunicación con el personal, por no contar con una gestión de calidad. Por tanto, en la tabla anterior se puede evidenciar que no se cumple con el punto de las comunicaciones internas y externas pertinentes para el sistema de gestión de la calidad, y el otro punto con que no cuenta es el relativo a qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación

En el siguiente punto que se presenta en la Tabla 25: Información documentada es el de los resultados obtenidos.

Tabla 25: Información documentada

7.5	Información documentada	Sí	No
	¿Se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión?		X
	¿La identificación y descripción de los documentos es apropiada?		X
	¿Se encuentra definido el formato y soporte de cada documento?		X
	¿Existe una metodología de revisión y aprobación adecuada?		X
	¿La documentación está disponible en los puntos de uso para su consulta?		X
	¿La documentación está protegida adecuadamente contra pérdida o uso inadecuado?		X
	¿Se han definido metodologías para la distribución, acceso, recuperación y uso de los		X
	¿Se contemplan actividades para el almacenamiento y preservación de los documentos (copias de seguridad)?		X
	¿Existe un control de cambios en los documentos del sistema?		X
	¿Se ha identificado la documentación de origen externo necesaria para el desempeño de los procesos?		X

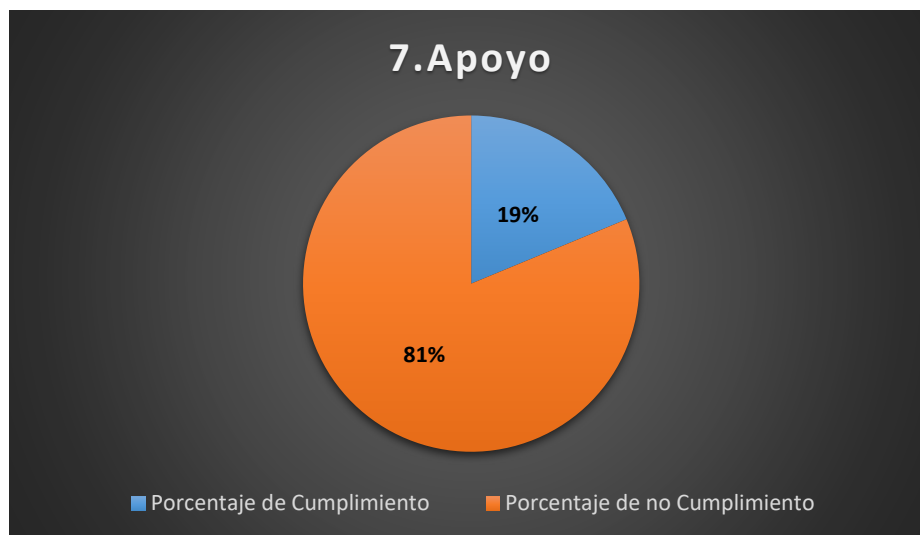
Nota: Claribel Solano Castillo

Debido a la falta de un sistema de gestión de calidad en la empresa no se cuenta con documentación de procesos de la empresa, como contratos, visitas, seguimientos en los diferentes departamentos, por lo que no se cumple con ninguno de los puntos mencionados anteriormente en la tabla.

Al no contar con un sistema de gestión la empresa no mantiene información documentada de los procesos que realiza.

En general, se determina que, de acuerdo con la evaluación para el capítulo 7 de la norma, AURA Software cumple solamente con 18,75% y cuenta con un porcentaje de incumplimiento de 81,25%. A continuación se presenta el gráfico respectivo.

Figura: 51 Gráfico Capítulo7: Norma de Calidad 9001:2015



Nota: Claribel Solano Castillo

Capítulo 8: Operación

Este apartado de la norma es uno de los más extensos, por lo que a continuación se detallan los puntos que lo componen:

- Planificación y control operacional
- Requisitos para los productos y servicios
- Diseño y desarrollo de los productos y servicios
- Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
- Producción y provisión del servicio
- Liberación de los productos y servicios
- Control de las salidas no conformes.

A continuación se detalla, en la Tabla 26: Planificación y control operacional, la evaluación realizada del punto 8.1 de la Norma Internacional ISO 9001:20015:

Tabla 26: Planificación y control operacional

8.1	Planificación y control Operacional	Sí	No
	¿Se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los clientes?	X	
	¿Se han establecido criterios para la operación de los procesos?	X	
	¿Se controlan los procesos contratados externamente?	X	

Nota: Claribel Solano Castillo

Este apartado de la Norma es para definir criterios, aplicar controles y medir resultados.

A pesar de que en la evaluación de este punto se determinó que la empresa no cumple con todos los puntos también se identificó que no cuenta con la evidencia respectiva ni con procesos establecidos.

Estos procesos, criterios y controles son solamente empleados por la alta gerencia y a su forma, no en relación con un sistema de gestión.

La alta gerencia verifica que la salida de esta planificación que realiza sea la adecuada para las operaciones de la organización. Además, controla los cambios planificados y revisa en algunas ocasiones las consecuencias de los cambios no previstos, por lo que este es un punto que se debería estandarizar y controlar para que siempre se tenga que realizar.

Otro de los puntos que se evalúan se representa en la Tabla 27: Requisitos para los productos y servicios:

Tabla 27: Requisitos para los productos y servicios

8.2	Requisitos para los productos y servicios	Sí	No
	¿Se han determinado cuáles son las comunicaciones necesarias con los clientes?	X	
	¿Se determinan los requisitos de los clientes y adicionales de los productos y servicios a ofrecer?	X	
	¿Se revisa la definición de requisitos y la posibilidad de cumplimiento de las condiciones por la organización?	X	
	¿Se han tenido en cuenta los requisitos legales asociados a los productos y servicios?	X	
	¿Se conserva toda la información documentada sobre las comunicaciones, requisitos y revisiones con los clientes (presupuestos, contratos, etc.)?		X
	¿Existe una metodología para realizar cambios, su revisión y comunicación de las modificaciones?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Con respecto a este punto y a la evaluación realizada se tiene que la empresa cumple con cuatro puntos de los seis que se evaluaron, es decir, la empresa está cumpliendo con las comunicaciones necesarias a los clientes. Para esto cuenta con un departamento de servicio al cliente y soporte.

Se cumple con los requisitos indicados por los clientes. Se les da seguimiento a las consultas, a los pedidos y a los cambios solicitados durante el proceso del desarrollo de servicio o

producto. Adicionalmente, la empresa se ha asesorado en el parte legal asociado con los productos o servicios que ofrece.

Sin embargo, ha dejado de lado toda la información documentada sobre las comunicaciones, requisitos y revisiones con los clientes (presupuestos, contratos, etc.) y no cuenta con metodología para realizar cambios, su revisión y la comunicación de las modificaciones.

En la siguiente Tabla 28: Diseño y desarrollo de los productos y servicio se representa la evaluación del punto 8.3 de la Norma.

Tabla 28: Diseño y desarrollo de los productos y servicios

8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicio	Sí	No
	¿Existe una planificación del diseño y desarrollo?	X	
	¿Existe una metodología definida para la identificación de entradas para el diseño?		X
	¿Existen controles establecidos para cada una de las etapas del diseño?		X
	¿Existe una metodología para validar las salidas del diseño y desarrollo?		X
	¿Existe una metodología para el control de cambios en el diseño y desarrollo?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

En este caso y de acuerdo con la evaluación la empresa cuenta con una planificación del desarrollo que ha sido adecuada para asegurarse de la posterior provisión de los productos o servicios.

Dentro de esta evaluación se determinó que la empresa no cuenta con una metodología definida para la identificación de entradas para el diseño. No cuenta con controles establecidos para cada una de las etapas del diseño ni con evaluaciones para las salidas de este. Adicionalmente, no cuenta con un control de cambios en el diseño y el desarrollo.

Se puede mencionar que esto puede ser debido a que la empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad.

Seguidamente se evaluó la siguiente Tabla 29: Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente, que hace referencia al punto 8.4.

Tabla 29: Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	Sí	No
	¿Existe una metodología para el control de los productos y servicios de proveedores externos?		X
	¿Existen criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos?		X
	¿Se comunica a los proveedores externos los requisitos de los procesos, productos y servicios a proporcionar?		X
	¿Se comunica a los proveedores externos los controles a realizar para la liberación de sus productos y/o las competencias de las personas?		X
	¿Se comunica al proveedor externo el control y el seguimiento del desempeño al que es sometido por la organización?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Para este punto se determinó que la empresa no cumple en su totalidad con los puntos evaluados, no cuenta con una metodología para el control de los productos y servicios de proveedores externos; no cuenta con criterios para la evaluación, selección y seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.

Además, la empresa no les comunica a los proveedores externos sobre los requisitos de los procesos, productos y servicios por proporcionar y tampoco se le comunica al proveedor externo sobre el control y el seguimiento del desempeño al que es sometido por la organización.

Es importante que la empresa realice este tipo de evaluación y controle a los proveedores.

Tabla 30: Producción y provisión del servicio

8.5	Producción y provisión del servicio	Sí	No
	¿Están la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?	X	
	¿Se dispone de la información documentada y recursos necesarios para la operación?		X
	¿Existen etapas de implementación de actividades de seguimiento y medición, especialmente previas a la liberación y a la entrega?		X
	¿Se aplican métodos adecuados para la identificación y trazabilidad de las salidas para asegurar la conformidad de los productos?		X
	¿Existen requisitos de trazabilidad que se desarrollan de acuerdo a los requisitos?		X
	¿Se cuida, identifica y protege la propiedad perteneciente a clientes y proveedores externos?		X
	¿Las condiciones de preservación de los productos son las adecuadas?	X	
	¿Se cumplen con las actividades posteriores a la entrega cuando existan y sea un requisito?	X	
	¿En caso de cambios los mismos son justificados por información documentada?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Con el punto 8.5 de la Norma, que hace referencia a la producción y provisión del servicio, de acuerdo con la evaluación la empresa solamente cumple con tres puntos, es decir, AURA Software cuenta con una producción y provisión del servicio, conoce la capacidad para desarrollar los productos o para prestar los diferentes servicios.

Adicionalmente, al no contar con un producto intangible estaría cumpliendo con el punto de preservación de los productos y, por último, la empresa cumple con las actividades posteriores a la entrega del producto o servicio.

Pero dentro de la evaluación se determinó que la empresa no cumple con puntos importantes, como disponer de la información documentada y de los recursos necesarios para la operación. Muchas veces por presupuesto se tiene que trabajar con lo que la empresa cuenta. No existen etapas de implementación de actividades de seguimiento y medición, especialmente previas a la liberación y a la entrega. No se aplican métodos adecuados para la identificación y trazabilidad de las salidas para asegurar la conformidad de los productos. No cuentan con requisitos de trazabilidad y cuida, identifica y protege la propiedad perteneciente a clientes y proveedores externos. Este punto no lo ve tan importante la empresa porque ellos tratan de contratar a proveedores externos.

El punto 8.6 del capítulo 8 hace referencia a Liberación de los productos y servicios y el resultado obtenido se puede ver en la siguiente Tabla 31: Liberación de los productos y servicios.

Tabla 31: Liberación de los productos y servicios

8.6	Liberación de los productos y servicios	Sí	No
	¿Se han establecido los controles oportunos para la liberación del producto?		X
	¿Se han determinado las responsabilidades para la liberación de los productos?		X
	¿Existe información documentada que evidencie la liberación y que permita la trazabilidad de la misma?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Con respecto a este punto y de acuerdo con lo conversado con la alta gerencia la empresa no cumple en su totalidad con ningún punto, es decir, no han establecido controles para la liberación de los productos o servicios, no se han determinado responsabilidades para la liberación de los productos, no cuentan con información documentada que evidencia la liberación y que permita su trazabilidad.

La alta gerencia indicó que desconocía realmente todo el proceso que esto podría llevar en una empresa.

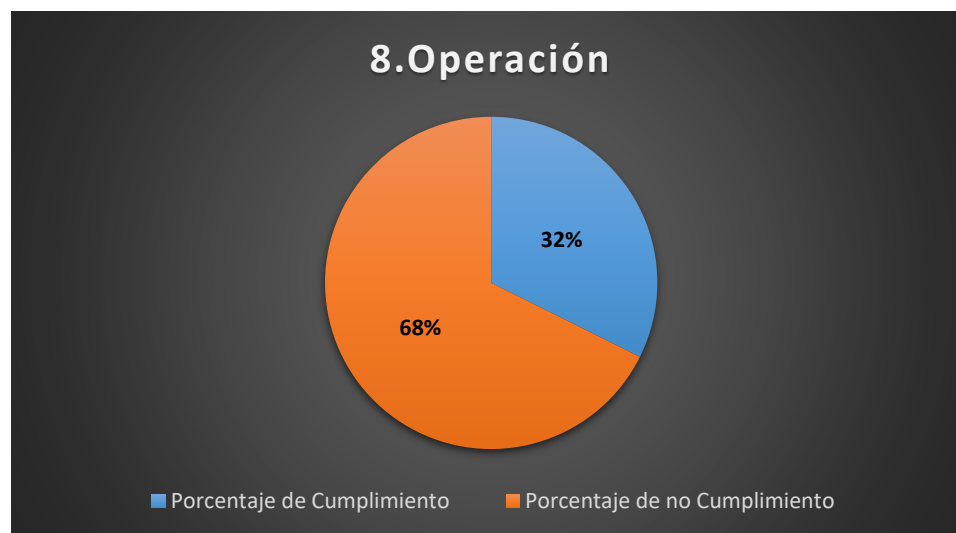
Tabla 32: Control de las salidas no conformes

8.7	Control de las salidas no conformes	Sí	No
	¿Las salidas no conformes son identificadas para prevenir su uso o entrega no intencionada?		X
	¿Se emprenden las acciones oportunas sobre el producto no conforme: corrección, separación, información al cliente, etc?		X
	¿Se mantiene la información documentada de cada salida no conforme?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Este es otro de los puntos en que la empresa no cumple con la norma, por lo que se puede mencionar que la empresa no cuenta con la identificación de lo no conforme para prevenir su uso o entrega. No emprenden las acciones oportunas sobre el producto o servicio, no cuentan con la información documentada de lo que les sucede o de las modificaciones que han tenido que realizar.

En general, la empresa, en relación con el capítulo 8, solamente cumple con la Norma con 32,35% y el porcentaje de “no cumplimiento” es de 67,65%. Se puede decir que de acuerdo con los resultados obtenidos es el apartado con el porcentaje más alto de cumplimiento. Este se puede observar en la siguiente figura.

Figura: 52 Gráfico Capítulo 8: Operación de la Norma ISO 9001:2015**Nota: Claribel Solano Castillo**

En este capítulo se valoraran todos los puntos que se pueden evaluar para aplicar la gestión de calidad.

Los puntos que se abordan en este capítulo son:

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación
- Análisis y evaluación
- Auditoría interna
- Revisión por la dirección

A continuación se presenta la Tabla 33: Seguimiento, medición, análisis y evaluación con el resultado obtenido de la evaluación de la empresa

Tabla 33: Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Sí	No
9.1.1 y 9.1.2	¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Existe una metodología definida para realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen sus necesidades y expectativas?		X
	¿Los resultados de esta retroalimentación de la percepción del cliente permiten evidenciar la mejora en la satisfacción del cliente?		X
	¿Los clientes analizados son suficientemente representativos para conocer la satisfacción general de los clientes?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

La empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad y no existe una metodología que les permita medir el cumplimiento de satisfacción de los clientes o la percepción de ellos.

No se cuenta con retroalimentación de los servicios prestados a los clientes para saber el estado de satisfacción y, además, se necesita crear una metodología para conocer el estado de los clientes.

Otro de los puntos que se evaluaron es el que se presenta en la Tabla 34: Auditoría interna.

Tabla 34: Auditoría interna

9.2	Auditoría interna	Sí	No
	¿Las auditorías internas se realizan de forma planificada?		X
	¿Se garantiza la competencia e independencia de los auditores internos?		X
	¿El alcance de la auditoría y los métodos son apropiados para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿La dirección pertinente es informada de los resultados de auditoría?		X
	¿Se emprenden acciones para solventar los incumplimientos detectados en las auditorías internas?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con lo conversado y evaluado con la alta gerencia la empresa nunca ha realizado una auditoría, por lo que no se cumplió con ninguno de los puntos anteriores.

Tabla 35:Revisión por la dirección

9.3	Revisión por la dirección	Sí	No
	¿Se han incluido todas las entradas de la revisión presentes en la norma de referencia?		X
	¿Se han tratado todas las salidas necesarias requeridas por la norma de referencia?		X
	¿Existe una metodología definida y una planificación para la realización de las revisiones por la dirección?		X
	¿Se está empleando la revisión por la dirección como una herramienta de mejora del sistema de gestión de la calidad?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con los puntos anteriores evaluados se determinó que nuevamente la empresa no cumple con lo que solicita la Norma. La empresa no ha implementado correctamente la norma de referencia y no existe una metodología establecida o planificación para las revisiones por la dirección y, finalmente, no se ha empleado en la revisión una herramienta para mejorar la gestión de calidad en la empresa.

El capítulo 9 de la Norma hace referencia al seguimiento, medición, análisis y evaluación, por lo que se identificó con la evaluación que la organización no cumple con ningún punto de este apartado, es decir, que no cumplen con 100% de los puntos por evaluar.

Capítulo 10: Mejora

El capítulo 10 de la Norma ISO 9001:2015 es el capítulo final; sin embargo, no quiere decir que esto llega hasta aquí. Este apartado es pequeño en relación con otro de la norma, pero es muy importante en su contenido.

La mejora es uno de los siete principios de la calidad y este capítulo hace referencia a la evaluación de los siguientes puntos de la Norma:

- Generalidades
- “No conformidad” y acción correctiva
- Mejora continua.

Para el primer punto se tiene que la empresa debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir con los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción.

A continuación se presenta la Tabla 36: Generalidades con el resultado obtenido de la evaluación de AURA Software

Tabla 36: Generalidades

10	Generalidades	Sí	No
	¿La organización planifica acciones para la mejora de la satisfacción del cliente y del desempeño del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		X
	¿Se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Se puede observar que de acuerdo con la evaluación la empresa no cumple con ninguno de los puntos de la tabla anterior, es decir, no planifica acciones para la mejora de la satisfacción del cliente y del desempeño del sistema de gestión de la calidad. No se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas ni se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora.

Es importante mencionar en este punto que la empresa no cuenta con un sistema de gestión. Esta evaluación es para poder conocer los puntos en los que se cumple con algún porcentaje y los puntos con los que del todo no se cumple.

Es importante que la empresa cumpla con los requisitos y considere las necesidades y expectativas ya que esto le ayudaría a mejorar en la encuesta de satisfacción.

Adicionalmente, una vez que la empresa cuente con un sistema de gestión debe tratar de mejorar el desempeño y la eficacia de dicho sistema.

Otro de los puntos importantes de la norma es el de las “no conformidades” y la acción preventiva para esta. Es por eso que a continuación, en la Tabla 37: No conformidad y acción correctiva, se presenta la evaluación de AURA Software.

Tabla 37: No conformidad y acción correctiva

10.2	No conformidad y acción correctiva	Sí	No
	¿Existe una metodología para el tratamiento de las no conformidades y las quejas?		X
	¿Se está realizando análisis de las causas de las no conformidades para emprender acciones correctivas?		X
	¿Existe análisis de la repetitividad de las no conformidades para emprender acciones correctivas?		X
	¿La documentación de las no conformidades y acciones correctivas es adecuada para conocer las causas, responsabilidades, resultados y análisis de la eficacia?		X

Nota: Claribel Solano Castillo

Este punto se va a iniciar con el concepto de una “no conformidad”, por lo que se puede decir que de acuerdo con la norma este es el incumplimiento de un requisito.

Adicionalmente, se tiene lo que es una acción correctiva y ¿qué es una corrección? Estos conceptos les fueron explicados a la alta gerencia durante la evaluación respectiva de los puntos.

Con la acción correctiva se va directamente a la causa de la “no conformidad”, es decir, a la raíz del problema y con la corrección. Se trabaja antes, durante o después de que se produce o se presenta el problema.

Para dicha evaluación se obtuvo que la empresa no cuenta con una metodología para el tratamiento de las “no conformidades”, ni quejas o sugerencias que se presenten.

Adicionalmente, no realizan su debido análisis ni cuentan con acciones correctivas, y lo más importante, no llevan un control de las “no conformidades” para saber si se han llegado a repetir.

La documentación es clave para la organización ya que permite conocer las causas y, si de casualidad se presenta alguna que es igual, ya se cuenta con la base para poder resolver la “no conformidad”.

Como último punto de este apartado se tiene la mejora continua, que anteriormente se mencionó que es uno de los principios de la calidad. A continuación se presenta la Tabla 38: Mejora continua, en la que se muestra el resultado obtenido en la evaluación de la empresa AURA Software.

Tabla 38: Mejora continua

10.3	Mejora continua	Sí	No
	¿La organización dispone de las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua (objetivos, acciones, salidas de la revisión, etc.)?	X	
	¿Existen evidencias de estas mejoras planificadas por la organización?		X
	¿Las mejoras a emprender tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis de contexto y los riesgos y oportunidades?	X	

Nota: Claribel Solano Castillo

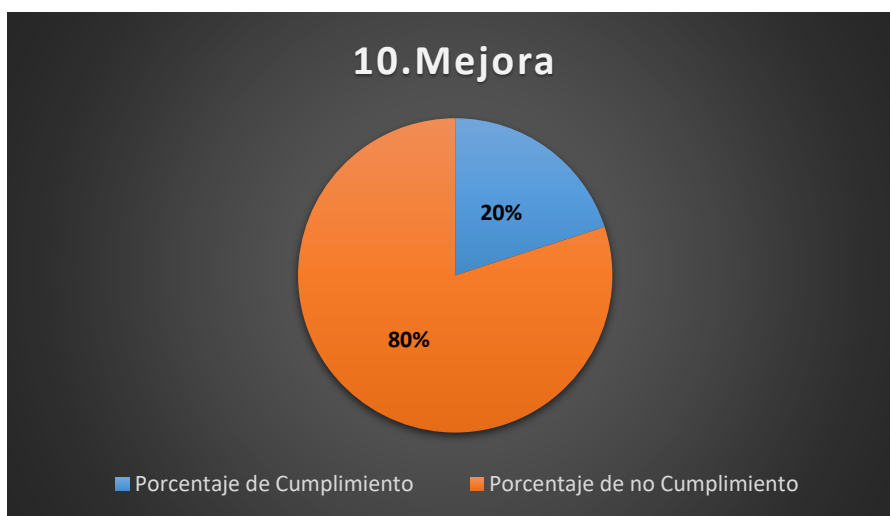
La norma menciona y hace referencia a que las empresas deben estar en una constante mejora para mantener un adecuado sistema de gestión de la calidad. Además, se deben considerar los resultados del análisis y las evaluaciones que se realicen, y con esto determinan si existe alguna necesidad u oportunidad que se deba considerar como parte de la mejora continua.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente y de acuerdo con la evaluación la empresa cumple con proveer las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua y cuando se realizan las mejoras tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis del contexto y los riesgos y oportunidades que se podrían estar presentando.

Sin embargo, en el punto en el que no cumplen con la norma es en que no cuentan con las evidencias de estas mejoras planificadas por la organización.

Se ha mencionado en los otros apartados la importancia de tener y guardar las evidencias. En general, la empresa, para el apartado 10, cumple con 20% de los puntos y el porcentaje de “no cumplimiento” es de 80%. Lo anterior se puede observar en la Figura: 54 Gráfico de Grado de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015.

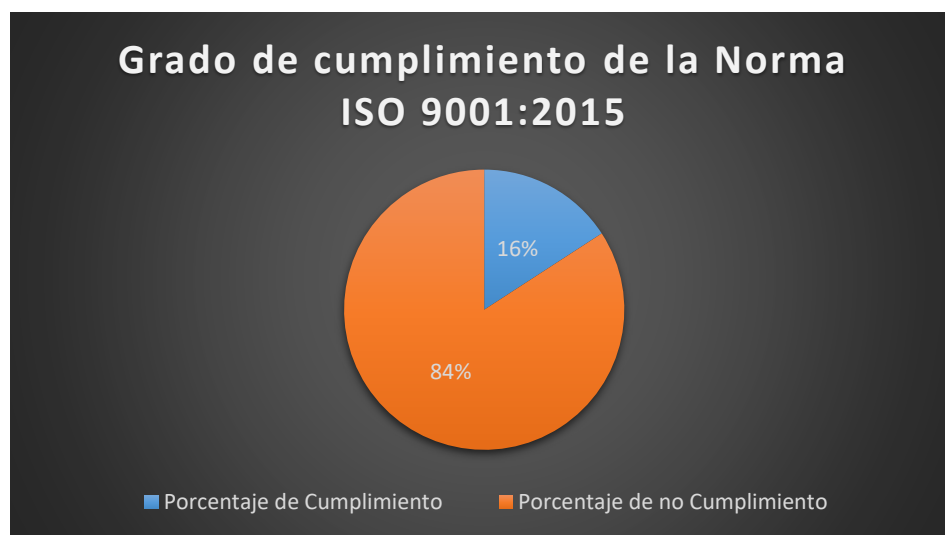
Figura: 53 Gráfico de mejora Capítulo 10: Norma de Calidad 9001:2015



Nota: Claribel Solano Castillo

Para una mejor apreciación de los datos se muestra la Figura: 54 Gráfico de Grado de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015, en donde se representa el porcentaje general de cumplimiento y de “no cumplimiento” de la norma para la empresa AURA Software.

Figura: 54 Gráfico de Grado de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015



Nota: Claribel Solano Castillo

La norma ISO 9001:2015 se compone de 10 apartados y cada uno cuenta con diferentes puntos en cada apartado, los cuales se evaluaron con la información obtenida de la empresa AURA Software. De las 134 preguntas 113 respuestas fueron negativas y 21 positivas lo cual determina en el estado en que se encuentra la empresa actualmente.

El gráfico anterior indica que la empresa cuenta solamente con 16% de cumplimiento y 84% de “no cumplimiento”. Este porcentaje es muy bajo para una empresa que desea certificarse en la Norma ISO 9001:2015, es decir, que tiene que trabajar en equipo y buscar asesoría para que pueda llegar a mejorar este resultado obtenido.

Este porcentaje bajo se atribuye a que la empresa no cuenta con un sistema de gestión que le permita planificar, hacer, verificar y actuar.

Sin embargo, esta evaluación es importante ya que les ofrece un panorama más amplio de cómo se encuentra la empresa, qué deben realizar para cumplir con cada uno de los puntos y poder ir implementando cada uno para buscar la mejora de la compañía.

Estas acciones con el paso del tiempo y con un buen control ayudan a que la organización mejore su operatividad y a la satisfacción de los clientes, y estos cambios los van a ver plasmados en la encuesta de satisfacción que se les va a ir aplicando a los clientes cada cierto tiempo.

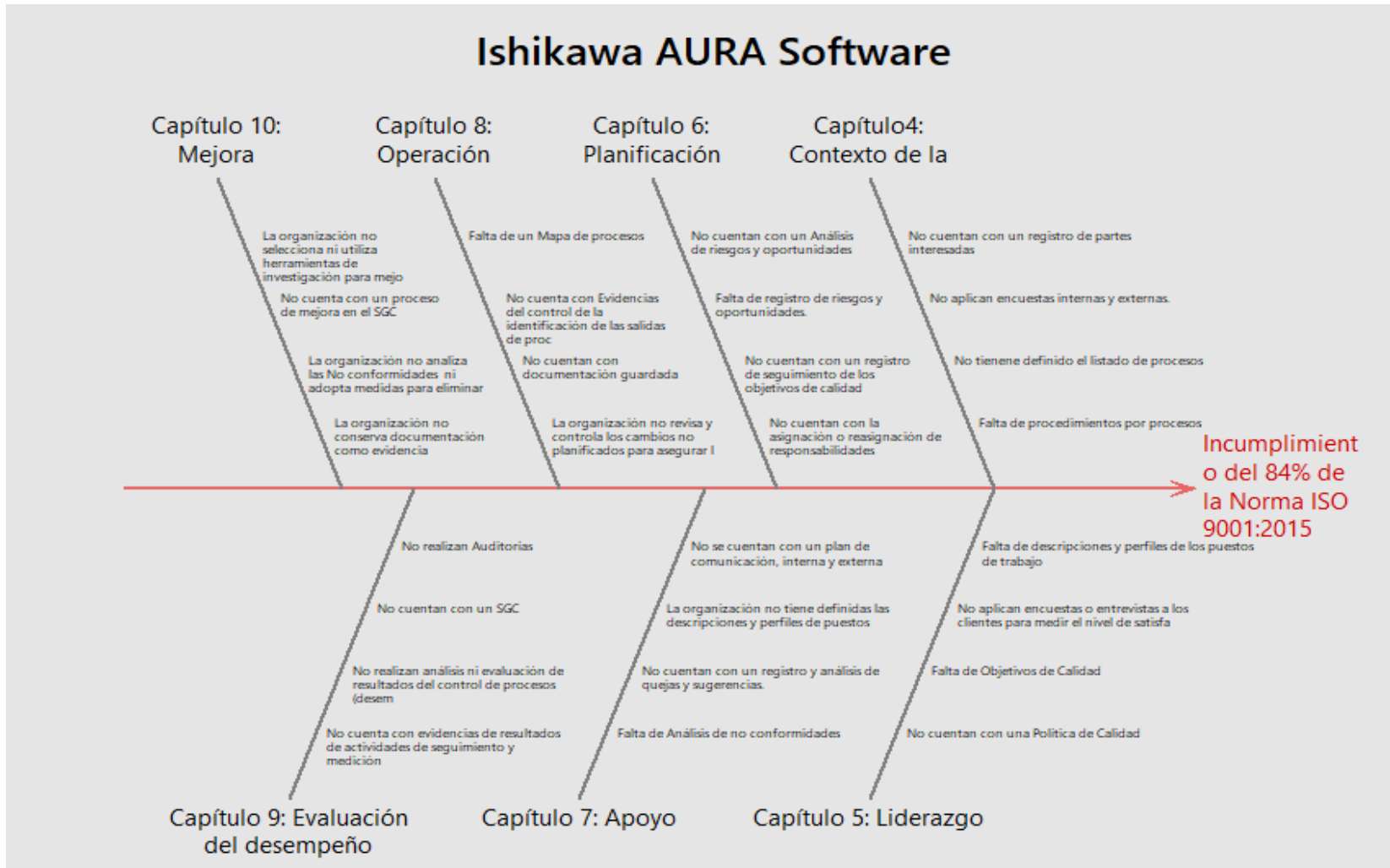
La mejora debe existir siempre en cualquier empresa. Se deben buscar siempre oportunidades que se puedan aplicar y que ayuden a la eficiencia de los procesos.

Diagrama Ishikawa

Para analizar la situación actual de AURA Software se utilizó un diagrama de Ishikawa que permitió identificar las posibles causas del incumplimiento de 84% con base en la Norma ISO 9001:2015, para lo cual se muestra la

Figura: 55 Ishikawa AURA **Software:**

Figura: 55 Ishikawa AURA Software



Nota: Claribel Solano Castillo

Este diagrama de Ishikawa está compuesto por cada uno de los capítulos de la norma ISO 9001:2015. Esto con el objetivo de conocer las posibles causas que hacen que la organización no pueda cumplir con un porcentaje más alto de la Norma.

A continuación se detalla cada uno de los puntos indicados en el diagrama:

- Capítulo 4: De acuerdo con la revisión del contexto de la organización que se realizó a la empresa, se determinaron algunas de las causas que afectan el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015. De algunas de ellas AURA Software no tiene un manejo y registro del punto de las partes interesadas que menciona la norma. Además no se aplica ningún tipo de encuestas internas ni externas, no llevan una administración basada en proceso ni tienen identificados los procesos.
- Capítulo 5: Para el capítulo de liderazgo de la norma se definió que la empresa no cumple con tener una política de calidad, objetivos de calidad y por ende no es comunicada ni evaluada. La organización no aplica encuestas o entrevistas a los clientes para medir el nivel de satisfacción y no se han preocupado por tener una descripción de los perfiles de los puestos de trabajo.
- Capítulo 6: Con respecto al capítulo de planificación, de acuerdo con la evaluación realizada se obtuvo que la empresa no cuenta con un análisis de riesgos y oportunidades definido; no cuentan con un registro de seguimiento de los objetivos de calidad y se verificó que AURA Software no cuenta con la asignación o reasignación de responsabilidades entre sus colaboradores. Este punto es importante en los diferentes procesos de la empresa ya que ayuda a tener un mejor control y seguimiento.
- Capítulo 7: En el capítulo de apoyo la organización no lleva un análisis de “no conformidades” ni se le da el seguimiento respectivo; no cuentan con un registro y análisis de quejas y sugerencias, que es una herramienta importante para la mejora del servicio de la empresa. La organización no tiene definidas las descripciones y perfiles de puestos y no se cuentan con un plan de comunicación, interna y externa, a pesar del departamento de marketing con el que cuenta la empresa.
- Capítulo 8: Para el Capítulo de Operación se definió que la empresa no cuentan con un mapa de procesos. Por ende, no conoce la relación que puede existir entre departamentos o procesos. No cuenta con evidencias del control de la identificación de las salidas de proceso

(trazabilidad) cuando sea requisito. No se han preocupado por tener documentación guardada como evidencia o seguimiento y, por ultimo, para este punto la organización no revisa y controla los cambios no planificados para asegurar la conformidad de productos y servicios que ofrecen.

- Capítulo 9: Para el apartado de la evaluación del desempeño la organización no cuenta con evidencias de resultados de actividades de seguimiento y medición sobre procesos, productos y servicios. No realiza ningún tipo de análisis ni evaluación de resultados para el control de procesos (desempeño), satisfacción de clientes y evaluación de proveedores. Además, no cuentan con un SGC y nunca han realizado auditorías ni internas ni externas.
- Capítulo 10: Con respecto al último capítulo de la norma de mejora la organización no selecciona ni utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño del SGC no analiza las “no conformidades” ni adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas).

Debido a los puntos expuestos en el diagrama de Ishikawa se puede indicar que la empresa, al no contar con un sistema de gestión, no logra cumplir con lo solicitado por la norma internacional ISO 9001:2015. El porcentaje de cumplimiento es apenas de 16% y el porcentaje de cumplimiento ha sido por iniciativa de ellos, sin conocer, que la norma lo solicitaba.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones generadas del análisis de la situación actual que se le realizó a la empresa AURA Software.

Conclusiones

De acuerdo con las constantes reuniones que se han tenido con las diferentes jefaturas, se logró desarrollar diferentes herramientas que permitieron identificar la falta de un sistema de gestión de calidad para la empresa estudiada.

Con la primera entrevista a los altos mandos se obtuvo que la empresa Aura Software no contaba con un FODA institucional. Esta herramienta les permitiría plasmar cada uno de los puntos en lo interno y en lo externo de la compañía.

Posteriormente, otra de las herramientas que ayudaron a conocer el entorno macroeconómico de la empresa fue el análisis PESTEL. De esta forma los altos mandos pudieron determinar cuáles eran las oportunidades que presentaba la organización y, además, identificar los posibles riesgos a los que se podrían estar enfrentando, ya que de esta forma la empresa podría tomar decisiones claves de beneficio para la organización.

Otro de los puntos a los que se llegó fue a que para desarrollar un sistema de gestión por procesos la empresa debe conocer y trabajar por medio de procesos. Es decir, la compañía debe tener definidos e identificados sus procesos. Sin embargo, de acuerdo con el análisis desarrollado la empresa no cuenta con la identificación de sus procesos, por lo que se procedió a revisar las funciones que realizan las divisiones con cada uno de sus encargados, para poder identificarlos y realizar el levantamiento de los datos.

Una vez que se confeccionó la lista de los procesos se procedió a la categorización de estos. Para esto se realizaron diferentes reuniones con el objetivo de conocer las diferentes funciones. Adicionalmente, fueron necesarios el mapeo y el diagrama de relaciones, ya que eso permitió definir qué en qué medida tiene relación un departamento con otro y cuáles del todo no tienen relación alguna.

Como en el análisis se determinó que la empresa no contaba con la identificación de los procesos se desarrollaron el diagrama de tortuga y el diagrama SIPOC. Estos diagramas ilustran

cómo está conformado el proceso de una forma más sencilla y también se identificaron las entradas y salidas de cada proceso.

Por otro lado, dentro del análisis se necesitaba conocer qué tanto se encuentran satisfechos los clientes y el conocimiento que tienen los colaboradores de la empresa con respecto a la calidad, pero se determinó que la empresa no contaba con ninguna herramienta que le ayudara a medir la satisfacción de los clientes.

En cuanto al primer punto se llegó a la conclusión de que según la encuesta de satisfacción los clientes se encuentran satisfechos con el servicio o con los productos adquiridos. Esto ayuda a que la empresa pueda tener una idea de la percepción de sus clientes y de ahí poder tomar decisiones para mejorar el servicio.

Con respecto a la segunda encuesta que se aplicó a los colaboradores, se determinó que el nivel de conocimiento de diferentes temas que compete a la empresa este es muy bajo, por lo que se logró evidenciar la falta de conocimiento en temas de calidad, la falta de retroalimentación por parte de las jefaturas y, por último, el poco interés en este tema en la organización.

Por último, para el análisis que se estaba realizando fue importante efectuar una valoración con respecto al cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015, ya que permitiría tener un panorama de cómo está la empresa en la parte de cumplimiento, a pesar de que se sabe que la empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad..

Para esto se hizo la evaluación de cada apartado que compone la norma ISO 9001:2015 y se obtuvo como resultado que la organización cumple solamente con 16% de la norma. Esto lo cumple de forma indirecta y no planificada debido a que la organización no lo hace siguiendo un sistema de gestión de calidad.

Se evidenció que la organización, a pesar de que tiene como objetivo cumplir con la satisfacción de los clientes y con la calidad en sus productos no cumple con lo definido por la Norma, y no cuenta con documentación que le ayude a realizar mejoras continuas en sus procesos.

Recomendaciones

Con la aplicación de las herramientas del caso en la situación actual se pudieron determinar ciertos puntos que la empresa debe ir mejorando, por lo que a continuación se hacen algunas recomendaciones:

Como parte de las recomendaciones, en primer lugar es necesario que la empresa defina cómo va a realizar la parte del análisis del entorno, tanto interno como externo, para que pueda identificar de forma correcta cuáles son los alcances o riesgos a los que se podría estar enfrentando.

Otra de las recomendaciones es que la empresa debería iniciar el proceso de la implementación de un sistema de gestión de calidad que le permita a la empresa tener una estructura organizacional basada en procesos. Además, le permitiría estandarizar las operaciones y tener metas más específicas para aumentar la satisfacción de sus clientes.

La alta gerencia debería crear un calendario de capacitaciones e inducciones para todo el año, para que de esta forma los colaboradores se puedan mantener actualizados. Otras recomendaciones son:

—Crear una política de calidad y establecer los objetivos de calidad para que tanto la empresa como sus colaboradores puedan trabajar bajo las líneas de acción de la gestión de la calidad.

—Definir cada cuánto la empresa va a medir por medio de una herramienta la satisfacción de sus clientes.

—AURA Software debe basar su sistema de gestión de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015. De esta forma tendrá una idea más clara de lo que debe realizar y de aquello con que debe cumplir.

—Efectuar revisiones periódicas de los procesos de la empresa con el fin de garantizar su buena ejecución y aplicación.

—La empresa puede realizar campañas o reuniones de sensibilización constante para sus colaboradores, con el fin de que puedan entender la importancia de trabajar bajo un enfoque de calidad y servicio al afiliado. De esta forma podrán buscar su compromiso e irlos involucrando en actividades que ayuden a mejorar cada vez más los procesos.

—Llevar un control de las quejas, sugerencias o felicitaciones que genere la empresa. De esta forma podrán recibir una retroalimentación adecuada o de motivación al personal en el caso de las felicitaciones.

—La alta gerencia debe definir los roles y responsabilidades de cada uno de sus colaboradores, ya que así se garantiza que cada uno conozca su responsabilidad y sepa hasta dónde llega.

—Adicionalmente, se recomienda que la empresa pueda contratar a una persona con experiencia en gestión de calidad, para de esta forma darle apoyo a la hora de la implementación del sistema de gestión.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

El presente capítulo tiene como finalidad crear herramientas que le ayuden a la empresa a resolver el problema de que se ocupa este trabajo de investigación, por lo cual la estrategia por seguir apunta a la elaboración de diferentes instrumentos que le sirvan a la empresa de guía para iniciar el proceso de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma Internacional ISO 9001:2015

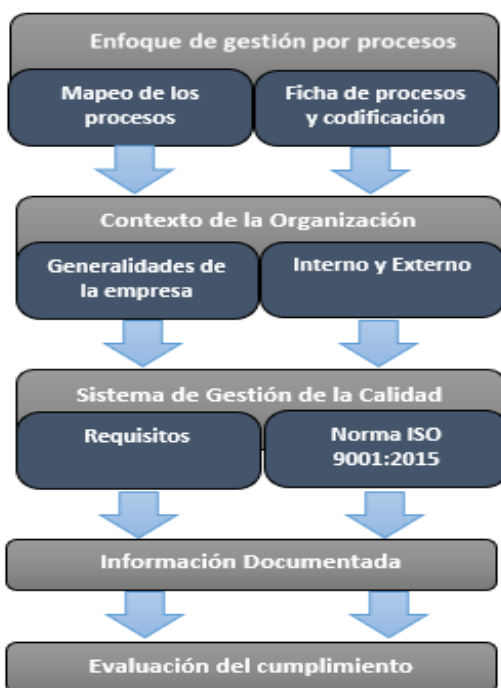
Propuesta

La propuesta para AURA Software está basada en la norma ISO 9001:2015, ya que esta norma promueve que las empresas trabajen con un enfoque en procesos. Además, incorpora el ciclo de planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA) y, adicionalmente, el pensamiento basado en riesgos. De esta forma la empresa podrá planificar sus procesos y sus interacciones. También eso le permitirá a la empresa identificar de forma rápida y sencilla los posibles problemas que se le puedan presentar, y así poder realizar las mejoras necesarias. También se puede ir señalando a los responsables de los procesos y definiendo los límites. Otro de los puntos que se pretende abarcar en la propuesta es la definición de las herramientas importantes que le permitan a la empresa mejorar la situación actual que se presenta. Estas herramientas van de la mano con lo solicitado en los lineamientos y requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

Con respecto al pensamiento basado en riesgos este permite determinar los factores que podrían causar que los procesos o el sistema de gestión de la calidad no cumplan con lo previsto. Adicionalmente, permitirá realizar controles que ayuden a minimizar los efectos negativos y a sacar el mayor provecho de las oportunidades que se presenten.

Para tener una mejor guía y poder ir abarcando y cumpliendo con cada punto se desarrolló la siguiente estrategia, que permite ofrecer una guía de lo que se pretende abarcar en la propuesta. A continuación, la Figura: 56 Estrategia para el desarrollo de la propuesta permite presentar el proceso que se propone, empezando con la parte del enfoque de gestión por procesos, el contexto de la organización, el sistema de gestión de calidad, información documentada y, por último, la evaluación del cumplimiento.

Figura: 56 Estrategia para el desarrollo de la propuesta



Nota: Claribel Solano Castillo

Se puede observar que la Figura: 56 Estrategia para el desarrollo de la propuesta presenta el mapeo de los procesos de acuerdo con el análisis realizado de la empresa; además, establece una serie de fichas de documentación que la empresa pueda utilizar y que le serán de gran ayuda para ir ordenado toda la documentación y los procesos que se realizan. Otro de los puntos que se abordan es el contexto de la organización, según el cual la empresa debe determinar todo lo relativo a las partes externa e interna que son pertinentes para su propósito, y su dirección estratégica. Adicionalmente, se abarca todo lo relacionado con el sistema de gestión de la calidad, políticas de calidad, objetivos de calidad, entre otros puntos que son de ayuda para la organización. Por último se abarcan la información documentada y la evaluación que la empresa debe realizar para verificar el cumplimiento de lo estipulado en la Norma.

Enfoque de procesos

El enfoque basado en procesos es importante para el desarrollo del sistema de gestión de calidad de AURA Software, ya que le permite gestionar y organizar sus actividades. También será de gran ayuda para satisfacer las necesidades tanto del cliente externo como del interno.

Por lo expuesto es importante que la empresa comience a identificar sus procesos y determine la relación que existe entre cada uno de ellos y, adicionalmente, que conozca cuáles son las entradas y salidas que tiene cada uno de ellos; además de conocer cuáles serían los requerimientos necesarios para que los procesos se puedan completar.

Una de las herramientas que ayuda a representar a manera de inventario los procesos es el mapeo de procesos. De esta forma se podrán visualizar ordenadamente los procesos de la empresa, la relación que existe entre cada uno de ellos y la categoría a la que pertenecen dentro de la organización.

Mapa de procesos

Como primer paso para la propuesta se tiene la realización del mapa de procesos. La empresa, en este caso AURA Software, debe identificar los diferentes tipos de procesos con los que cuenta. De acuerdo con el análisis realizado anteriormente la empresa cuenta solamente con tres categorías, las cuales se presentan en la Figura: 57 Tipos de procesos AURA Software. Esto es clave para poder analizar a cada uno de ellos e identificar sus características.

Figura: 57 Tipos de procesos AURA Software

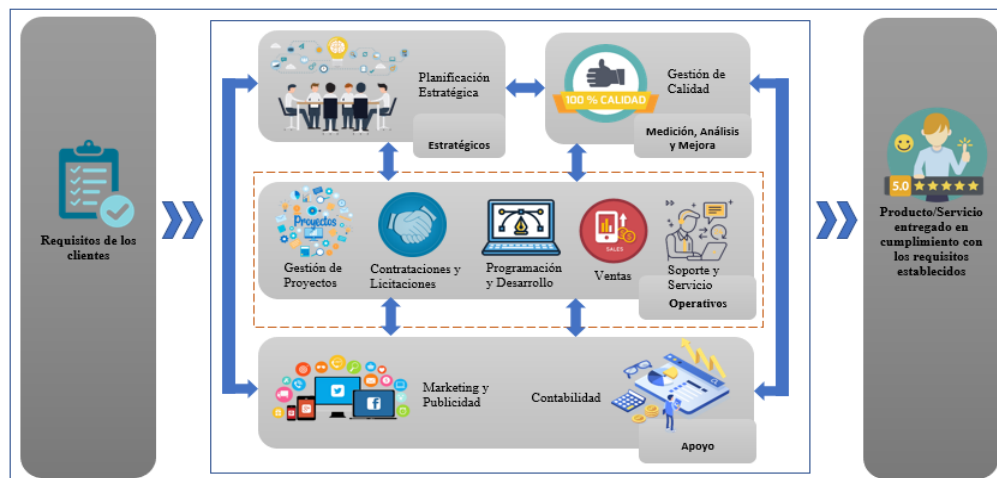
Clasificación de los procesos	Característica para identificarlo
<p>Procesos estratégicos</p> 	<p>Son los que establecen las metas y estrategias de la organización</p>
<p>Procesos operativos</p> 	<p>Son los encargados de la parte operativa de la empresa</p>
<p>Procesos apoyo</p> 	<p>Son los que brindan apoyo a los procesos operativos de la empresa</p>

Nota: Claribel Solano Castillo

Una vez que se tienen identificados los tipos de procesos y se sabe cuáles son las características principales, la empresa tiene que elaborar el mapa de procesos para poder visualizar la interacción que tienen cada uno de ellos dentro de la empresa.

A continuación se presenta la propuesta de mapa de procesos para AURA Software (Ver la Figura: 58 Mapa de procesos AURA Software):

Figura: 58 Mapa de procesos AURA Software



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con la Figura: 58 Mapa de procesos AURA Software el mapa de procesos para AURA Software representa gráficamente los diferentes procesos que componen la organización. Además, representa sus interacciones. En este caso la empresa cuenta con tres categorías de procesos, los estratégicos, los operativos y los de apoyo.

En total para la propuesta se presentan nueve procesos. El primer proceso de la organización se describe como planeación estratégica y se relacionó con todas las actividades gerenciales que realiza la empresa. Se ubicó en la categoría de procesos estratégicos. Seguidamente se encuentra el de gestión de calidad y se ubicó como un proceso de medición, análisis y mejora. Este sería el encargado de la implementación del sistema de gestión y de su debido seguimiento.

Posteriormente se encuentran los procesos de gestión de proyectos, contrataciones y licitaciones, programación y desarrollo, ventas y soporte y servicio. Estos procesos son la razón de ser de la empresa, los que se encargan de la parte operativa, y para la organización se ubicaron en la categoría de operativos. Finalmente, dentro del mapeo de procesos se ubicaron los procesos de marketing y publicidad y contabilidad. Estos se definieron como procesos de apoyo para la organización y se clasificaron como de apoyo por las funciones que realizan.

Los procesos que están estrechamente relacionados con la planeación y la producción se encuentran rodeados de una línea discontinua para poder identificarlos. También se pueden observar las relaciones que existen entre cada uno y la entrada y la salida que tiene el mapa de procesos. Una vez que se encuentra definido el mapa de procesos es importante que la empresa desarrolle los procedimientos y su codificación.

Ficha de proceso

Para la propuesta del proyecto se tiene la ficha de procesos. Este es un documento en el que se recogen las características más relevantes para el control de las actividades. La organización tiene la libertad de decidir cuál información incluir en la ficha de proceso. La base para que la organización pueda realizar la implementación de la ficha del proceso es el diagrama de tortuga, ya que este diagrama le permite a la empresa identificar y definir con más precisión cada una de las partes que componen el proceso.

A continuación se presenta la Figura: 59 Modelo de ficha de proceso, en donde se pueden observar las partes que componen la ficha del proceso:

Figura: 59 Modelo de ficha de proceso

Ficha de proceso					
Nombre del proceso		versión	Fecha de revisión		
Objetivo del proceso					
Actividades que conforman el proceso					
Responsable del proceso					
Dueño del proceso					
Entrada del proceso			Salida del proceso		
Procesos relacionados					
Recursos /necesidades					
Riesgo del proceso					
Registros/ Archivo					
Indicadores (KPI'S)					
Descripción	Fórmula	Fuente	Media	Frecuencia	Responsables

Nota: Claribel Solano Castillo

Esta ficha lleva el nombre del proceso, versión fecha de revisión. Además, se debe indicar el objetivo del proceso en lo que se refiere al propósito. Se describen las actividades que conforman el proceso, el responsable y dueño del proceso, las entradas que tiene el proceso y sus respectivas salidas. Además, es importante mencionar los procesos relacionados con él, los recursos o las necesidades del proceso; el riesgo que puede tener y los registros o archivos. Lo importante de la ficha de proceso es que los resultados se podrán medir mediante indicadores que se deberán determinar y formular de manera que permitan obtener datos sobre cómo el proceso va dirigido al cumplimiento de su objetivo.

Adicionalmente, esta ficha cuenta con un control de cambios que se puede observar en la Figura: 60 Registro de control de cambios para la ficha de procesos

Figura: 60 Registro de control de cambios para la ficha de procesos

Control de Versiones			
Versión anterior	Fecha	descripción del cambio	Revisado por
			Aprobado por

Nota: Claribel Solano Castillo


Este registro permite llevar un control de las actualizaciones que se le realizan a la ficha de procesos.

Diseño de procedimiento

Es importante mencionar que la normativa ISO 9001:2015 indica que la buena documentación de los procesos permite que la empresa pueda tener la posibilidad de generar evidencias de cumplimiento o mejoras. La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión y su debida aplicación en la organización. Además, si se verifican los puntos del apartado 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos, el punto 7.5 Información documentada y el punto 8.1 Planificación y control operacional mencionan la documentación requerida o necesaria para el cumplimiento de la Norma.


En la Figura: 61 Modelo para procedimientos AURA Software se puede observar un ejemplo de la propuesta para la documentación de los procesos de la empresa:

Figura: 61 Modelo para procedimientos AURA Software



Nombre de la dependencia (dueño del procedimiento)

(Código del Procedimiento)		(Nombre del procedimiento)		
(Versión Vigente)	(Fecha de actualización)			
Unidad				
Objetivo				
Alcance				
Observaciones				
Métodos y Responsabilidades				
Responsable	Paso	Descripción		
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			



Glosario				
1.				
Historial de revisión, Aprobación y Divulgación				
Versión	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Oficio y fecha (rige a partir de)

Documentación relacionada	
Código	Nombre

Control de Cambios		
Versión anterior	Fecha de Divulgación	Descripción de Cambio

Nota: Claribel Solano Castillo

Este documento debe iniciarse con el nombre de la dependencia o el dueño del procedimiento, es decir, al puesto, no al nombre de la persona. Debe llevar el nombre del procedimiento y el código respectivo para el procedimiento. Esto le permitirá llevar un mejor control de los procedimientos que tiene la empresa. Seguidamente, debe indicar la unidad, el objetivo, el alcance y las observaciones. Este lleva un apartado con el nombre de métodos y responsabilidades, que es en donde se desarrollan las actividades que componen el procedimiento. Es importante mencionar que este procedimiento se realiza de acuerdo con el ciclo del PHVA, ya que permite mantener la competitividad en los servicios, mejora la calidad y reduce los costos.

Importante es mencionar que el encargado del proceso es la persona responsable de presentar las evidencias en el caso de que se presente alguna auditoría interna o externa, y es responsable de velar porque el proceso se lleve de forma adecuada.

Identificación de riesgos

Otro punto importante de la norma es que la organización debe tener un pensamiento basado en riesgo, por lo que es importante también que la empresa cuenta con una matriz de riesgo. Esta matriz será utilizada por la organización para evaluar cualquier situación que se presente, ya que la cuenta con varios puntos de gran de ayuda. Ver la siguiente Figura: 62 Matriz de Riesgo

Figura: 62 Matriz de Riesgo

AURA Software											
Riesgos Operativos											
Riesgo	Consecuencias	Análisis de Riesgos			Evaluación de Riesgos			Tratamiento del Riesgo			
		Probabilidad	Impacto	Nivel de Exposición	Control Asociado	Efectividad del Control	Riesgo Residual	Opciones de Tratamiento	Acción de Tratamiento	Responsable	Periodicidad
Incremento en la reserva de la garantía del proyecto X por cambio no comunicado en el %	Contemplar más recursos que no se tenía estipulado	Bajo	Alto	Moderado	No hay procedimientos establecidos	No existe	8	Aceptar	Hacer uso de la reserva económica destinada para	Encargado de Proyectos	

Nota: Claribel Solano Castillo

En la Figura: 62 Matriz de Riesgo se pueden observar las partes que la componen. En la primera columna la persona indica el riesgo y en la segunda columna se indica la consecuencia. Posteriormente, hace el análisis de riesgo en esta parte e indica la probabilidad de que suceda y el impacto. Una vez que se tiene esa información la tabla va a indicar el nivel de exposición que se tiene. Adicionalmente, se solicita la información de los controles relacionados con los que cuenta la empresa. Si se cuenta con alguno se debe indicar. Una vez que se completan los datos la tabla muestra el resultado del riesgo residual. Este es lo que queda una vez mitigado el riesgo. Se indica, si se acepta; se monitorea, se controla, se minimiza o se evita. Adicionalmente, en la tabla se cuenta con la acción por seguir, el responsable y la periodicidad.

Una vez que se cuenta con la información anterior se analiza la matriz. En este caso del ejemplo se tiene que la probabilidad de que ocurra es baja; sin embargo, el impacto para la empresa

es alto y el nivel de exposición es moderado, es decir, la empresa tiene que definir los controles e indicar el plan de acción utilizado.

La identificación del riesgo se realizará por medio de reuniones, entre la persona de control de calidad y cada encargado del departamento para poder identificar los posibles riesgos que se puedan presentar. Una vez que se cuente con la identificación de ellos, si en el momento dado se presenta alguno de los identificados, el encargado del departamento o proceso debe utilizar la matriz de riesgo para completar la información que se solicita y, una vez que se cuente con el documento, se remiten a la alta gerencia la información recaudada y las acciones aplicadas para mitigar el riesgo presentado.

En la siguiente Figura: 63 Valoración de la probabilidad del riesgo se tiene la matriz calórica, en la que se pueden observar la probabilidad y el impacto que se tiene, de acuerdo con la información obtenida de la matriz de riesgo.

Figura: 63 Valoración de la probabilidad del riesgo

Matriz Calorica de Exposición						
Probabilidad	Muy Alto [5]	M [5]	M [10]	A [15]	MA [20]	MA [25]
	Alto [4]	B [4]	M [8]	A [12]	A [16]	MA [20]
	Moderado [3]	B [3]	M [6]	M [9]	A [12]	A [15]
	Bajo [2]	MB [2]	B [4]	M [6]	M [8]	A [10]
	Muy Bajo [1]	MB [1]	MB [2]	B [3]	B [4]	M [5]
	Muy Bajo [1]	Bajo [2]	Moderado [3]	Alto [4]	Muy Alto [5]	
	Impacto					

Nota: Claribel Solano Castillo

Instructivo para realizar procedimientos

Se propone que la empresa cuente con una guía de elaboración de procedimientos. Esta es una herramienta institucional que ofrece apoyo para la elaboración de los procedimientos de la organización. Además, tiene como objetivo explicar paso por paso cómo se debe realizar el procedimiento de la empresa. Este documento explica cómo debe desarrollarse cada punto del procedimiento y para una mayor explicación viene acompañado de ejemplos que le permitirán al usuario comprender mejor cada parte.

Está guía de elaboración de procedimientos es de gran ayuda para que la empresa pueda iniciar el desarrollo de los procedimientos. Adicionalmente, uno de los beneficios que se obtienen

es que se estandarizan los documentos de la organización. Se describen de manera detallada todas las partes que debe llevar el documento, lo cual facilita la elaboración del documento y se indica cómo lo deben desarrollar. Este instructivo se puede observar como apéndice número 5 del presente trabajo.

Codificación documental

Es importante que la documentación de la empresa cuente con un código. De esta forma es más ordenada y sencilla la administración de los procedimientos, registros, instructivos, políticas y cualquier otro documento que la empresa requiera. Este código puede combinar letras y números y para su facilidad se puede indicar la división o área a que pertenece. Así, cuando se mencione el código las personas podrán conocer a que se refiere cada letra y podrán identificar a quién le pertenece.

A continuación se presenta la Figura: 64 Simbología para documentos, que es una propuesta de cómo la empresa puede identificar cada uno de los documentos de una forma sencilla y clara.

Figura: 64 Simbología para documentos

Categoría	Letra
Procedimiento	P
Instructivo	I
Registro	R
Manuales	M
Políticas	PO
Reglamento	RE

Nota: Claribel Solano Castillo

Con el ejemplo de la Figura: 64 Simbología para documentos, las personas podrán identificar el código de los documentos y a cuál documento se refiere. Si es un procedimiento va a llevar la letra P; si es un registro el documento va a indicar la letra R, y así sucesivamente para cada uno. Adicionalmente, es importante que se establezcan los códigos para cada división y área. Para ello se elaboró la siguiente propuesta la cual se puede observar en la Tabla 39: Códigos para AURA Software;**Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla 39: Códigos para AURA Software

Divisiones AURA Software						
Divisiones y Áreas	Código					
	Procedimiento	Instructivo	Registro	Manuales	Políticas	Reglamento
Gerencia	GER-GE-P-01	GER-GE-I-01	GER-GE-R-01	GER-GE-M-01	GER-GE-PO-01	GER-GE-REG-01
Planificación estratégica	GER-PE-P-01	GER-PE-I-01	GER-PE-R-01	GER-PE-M-01	GER-GE-PO-02	GER-PE-REG-01
División Aura Software	DAS					
Gestión de Proyectos	DAS-GP-P-01	DAS-GP-I-01	DAS-GP-R-01	DAS-GP-M-01	GER-GE-PO-03	DAS-GP-REG-01
Soporte y Servicio	DAS-SP-P-01	DAS-SP-I-01	DAS-SP-R-01	DAS-SP-M-01	GER-GE-PO-04	DAS-SP-REG-01
División Aura Services	DASE					
Contrataciones y Licitaciones	DASE-CL-P-01	DASE-CL-I-01	DASE-CL-R-01	DASE-CL-M-01	GER-GE-PO-05	DASE-CL-REG-01
División Aura Labs	DAL					
Programación y desarrollo	DAL-PD-P-01	DAL-PD-I-01	DAL-PD-R-01	DAL-PD-M-01	GER-GE-PO-06	DAL-PD-REG-01
División Aura Nicaragua	DAN					
Ventas	DAN-V-P-01	DAN-V-I-01	DAN-V-R-01	DAN-V-M-01	GER-GE-PO-07	DAN-V-REG-01
División Aura Lead	DAL					
Marketing y Publicidad	DAL-MP-P-01	DAL-MP-I-01	DAL-MP-R-01	DAL-MP-M-01	GER-GE-PO-08	DAL-MP-REG-01

Nota: Claribel Solano Castillo

En la Tabla 39: Códigos para AURA **Software** se puede observar en detalle cómo sería el código para cada división y área de la empresa, empezando en la tabla con la gerencia. Para este caso se utilizaron las iniciales GER- GE, que indican Gerencia General, y si se desea indicar que es el primer procedimiento de la Gerencia general, este estaría identificado con GER-GE-P-01.

Para poder entenderlo de una mejor manera, en la Figura: 65: Explicación del Código se puede observar la explicación del código.

Figura: 65: Explicación del Código

Nota: Claribel Solano Castillo

La Figura: 65: Explicación del Código explica lo que significa cada parte del código. De esta forma los colaboradores podrán familiarizarse más rápido con los documentos de la empresa en el momento de que auditoría, algún compañero o de la jefatura se le solicite.

Guía maestra de documentos y registros para los procesos

Una vez que la empresa cuente con los procedimientos y sus códigos respectivos es importante llevar un control general de toda la documentación con la que se cuenta. La realización de la guía maestra de documentos se puede realizar en una hoja de Excel y la recomendación es que la encargada de calidad sea la responsable de la actualización del documento maestro. Por otro lado, como la empresa no cuenta con documentos físicos actualmente, se propone que toda la documentación que se va a ir generando se haga de forma digital, ya que esto tiene como beneficio la facilidad de compartirse mediante archivos con otras personas o departamentos.

Además, no se tiene que considerar el deterioro que podría tener un documento físico o el espacio que se tiene que considerar para su almacenamiento dentro de la empresa. Importante es mencionar que, si se diera el caso de que la empresa tiene que generar algún documento en papel, este tiene que ser escaneado para su manejo digital y debe ser guardado en un Ampo con su etiqueta para su mejor control.

Es importante que el formato de la guía maestra de documentos y registros lleve el código respectivo, el título de los documentos, el tipo de documento, el estado del documento, la indicación de que puede ser actualizado o para revisión; la fecha en la que vence el documento, la división a la que pertenece, su área o el departamento respectivo; fecha de préstamo, que sería la fecha en la que se entregó el documento para la revisión, o bien, por solicitud del encargado del documento y, por último, la fecha en la que finaliza el préstamo (para entender mejor, sería la fecha en la que se tiene que estar devolviendo el documento). Si la persona necesita más tiempo del que se le otorgó puede solicitar una prórroga para que se le preste el documento por más tiempo. Para ello debe solicitarlo por medio de correo electrónico a la encargada de control de calidad.

Tabla 40: Guía maestra de documentos y registros para los procesos

Matriz de documentos AURA Software								
CÓDIGO	TÍTULO	TIPO DE DOCUMENTO	ESTADO	FECHA VENCE	DIVISION	AREA	Fecha de Prestamo	VENCE PRESTAMO
GER-GE-P-01	Solicitud de Bienes y Servicios Tecnológicos	Registro	Actualizado	31/5/2021	Gerencia	Gerencia		
DAS-SP-P-01	Atención al Cliente	Procedimiento	Revisión	30/4/2021	Aura Software	Soporte y Servicio		

Nota: Claribel Solano Castillo

Intranet de AURA Software

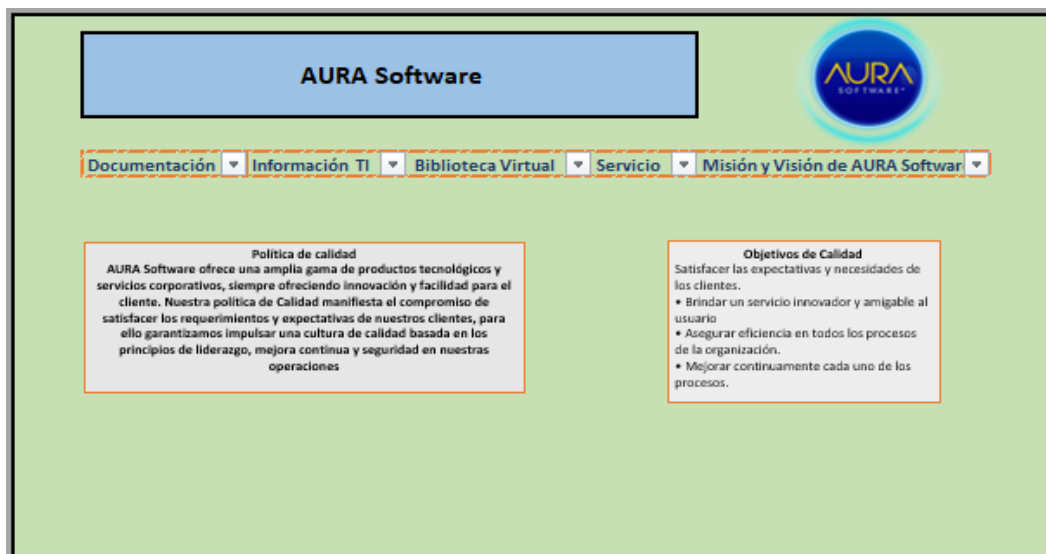
Dentro de la propuesta para la empresa AURA Software se incluye que cuenten con una intranet en la que se pueda colocar toda la información importante de la empresa, y que sea de acceso libre para los colaboradores y departamentos. Aquí se pueden colocar los procedimientos, registros, políticas, valores, objetivos y todo documento que sea de valor para la operatividad de la empresa. Si el colaborador lo necesita lo puede descargar y, dependiendo del documento de que se trate, lo puede manipular, como en el caso de los documentos de registro; además, puede buscar algún procedimiento de otro departamento para conocer la forma de operar.

Además, sería una opción para que la empresa pueda publicar la misión, la visión, los objetivos de calidad y toda la información que crea pertinente utilizar. Para instalar la intranet la empresa va a desarrollar un portal web para el control y la administración de todos los datos y documentos relacionados con el sistema de gestión que se desea instalar. De esta forma la empresa se asegura la administración completa del portal y a la vez puede desarrollar otros procesos que se requieran en el futuro.

Con esta propuesta se estaría abarcando en la Norma ISO 9001:2015 el capítulo 7 de apoyo, punto 7.1.6, en donde se menciona que la organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y que estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición, en la medida en que sea necesario para los colaboradores. Otros de los puntos que se pueden abarcar de una vez con la herramienta es el 7.3 - Toma de conciencia y 7.4 Comunicación, ya que al tener los colaboradores acceso a la información no pueden argumentar que no tienen la información accesible o que no se les comunicó. Incluso, la organización se asegura de que el punto 7.5.2 Creación y actualización atienda como debe ser.

A continuación, en las Figura: 66 Intranet AURA Software, se puede observar un ejemplo de lo que podría ser la intranet para la empresa y algunos de los posibles puntos que podría tener el portal.

Figura: 66 Intranet AURA Software



Nota: Claribel Solano Castillo

Con la Intranet la empresa podrá publicar lo que crea conveniente para los colaboradores, además, sería de fácil acceso y navegación para ellos. La información estaría al alcance de todos. Adicionalmente, la documentación de los procesos y registros se utilizaría de forma digital para evitar el uso de papel. El equipo de desarrollo de AURA Software lo formarán los encargados de elaborar dicha herramienta con las partes mencionadas anteriormente, así como de darle el mantenimiento necesario de acuerdo con la necesidad que se presente.

Contexto de la organización y su entorno

Con respecto al punto de contexto de la organización, la norma ISO 9001:2015 establece, en el punto 4.1, que la organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y la dirección estratégica, además de mantener evidencia del seguimiento y la revisión de estas. Además, para que la organización pueda cumplir con este punto de la norma se propone que se cuente con documentación técnica del sector, normativa si existe para ellos, información adaptada o un análisis que puede ser mediante un análisis PESTEL. Por lo tanto, la propuesta que se presenta consiste en crear un documento que le facilite a la alta gerencia entender mejor las oportunidades y los riesgos a los que la organización se enfrenta.

Para ello se propone elaborar un cuestionario de análisis PESTEL, ya que les permitiría analizar por factor lo que les puede generar oportunidades, o algún tipo de riesgo. La metodología

para realizar el cuestionario puede ser por medio de reuniones gerenciales o conversatorios en lo que se involucre a la alta gerencia y a las jefaturas respectivas.

A continuación, en la Figura: 67 Cuestionario de Análisis **PESTEL**,, el cual está compuesto por 12 preguntas que abarcan los factores político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

Figura: 67 Cuestionario de Análisis PESTEL se presenta el cuestionario mencionado, el cual está compuesto por 12 preguntas que abarcan los factores político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

Figura: 67 Cuestionario de Análisis PESTEL

1. ¿Qué factores políticos en su localización pueden generar oportunidades adicionales para la implementación o mejora de su SGC?
2. ¿Cuáles son los factores políticos en su localización que pueden generar riesgos adicionales para la mejora o implementación de su SGC?
3. ¿Qué factores económicos en su localización pueden generar oportunidades adicionales para la mejora o implementación de su SGC?
4. ¿Cuáles son los factores económicos en su localización que pueden generar riesgos que afecten la mejora o implementación de su SGC?
5. ¿Qué factores sociales en su localización pueden generar oportunidades adicionales para la mejora o implementación de su SGC?
6. ¿Cuáles son los factores sociales en su localización que pueden generar riesgos para la mejora o implementación de su SGC?
7. ¿Qué factores tecnológicos en su localización pueden generar oportunidades adicionales para la mejora o implementación del SGC?
8. ¿Cuáles son los factores tecnológicos en su localización que puede generar riesgos para la mejora o implementación del SGC?
9. ¿Qué factores ecológicos en su localización puede generar oportunidades adicionales para la mejora o implementación del SGC?
10. ¿Qué factores ecológicos en su localización puede generar riesgos para la mejora o implementación del SGC?
11. ¿Qué factores legales en su localización que puede generar oportunidades adicionales para la mejora o implementación del SGC?
12. ¿Qué factores legales en su localización que puede generar riesgos para la mejora o implementación del SGC?

Nota Claribel Solano Castillo

Una vez que se cuenta con la evaluación respectiva se elabora la matriz resumida del análisis para contar con información para visible. En la Figura: 68 Matriz de resumen análisis PESTEL se propone la matriz para el resumen del análisis realizado:

Figura: 68 Matriz de resumen análisis PESTEL

Factores	Riesgo	Impacto	Mitigación	Análisis/observaciones
Políticos				
Económicos				
Sociales				
Tecnológicos				
Ecológicos				
Legislativos				

Nota: Claribel Solano Castillo

Generalidades de la empresa

La norma ISO 9001:2015 establece que la alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad, el involucramiento y la revisión de informes, por lo que es de suma importancia para el éxito de la implementación del sistema de gestión de calidad.

Como líder de la organización la alta dirección debe comunicar y transmitir la importancia de lo que es un sistema de gestión de la calidad para la empresa, por lo cual se proponen reuniones mensuales con los colaboradores en las que se conversaría sobre temas relacionados con el SGC, o para motivar a los colaboradores a seguir trabajando en una cultura de mejora continua y con un pensamiento basado en riesgo. Pueden también coordinar con el departamento de marketing el envío de mensajes por correo electrónico con información sobre políticas de calidad, objetivos de calidad, refrescamiento de la misión y la de la empresa, entre otros temas.


Otro de los puntos importantes es que se debe asegurar que se establezcan la política de calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión, y que estos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización. Por tanto se propone practicar esas políticas, la de calidad y la de los objetivos de calidad. Además, se sugiere aplicar una encuesta a los clientes por lo menos dos veces al año para medir la satisfacción de estos. La encuesta incluye en la parte de los apéndices de este trabajo con el nombre de Encuesta de satisfacción para clientes.

Partes interesadas

Se puede decir que la parte interesada más importante de una empresa es el cliente, por lo cual la organización tiene que estar midiendo si estos se encuentran satisfechos con respecto a los producto o servicios que se les ofrece.

Para ello, en la Norma ISO 9001:2015, en el apartado 4.2, hace mención a que la organización debe medir la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, en este caso los clientes, por lo que en la Figura: 69 Matriz de partes interesadas se puede observar la propuesta para la empresa AURA Software.

Figura: 69 Matriz de partes interesadas

	AURA Software							Código (indicar código)
								Versión: 1
	Matriz de partes interesadas							Pag 1/1
Solicitud de Cambio No:	Elaborado por:		Aprobado por:		Rige a partir de:			
1			Gerencia		(indicar fecha)			
							Registro No.:	<Número de versión del documento se realiza en números enteros>
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO								
Nombre del proyecto						Código del proyecto		
Director del proyecto								
MATRIZ DE INTERESADOS								
Nombre	Rol	Tipo de Rol	Poder para Influir	Interés	Relevancia en el Proyecto o componente	Procedencia	Correo electrónico	Número Teléfono
Persona o dependencia								
Persona o dependencia								

Nota: Claribel Solano Castillo


Esta matriz permite registrar el nombre, el rol, el tipo de rol, qué poder tiene la persona para influir; el interés que existe, la relevancia en el proyecto, su procedencia, alguna dirección de correo electrónico y algún número de teléfono para poder localizarlo. También en el punto 4.2 la normativa indica que la organización debe identificar, analizar y actualizar la información sobre las necesidades y expectativas de sus clientes, proveedores, empleados y otras partes interesadas. Esta matriz también incluye una columna de interés en la que se puede indicar lo que espera la parte interesada de la empresa, los requisitos, entre otros puntos que permitan analizar hasta que dónde la organización puede cumplir con la expectativa de la parte interesada.

Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones

Además, dentro de la propuesta está el que la organización lleve un control de las quejas, sugerencias y felicitaciones de sus clientes. De esta forma se aseguran de que se le dé el seguimiento necesario a cada ayuda para la mejora continua del servicio que se presta.

A continuación se presenta la Figura: 70 Registro de Informe de quejas, sugerencias y felicitaciones que pueden utilizar.

Figura: 70 Registro de Informe de quejas, sugerencias y felicitaciones

		Reporte mensual de quejas y sugerencias						Código:	
		Aprobado por						Versión:	
								Fecha aprobó:	
No.	Tipo de Solicitud (queja/sugerencia)	Medio de ingreso de la queja o sugerencia	Identificación	Nombre	Fecha de solicitud	Descripción breve	Respuesta brindada por la Administración	Fecha de Respuesta	
1									
2									

Mes: _____ Realizado por: _____
 Total quejas: _____
 Total Sugerencias: _____
 Otros: _____

Nota: Claribel Solano Castillo

Con este documento la empresa podrá llevar un informe mensual de las quejas, sugerencias y felicitaciones que se presenten en un documento sencillo. La forma de trabajo para dicho registro es de la siguiente forma. Cada vez que se presenta alguna queja, sugerencia o felicitación, ya sea por WhatsApp, llamada telefónica o que se envíe el documento por medio de correo electrónico, el encargado de calidad le dará el seguimiento necesario con el respectivo departamento o con la persona involucrada.

De esa forma se puede conocer lo sucedido y darle respuesta al afiliado de forma oportuna. La forma de respuesta puede ser por medio de llamada telefónica, siempre y cuando quede grabada como evidencia de seguimiento, o por medio de un oficio. Una vez dada la respuesta el encargado

de calidad indicará el tipo de solicitud que ingresó, el medio por el que ingresó, la identificación del cliente, el nombre completo, la fecha de la solicitud, una descripción breve, la respuesta que se le dio al cliente y la fecha de la respuesta. La organización puede fijar la cantidad de días con que se cuenta para darle la respuesta al afiliado.

Es importante mencionar si para verificar la información se requieren más días de los estipulados. En ese caso se le debe informar al cliente que se requiere más tiempo para darle la respuesta.

Diseño de la política SGC

La política de calidad es uno de los puntos fundamentales que forman parte del sistema de gestión de calidad y se puede ver en el apartado 5.2.1 de la Norma Internacional ISO 9001:2015. De ella se menciona que la alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad. Además, esta debe ser comunicada a todo el personal de la organización; sin embargo, no se menciona o especifica que se deba cumplir con algún formato o estructura, por lo que la empresa cuenta con la libertad de diseñar su política de acuerdo con sus objetivos o razón de ser.

Esta política consiste en un documento escrito que debe formar parte de la organización. La recomendación que se le hace a la empresa es que tiene que estar integrada con la misión, la visión, los objetivos y otros planes específicos con los que cuenta la empresa. Es importante que cuente con lineamientos o puntos por seguir, por lo que se propone la siguiente guía para que la empresa pueda desarrollar dicha política (ver la

Figura: 71 Cómo hacer la política de **calidad**).

Figura: 71 Cómo hacer la política de calidad



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con la metodología propuesta en la Figura: 71 Cómo hacer la política de calidad indicada anteriormente, a continuación se propuso la siguiente política de calidad para AURA Software. Cabe destacar que esta política se le presentó de la siguiente manera a la empresa, y se encuentra en valoración por parte de la alta gerencia para su ajuste o aprobación como política de la empresa:

“AURA Software ofrece una amplia gama de productos tecnológicos y servicios corporativos, siempre ofreciendo innovación y facilidad para el cliente. Nuestra política de Calidad manifiesta el compromiso de satisfacer los requerimientos y expectativas de nuestros clientes, para ello garantizamos impulsar una cultura de calidad basada en los principios de liderazgo, mejora continua y seguridad en nuestras operaciones”.

La política de calidad debe encontrarse disponible para todos los colaboradores, por lo que se va a comunicar por correo electrónico en las inducciones y reinducciones que se realicen en la empresa. Va a estar ubicada en los equipos de cómputo de la organización mientras la empresa desarrolla la intranet, ya que esta también se va a encontrarse ubicada en dicho portal web.

Objetivos de calidad y planificación para lograrlos

Los objetivos de calidad deben ir de acuerdo con el sistema de gestión de calidad y en línea con la política de calidad, una vez que la organización haya definido cuál es el objetivo por lograr en términos de calidad. El siguiente paso es encontrar la manera de que esos objetivos sean realmente efectivos a la hora de lograr el resultado deseado.

A continuación, en la Figura: 72 Guía Objetivos SMART, se le presenta a la empresa una guía para que pueda elaborar los objetivos de calidad.

Figura: 72 Guía Objetivos SMART



Nota: Claribel Solano Castillo

Una vez que se tiene la guía de la herramienta se le propone a AURA Software diseñar los objetivos de calidad con la herramienta SMART (Figura: 73 Herramienta SMART)

Figura: 73 Herramienta SMART, con la que se les realizó una plantilla para que la empresa pueda utilizarla a la hora de elaborar los objetivos.

Figura: 73 Herramienta SMART

Objetivos SMART						
Objetivos	Variable crítica a medir	Nivel de desempeño mínimo	Indicador	Periodicidad	Responsable	Plan de Acción para cumplimiento de objetivo

Nota: Claribel Solano Castillo

Esta plantilla ofrece una guía para que puedan llevar el control de los objetivos. La empresa debe contemplar que estos tienen que ser específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporales. En dicho formato la empresa debe registrar el objetivo y recordar que el verbo tiene que ir en infinitivo y lo más claro posible. La parte de acción debe indicar qué va a realizar la empresa para

cumplir con el objetivo propuesto. Se debe considerar el tiempo para cumplirlo pues para saber si el objetivo se está alcanzando se tiene que medir, por lo que se indica una meta que sea accesible para la empresa. Es importante tener identificado al o a los responsables para que el objetivo se cumpla. Adicionalmente, debe llevar un indicador que ayudará a la métrica.

Para una mayor guía se puede contemplar el punto 6.2.1 de la Norma, ya que se menciona que la organización debe establecer objetivos de calidad para las funciones y niveles pertinentes. Se le recomienda a la empresa que en el momento de revisar los objetivos de calidad propuestos o bien definir los nuevos objetivos, se contemple a las jefaturas y al encargado de la gestión de calidad, ya que es importante conocer su opinión u observaciones. Esto puede ser por medio de una reunión o taller. Adicionalmente, todos los trabajadores deben estar informados de qué es lo que la organización espera del trabajo de cada uno para poder alcanzar los objetivos propuestos. Para la presente tesis se procedió a realizarle a AURA Software la siguiente propuesta de objetivos, que se encuentran alineados con la propuesta de la política de calidad:

Objetivos de calidad:

- Aumentar anualmente en 2% el grado de satisfacción de los clientes de AURA Software mejorando el nivel de servicio al cliente y soporte que ofrece la empresa.
- Cumplir de forma anual con 70% de la calidad en los procesos de la empresa y garantizar que estén bajo los parámetros definidos por el SGC
- Cumplir anualmente con 70% de los requisitos que solicita la norma ISO 9001:2015.
- Cumplir anualmente con 70% de los requerimientos solicitados por el cliente.

Ver la Tabla 41: Propuesta de Oobjetivos de calidad en la que se pueden observar los objetivos propuestos a la empresa y la forma de trabajar con ellos.

Tabla 41: Propuesta de Oobjetivos de calidad

Objetivos SMART						
Objetivos	Variable crítica a medir	Nivel de desempeño mínimo	Indicador	Periodicidad	Responsable	Plan de Acción para cumplimiento de objetivo

Aumentar anualmente en un 2% el grado de satisfacción de los clientes de AURA Software, mejorando el nivel de servicio al cliente y soporte que brinda la empresa.	Satisfacción del cliente	2%	Encuesta semestre anterior/Encuesta semestre presente	Semestral	Jefatura	Mejorar el servicio que se brinda por medio de capacitaciones o charlas al personal
Cumplir de forma anual con 70% de la calidad en los procesos de la empresa y garantizar que estén bajo los parámetros definidos por el SGC	Calidad de los procesos	70%	Procesos conformes/ procesos generados	Anual	Jefe del proceso	Cumplir con lo establecido por el plan de implementación del Sistema de Gestión de Calidad
Cumplir anualmente con 70% de los requisitos que solicita la norma ISO 9001:2015.	Cumplimiento de requerimientos con base en la Norma ISO 9001:2015	70%	Requisitos cumplidos/total de requisitos	Anual	Jefatura	Cumplir con lo establecido por la norma ISO 9001:2015
Cumplir anualmente con 70% de los requerimientos solicitados por el cliente.	Requerimientos cumplidos	70%	Requerimientos cumplidos/total de requerimientos solicitados	Mensual	Vendedor/ Programador	Realizar levantamiento de los requerimientos que necesita el cliente en el sistema o producto móvil

Nota: Claribel Solano Castillo

En la Tabla 41: Propuesta de Oobjetivos de calidad se puede observar la propuesta hecha a la empresa de los que podrían ser sus objetivos de calidad, además de cómo se tiene que llenar la tabla de seguimiento para los objetivos.

En este caso son los objetivos propuestos, la variable critica por medir, qué es lo que se desea medir con el objetivo, el nivel de desempeño mínimo, esto es, lo que se desea lograr en el tiempo definido, el indicador, que sería cómo se va a medir el objetivo; la periodicidad, cada cuánto se va a medir, el responsable de que se cumpla con el objetivo y el plan de acción para el cumplimiento del objetivo.

La alta gerencia debe establecer la estructura organizativa y el ambiente interno que motive a los colaboradores al logro de estos. También se debe proporcionar todas las herramientas necesarias que faciliten el cumplimiento.

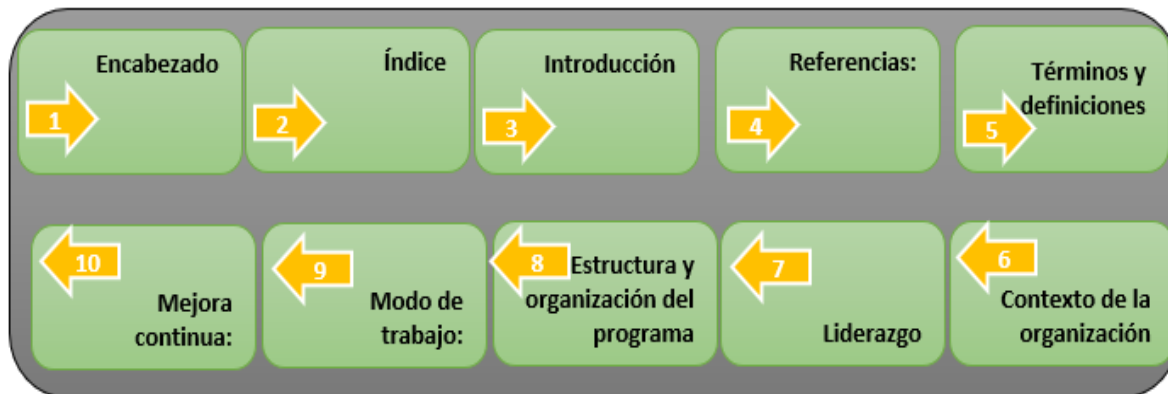
Manual del Sistema de gestión

Parte importante de la propuesta que se está haciendo se encuentra en el Manual de la Calidad. Este documento será una guía para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la organización.

Este documento tiene como base el cumplimiento de los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015, por lo que son de suma importancia el compromiso y el liderazgo con que se cuente de la alta gerencia para su aplicación y continuidad. Para este proceso es necesaria una persona que se encuentre calificada para orientar a la empresa en su implementación, por lo que dentro de la propuesta se contempla la contratación de esa persona, para que sea la responsable de la implementación y el seguimiento del sistema de gestión de calidad.

Por otro lado, ya que la empresa está iniciando la implementación del sistema de gestión de calidad, es importante que cuente con una guía, por lo que se diseñó un manual de calidad, en el cual se definen las acciones por seguir. Se establece el alcance de los objetivos con los que desea cumplir la organización. Además, se definen las medidas de control que se van a implementar para cumplir con los requerimientos de la Norma. También le permite a la empresa realizar una labor de transparencia y mejora continua de acuerdo con una serie de medidas previamente establecidas.

El documento cuenta con un formato sencillo para su comprensión y está dividido en las siguientes partes (ver la Figura: 74 Partes del Manual de Calidad):

Figura: 74 Partes del Manual de Calidad

Nota: Claribel Solano Castillo

En la Figura: 74 Partes del Manual de Calidad se pueden ver las partes que componen el manual de calidad. Este cuenta con un encabezado en esta sección en la que se encuentran el logo de la empresa, el título del documento, la versión y el espacio de copia controlada para uso exclusivo de la persona encargada del sistema de gestión.

Adicionalmente, el documento cuenta con un índice que le permite al usuario encontrar con facilidad los apartados del manual. Además, cuenta con una parte de introducción en la que se describen el propósito, el alcance, la referencia y los términos y definiciones que se van a encontrar en el manual. Posteriormente vienen las generalidades de la empresa, la misión, la visión, los valores de la organización y su respectivo organigrama.

El primer capítulo del manual de calidad es el número 4 de la Norma. Aquí se detallan el contexto de la organización y sus apartados. Menciona algunos de los puntos que la empresa debe implementar para ir cumpliendo con lo que indica la normativa. Seguidamente se cuenta con el capítulo de liderazgo, que es el número 5, en el que se describen el compromiso de la Dirección y el de la persona encargada del sistema de gestión. Se tiene aquí: lo que es el enfoque al cliente, la política de calidad, la gestión de riesgos, la planificación, los responsables, la comunicación y lo que sería la revisión del sistema. El siguiente capítulo 6 Planificación tiene las acciones que abordan los riesgos, las oportunidades y la planificación de los cambios.

En el capítulo 7 - Recursos, el manual indica que la empresa se compromete a hacer todo lo necesario para cumplir con los requerimientos de la Norma; la competencia, la toma de conciencia, entre otros puntos.

EL capítulo 8 - Operación, cuenta con la parte de planificación y control operacional, los requisitos para los productos o servicios, el diseño, el control de los procesos, entre otros puntos que se pueden ver ahí. Finalmente, en el capítulo 9 se tiene el punto de la evaluación del desempeño, su seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación, y en el capítulo 10 se describe la mejora continua, para lo que se detallan las acciones por desarrollar, que son parte del departamento de calidad. El manual de calidad propuesto para la empresa se incluye en el apéndice número 7 del presente documento.

Etapas para la implementación del SGC

Una parte primordial para que el sistema de gestión se pueda implementar de forma exitosa es que se la organización trabaje en equipo y que el personal de la empresa se identifique y comprometa con el proyecto, trabajo que en este caso sería la implementación del sistema de gestión de calidad. La propuesta se va a dividir en tres partes. La I etapa sería la informativa, en la que el objetivo será informar y educar a todo el personal sobre temas de calidad y temas internos de la compañía. La II etapa será el involucramiento directo con el manual de calidad y la política de calidad, y, finalmente, la III etapa es la implementación del SGC.

Estas tres etapas van a ir dirigidas a dos grupos de la empresa, que son los altos mandos y los subordinados. Se hace de esta forma ya que es necesario que los altos mandos estén completamente comprometidos e informados de lo que conlleva una implementación; además de que se debe considerar que son las partes responsables de que se cumpla con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

I Etapa: Concienciación y sensibilización

En esta primera parte se contempló la participación de la alta gerencia en las capacitaciones que se va a impartir en la empresa, esto como parte primordial del liderazgo, el compromiso y el ejemplo para los colaboradores.

En la siguiente Tabla 42 Matriz de capacitación se pueden observar los temas propuestos para desarrollar y que son de gran ayuda para el proceso que desea iniciar la empresa. De acuerdo con la matriz se va a trabajar en diversos temas, como son conceptos de servicio al cliente, temas relacionados con la gestión de calidad, importancia del trabajo de cada colaborador para que la implementación se realice con éxito; entre otros temas que abarcan de forma completa el sistema

de gestión de calidad. Es importante mencionar que se tiene estimado que cada tema tenga una duración de dos horas como máximo, dejando una parte de ese tiempo para aclarar dudas.

Tabla 42 Matriz de capacitación

Matriz de Capacitación	Personas para capacitar			Cantidad de horas
	Alta Gerencia	Jefaturas	Colaboradores	
Temas				
Conceptos de Servicio al Cliente		✓	✓	2
Conceptos asociados a la Gestión de Calidad	✓	✓	✓	2
Una administración basada en procesos	✓	✓		4
Mejora continua	✓	✓	✓	4
La importancia de un Pensamiento Basado en Riesgo	✓	✓		4
Qué es una Política de Calidad y sus objetivos	✓	✓	✓	2
Mi papel en el Sistema de gestión de Calidad	✓	✓	✓	3
Introducción al Sistema de gestión de Calidad Basado en la Norma ISO 9001:2015	✓	✓		4
Contexto de la Organización	✓	✓		4
Liderazgo en un Sistema de Gestión	✓	✓		4
Proceso de implementación del sistema de gestión de Calidad	✓	✓	✓	4
Manual de Calidad	✓	✓		10
Taller de Prácticas en formación de gestión de calidad		✓	✓	6
Total				53

Nota: Claribel Solano Castillo

En cuanto al desarrollo del proceso de capacitación se tiene estimado que se desarrolle desde la semana 1 hasta la semana 27, y esta parte de la capacitación abarca un total de 73 horas. (Ver la tabla 48: Cronograma de implementación para el SGC).

Para impartir las capacitaciones se va a hacer uso de material audiovisual (presentaciones de PowerPoint, diferentes vídeos, películas, dinámicas, envío de mensajes por correo electrónico informativos, entre otros más). Es importante que se conserve la evaluación de la capacitación impartida (ver el apéndice 9) y la lista de asistencia a la capacitación como evidencia de la participación (ver el apéndice 10). Para la capacitación no se va a utilizar material de apoyo impreso, esto con la idea de ir eliminando en la empresa el uso del papel.

II Etapa: La implementación

Una vez que se inicie la capacitación y que los colaboradores se hayan identificado con los temas propuestos se pasa a la II etapa, que es el involucramiento directo con la norma de calidad ISO 9001:2015 y con el Manual de calidad propuesto para la empresa, que es la guía para que la empresa se familiarice con las diferentes herramientas creadas para la implementación del sistema.

Entre estas se pueden mencionar las fichas de proceso, los modelos para el desarrollo de los procedimientos, el registro de quejas, sugerencias y felicitaciones, las encuestas, entre otros más que se pueden observar en el manual de calidad (apéndice 7).

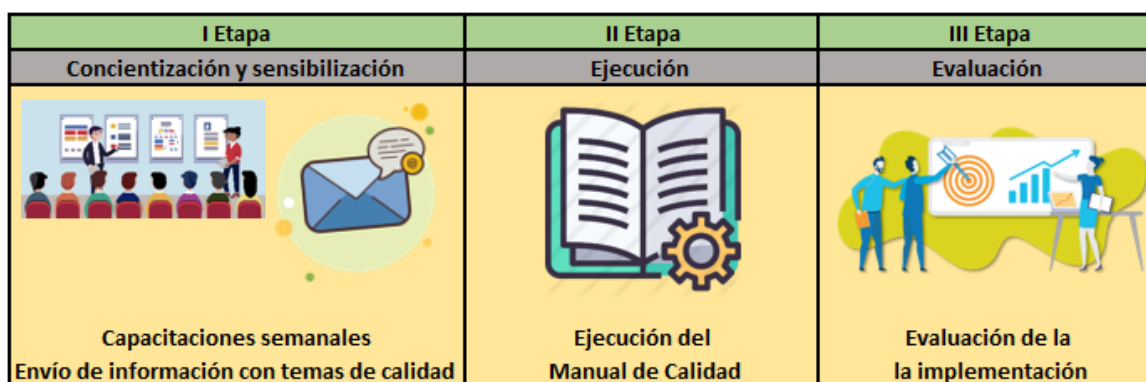
En esta etapa el involucramiento del personal y su disposición son la clave para que la implementación se realice con éxito. Es importante que se acompañe a cada una de las partes involucradas con el fin de que puedan conocer la función de cada una de las herramientas dentro del SGC, y por la importancia de que su aplicación se haga de la mejor manera. Así se va involucrando al personal con cada uno de los procesos y herramientas propuestos, las cuales se pueden ver en el manual de calidad propuesto. De igual forma, si durante la implementación se tiene que modificar esto se va realizando, para poder cumplir con las fechas establecidas para la implementación.

III Etapa: Evaluación del SGC

Finalmente, en esta etapa se va a contemplar la auditoría, que se realiza una vez que finaliza la implementación del SGC. De esta forma se podrá medir qué tanto se ha cumplido con la Norma ISO 9001:2015. Esta auditoría será externa, es decir, se contratará a una persona que no tiene relación con la empresa para que realice la evaluación respectiva de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015.

A continuación, en la Figura: 75 Etapas para la implementación del SGC, se presentan las tres etapas que se van a desarrollar y que fueron mencionadas anteriormente.

Figura: 75 Etapas para la implementación del SGC



Nota: Claribel Solano Castillo

De acuerdo con la Figura: 75 Etapas para la implementación del SGC, las capacitaciones serán semanales porque lo que se pretende es reunir al personal en grupos que no afecten las labores de la compañía. La idea es poder exponer diferentes temas relacionados con el SGC (ver la tabla 42 Matriz de Capacitación). También se pretende reforzar los temas vistos con información enviada por correo electrónico.

Para la II etapa, de igual forma se celebran sesiones de trabajo para ir viendo cada una de las partes del manual; evacuar las dudas y si se tiene que reforzar algún tema se coordina la fecha para hacerlo, y en la III etapa la empresa ya se encuentra con las bases y la capacidad de iniciar la propuesta de la implementación. Esto se realiza siempre en compañía del encargado de calidad.

Análisis económico

A continuación se presenta el análisis económico del proyecto de implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa AURA Software. Para dicho análisis se asignó esta tarea a un encargado del sistema de gestión de calidad, quién será la persona responsable de la ejecución del proyecto. Esto se debe a que la empresa no cuenta con un profesional en el área económica para analizar el proyecto. También se determinó que para la empresa es funcional que esta persona sea contratada por servicios profesionales, debido a que si se contrata por planilla la empresa tendría el deber de cancelar de forma mensual a la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) las contribuciones mensuales correspondientes.

Seguidamente, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se detalla el costo de la contratación por parte de la empresa.

Figura: 76 Costo de Profesional Contratado

Puesto:	Encargado de Gestión de Calidad
Ocupación	Licenciado
Monto por hora	₡ 25,800
Medio tiempo/ horas	4
Duración de implementación /semanas	52
Total	₡ 5,366,400.00

Nota: Claribel Solano Castillo

El dato del monto por hora profesional se determinó de acuerdo con la información publicada por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), la cual se puede ver en el apéndice 8 del presente trabajo. Se realizó de esta forma para respetar lo estipulado por la institución y para que el profesional y la empresa no tengan problemas con el CFIA.

Para el proyecto se determinó contratar al profesional por medio tiempo y por un periodo de 12 meses, que es lo que se calcula para la implementación del sistema de gestión de calidad.

Otro de los puntos que se consideraron para el análisis económico es el costo total de la capacitación del personal, por lo que para eso se consideró la cantidad de personas que conforman la empresa, así como el monto del salario por hora. En el caso de los salarios mensuales el cálculo

se obtuvo al dividir el salario aproximado del puesto entre 30 días y entre 8 horas, que es la jornada ordinaria.

A continuación se presenta la Tabla 43 Costo total de la capacitación en AURA **Software** con la información de los salarios y del precio por hora.

Tabla 43 Costo total de la capacitación en AURA Software

Costo total de la Capacitación AURA Software				
Personal	Cantidad de Personas	Precio por hora	Horas / Capacitación	Total
Alta Gerencia	1	₡ 27,000	45	₡ 1,215,000
Jefaturas	6	₡ 15,000	53	₡ 4,770,000
Programadores	2	₡ 4,000	23	₡ 92,000
Diseñador	6	₡ 2,000	23	₡ 229,908
Soportistas	1	₡ 1,666	23	₡ 38,318
				₡ 6,345,226

Nota: Claribel Solano Castillo

El costo por hora-hombre para el proceso de sensibilización y concienciación es de ₡ 6.345.226. Cabe destacar que en dichas capacitaciones la alta gerencia y las jefaturas participarán activamente.

Adicionalmente, dentro de la propuesta la empresa deberá desarrollar una aplicación WEB para el manejo de la Intranet. En dicha aplicación se podrá encontrar toda la información pertinente sobre el sistema de gestión. Esta aplicación estará al alcance de todos los colaboradores y será desarrollada por la misma empresa para de esta forma tener el control total del portal.

En la siguiente Tabla 44 Costo para la Intranet de AURA Software se presentan las diferentes actividades que se contemplaron para la elaboración del portal web, así como la cantidad de horas para cada una de las etapas, y el costo de dichas horas.

Tabla 44 Costo para la Intranet de AURA Software

Etapas del desarrollo de la Intranet		
Actividad	Tiempo para ejecución basado en horas	Montos
Diagrama de Flujo	8	₡ 32,000
Estructura de Base de datos	24	₡ 96,000
Diseño	32	₡ 128,000
Programación	96	₡ 384,000
Testing	48	₡ 192,000
Implementación	10	₡ 40,000
Total	218	₡ 872,000

Nota: Claribel Solano Castillo

Como se puede observar en la información anterior, para el desarrollo de la herramienta se tiene estimado un total de 218 horas cuyo costo por hora es de 4.000 colones. La mano de obra será de la propia empresa.

Es importante mencionar que la empresa se dedica al desarrollo de software, por lo que no se requiere considerar otras cotizaciones.

La herramienta tiene un costo para la empresa de ₡872.000, pero uno de los tantos beneficios que presenta el desarrollo de esta herramienta por parte de Aura Software es que permite adaptarla y poder desarrollar otros procesos que le competen a la empresa, que tal vez con otras herramientas externas, como *Sharepoint*, no se pueden lograr. A la vez, se puede administrar la información desde sus propios servidores para el resguardo y la seguridad de la información.

Adicionalmente, se presenta el costo del consultor externo, que es la persona encargada de realizar la evaluación final de la implementación del SGC, con el objetivo de ayudar a que la empresa pueda lograr certificarse con la norma ISO 9001:2015. Ver la Tabla 45: Costo de consultor externo:

Tabla 45: Costo de consultor externo

Costo de Consultor Externo	
Concepto	Monto
Horas	12
Costo por Hora	₡ 25,800
Total	₡ 309,600

Nota: Claribel Solano Castillo

Para el trabajo del consultor se contemplaron dos días, en los cuales va a trabajar 6 horas por cada día. El costo de la hora es de ₡25.800; esto de acuerdo con la hora profesional establecida por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA).

Con la información expuesta anteriormente se tiene el total de la inversión para la propuesta de implementar el sistema de gestión, la cual se detalla en la siguiente Tabla 46 Costo total de la implementación.

Tabla 46 Costo total de la implementación

Costo Total para AURA Software	
Concepto	Monto
Costo de Profesional contratado	₡ 5,366,400
Costo de Consultor Externo	₡ 309,600
Costo de la herramienta Intranet	₡ 872,000
Costo Capacitación AURA Software	₡ 6,345,226
Total	₡ 12,893,226

Nota: Claribel Solano Castillo

Con la información presentada anteriormente en la Tabla 46 Costo total de la implementación se determina que el costo total en que deberá incurrir la empresa es de ₡ 12.893.226. El costo del profesional contratado corresponde al salario de la persona encargada de la implementación del proyecto en 12 meses, que es el tiempo que se contempla para el proyecto, todo considerando el costo del consultor externo, el costo del desarrollo de la Intranet y por último el costo de la capacitación del personal de la organización.

Adicionalmente, en el costo que se debe contemplar para la implementación se consideraron los beneficios que obtendría la empresa si decide implementar el sistema de gestión basado en la Norma ISO 9001:2015.

Por lo tanto, con la implementación del sistema de gestión de calidad AURA Software tendría importantes beneficios como a continuación se detallan:

- 1- Una gestión basada en procesos.** Un sistema de gestión basado en procesos le permitirá a AURA Software establecer metodologías y responsabilidades y definir los recursos necesarios para que las labores se puedan realizar. Adicionalmente, eso ayuda a mejorar el flujo de información entre las áreas que componen la empresa. También le permite a la empresa tener un mayor control y practicar seguimiento para obtener resultados de las actividades de cada persona o departamento cada vez más eficientes.
- 2- Normalización y estandarización de los procesos.** Si la empresa se enfoca en normar y estandarizar los procesos puede llegar a mejorar el desarrollo y la fabricación de sus productos o servicios, al punto de ser más eficientes. Además, eso le proporciona la oportunidad de cumplir con requisitos que muchas veces se solicitan en las licitaciones de

gobierno o en la apertura de nuevos mercados. Adicionalmente, la empresa llega a desarrollar un lenguaje universal, es decir, todos saben y conocen de lo que se habla en la organización; esto en términos de calidad y SGC.

3- Medición de la satisfacción del cliente. La medición de la satisfacción de los clientes es fundamental para toda empresa, porque esto le permite conocer qué tanto están los clientes satisfechos y cómo pueden hacer para mejorar y aumentar ese nivel de satisfacción y “fidelización”. Esto se logra con ayuda de encuestas y otras herramientas que la compañía considere oportunas para sus clientes. Estos resultados obtenidos son utilizados para detectar áreas con oportunidad de mejora o que son una oportunidad para el desarrollo de nuevas ideas.

4- Desarrollar un pensamiento basado en riesgo. Un pensamiento basado en riesgos le permite a AURA Software definir o establecer un método para identificar los posibles riesgos y oportunidades que se le presenten. También le da la oportunidad de tomar medidas para llevarlo a cabo. Se habla de riesgo tanto en lo externo como en lo interno. Este pensamiento ayuda a que la organización tenga la oportunidad de reaccionar e implementar planes de acción que ayuden a mitigar el posible impacto.

Dos puntos importantes que la empresa debe considerar son que el pensamiento basado en riesgos es un requisito obligatorio para todos los Sistema de gestión y que el enfoque de la gestión de riesgos no limita la metodología que la empresa tiene o desea adoptar. Además, es importante que la alta gerencia promueva siempre el pensamiento basado en el riesgo. De esta forma se permite que los colaboradores tengan presente que cualesquiera acciones tienen una reacción en el producto o en el servicio que se les da.

5- Establecimiento de una política de calidad y sus objetivos. Es importante que la empresa cuente con una política de calidad y sus objetivos, ya que esto ayuda a que los colaboradores se sientan aun más identificados y comprometidos con sus labores y con las funciones que tienen en la organización. También son piezas claves para el cumplimiento de sus tareas.

La política de calidad es un elemento vital dentro del sistema de gestión de calidad. Por ello la norma indica que se tienen que establecer y comunicar pues son las líneas de acción para la empresa.

6- El desarrollo de una cultura de calidad y mejora continua. Toda empresa tiene que conocer que la calidad es de suma importancia en el servicio o en los productos que ofrece.

Esto le permite a AURA Software enfocarse en fomentar la calidad en el trabajo de sus colaboradores y en que ellos siempre busquen la forma de mejorar siempre cada uno de los procesos. Por lo tanto, esta cultura le permite a la empresa tener un acompañamiento más de cerca con ellos, lo que la convierte en una cultura flexible que permite aceptar y adoptar todos los cambios que sean necesarios para el cumplimiento de la satisfacción del cliente.

- 7- El manejo de información documentada.** En estos momentos, por el crecimiento que está teniendo la empresa AURA Software tiene la necesidad de contar con toda la información disponible cuando esta sea necesaria. Además de que el manejo de información documentada le permite llevar un mejor control de cambios y contar con evidencia de que le ayude a que la alta gerencia pueda tomar decisiones o generar datos históricos. Y también que ayude al buen funcionamiento del SG.
- 8- Pensar en la certificación de la Norma ISO 9001:2015.** AURA Software es una empresa con un potencial muy alto y con una oportunidad de expansión muy importante, por lo que una certificación en la Norma ISO 9001:2015 le daría la oportunidad de competir aun más en el mercado tecnológico, incrementar el valor de la empresa y mejorar la imagen como marca. También tendrá un gran valor para cuando desee participar en licitaciones del gobierno y en la apertura de nuevos mercados. Por esto la empresa lo tiene que ver como una gran oportunidad futura.
- 9- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.** Para que Aura Software pueda tomar decisiones eficaces debe contar con información y procesos definidos. Para ello la empresa debe contar con datos históricos e información documentada, y esto conlleva que la información tiene que ser accesible y garantizar que los datos y la información son fiables y precisos.
- 10- Participación del personal.** El éxito en todo proyecto depende de la participación y el compromiso que tenga el personal. Por lo tanto, esta implementación ayuda a que el personal se involucre más en los procesos, en la calidad y en la satisfacción de los clientes al conocer cada uno de los procesos y conocer el papel que tienen dentro de la organización. Ellos se vuelven así más conscientes y colaboradores con la empresa y con el cumplimiento de las metas que se ha propuesto la empresa.

Plan de implementación

En este apartado del proyecto se presenta el cronograma de las actividades para la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 en la empresa AURA Software.

Con este cronograma lo que se pretende es que la ejecución de cada etapa planteada se desarrolle en el tiempo establecido y que eso le permita a la persona encargada del proyecto llevar un avance de los puntos que se van cumpliendo.

Se le suministra a la empresa un diagrama de Gantt con la información sobre las diferentes tareas o actividades que tienen que desarrollarse durante la implementación. Esta herramienta va a indicar el tiempo de ejecución, el responsable y el porcentaje que se lleva de cumplimiento.

Para la implementación del sistema de gestión se cuenta con un plazo de 12 meses. Para eso se planteó realizarlo en las tres fases que se presentan a continuación, como se indica en la Tabla 47: Cronograma de implementación del SGC.

Con respecto a la Tabla 47: Cronograma de implementación del SGC, se realizó el diagrama de Gantt en III fases que a continuación se detalla:

I Fase: Capacitación

En esta primera fase lo que se pretende es capacitar a toda la empresa. Para esta parte se cuenta con 27 semanas las cuales son abarcadas por diferentes temas que se estarán impartiendo por semana. Los temas se pueden observar en el diagrama de Gantt o en la tabla 48 - Matriz de Capacitación.

Adicionalmente, se necesita evidencia de que realmente se impartió la capacitación, así como la evaluación de la capacitación, por lo que en el apéndice 9 se puede observar una evaluación de la capacitación recibida por los colaboradores y en el apéndice 10 se tiene la lista en la que se debe registrar la asistencia a la capacitación.

II Fase: Implementación del sistema de gestión de calidad

Con respecto a la II fase, de acuerdo con el plan de implementación en la semana 24 se inicia con la revisión y la solicitud de aprobación de toda la documentación necesaria para la implementación del SGC; esto de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015.

Es decir, se debe revisar cada una de las herramientas y puntos propuestos para la implementación. En esta fase es importante contar con la evidencia de la aprobación por parte de la alta gerencia o de las personas involucradas en cada proceso.

Teniendo definida la documentación requerida por la Norma, se estaría empezando con el proceso de aplicar toda la documentación generada. Cabe mencionar que si durante el proceso se tiene que modificar algún documento esto se va a realizar y se debe dejar la evidencia de respaldo; sin embargo, se cuenta con dos semanas (45 y 46) para realizar ajustes, cambios necesarios en el proceso o reuniones con los departamentos o personas involucradas en el proceso.

Para el inicio de esta implicación es necesaria la colaboración de todo el personal. Además, en esta fase se recomienda realizar reuniones de seguimiento con el personal involucrado para conocer el proceso de la implementación y poder evacuar las diferentes dudas que se presenten.

III Fase: Medición del sistema de gestión de calidad

Una vez finalizada la implementación se estaría empezando con la III Fase. Esta se inicia en la semana 48 de acuerdo con lo establecido en el diagrama de Gantt. Esta fase es la evaluación de la implementación del SGC, es decir, con la evaluación de un consultor externo. Se realiza una auditoría interna para medir el porcentaje de cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma y para poder comparar el porcentaje obtenido con la nota inicial, que era de 16% de cumplimiento.

Para ello se realiza una reunión inicial con el auditor. En esta reunión se involucra a la alta gerencia y a las jefaturas con el objetivo de explicar el proceso que lleva la auditoría y los documentos que se necesitan, para que las áreas encargadas puedan ir preparando la información auditable. Se cuenta con dos días para que se realice la evaluación del sistema de gestión de calidad, de acuerdo con la norma ISO 9001:2015. Esta se realiza *in sitio*.

Con dicha evaluación la empresa podrá detectar inconsistencias o no conformidades, las cuales podrán ser subsanadas con alguna recomendación o si se amerita un plan de acción para escoger al o a los responsables y definir los plazos de cumplimiento. Finalmente, en la semana 50 se tiene la reunión de cierre con el encargado de la implementación del SGC y en la semana 51 se estaría presentando el informe de dicha auditoría a la alta gerencia.

Se recomienda que en cada una de las fases antes indicadas se presente un informe a la alta gerencia de lo que se está haciendo y de lo que se ha logrado.

APÉNDICES

Apéndice 1 Cuestionario PESTEL para el análisis

Por favor, conteste las siguientes preguntas en la medida que se apliquen en la región en la que usted opera. Estas preguntas ayudarán a determinar las áreas en las que se puede necesitar hacer más recopilación de datos e investigación. Gracias por su ayuda.

1. ¿Qué factores **políticos** en su región pueden generar **oportunidades** adicionales para la implementación o mejora de su SGC?

- Apoyo de entidades gubernamentales para las pequeñas y medianas empresas tecnológicas.
- Asesorías con organizaciones que ayuden al ordenamiento o dirección a nuevos mercados nacionales e internacionales de la organización.
- Impulsar a la población a realizar cambios digitales en las instituciones.

2. ¿Cuáles son los factores **políticos** en su región que pueden generar **riesgos** adicionales para la mejora o implementación de su SGC?

- Políticas fiscales para recaudar más impuestos.
- Apertura de empresas tecnológicas sin regulación
- Más auge a las empresas internacionales que a las pymes o nacionales.

3. ¿Qué factores **económicos** en su región pueden generar **oportunidades** adicionales para la mejora o implementación de su SGC?

- Programas de gobierno que ayuden a las instituciones tecnológicas nacionales.
- Creación de herramientas tecnológicas que ayuden a las empresas a ofrecer sus productos.
- Apoyo de gobierno local para los proyectos tecnológicos.

4. ¿Cuáles son los factores **económicos** en

n su región que pueden generar **riesgos** que afecten la mejora o implementación de su SGC?

- Debido a dificultades económicas, menos clientes son capaces de pagar herramientas tecnológicas
- Falta de servicios básicos en lugares rurales
- No regulación de comercios informales.

5. ¿Qué factores **sociales** en su región pueden generar **oportunidades** adicionales para la mejora o implementación de su SGC?

- Más empresas buscan la tecnología para comercializar sus productos.
- Escases de empresas tecnológicas en las zonas
- Precios accesibles en comparación a las empresas grandes o extranjeras

6. ¿Cuáles son los factores **sociales** en su región que pueden generar **riesgos** para la mejora o implementación de su SGC?

- Muchos comercios buscan empresas grandes de tecnología
- Profesionales sin bases fuertes en el desarrollo tecnológico
- Desconocimiento de nuevas tecnologías por parte del gobierno local o población.

7. ¿Qué factores **tecnológicos** en su región pueden generar **oportunidades** adicionales para la mejora o implementación del SGC?

- Los cambios digitales para las empresas y la centralización de datos y trazabilidad de la información.
- Desarrollo de herramientas tecnológicas.
- Nuevas Normas tecnológicas para las empresas

8. ¿Cuáles son los factores **tecnológicos** en su región que puede generar **riesgos** para la mejora o implementación del SGC?

- Falta de acceso a servicios básicos
- Falta de educación básica en áreas tecnológicas
- Avances constantes en tecnología.

9. ¿Qué factores **ecológicos** en su región puede generar **oportunidades adicionales** para la mejora o implementación del SGC?

- Disminuir el uso del papel
- Herramientas tecnológicas que brinden un plus a las empresas
- Incentivar al gobierno local para el desarrollo de proyectos ecológicos por medio de herramientas tecnológicas.

10. ¿Qué factores **ecológicos** en su región puede generar **riesgos** para la mejora o implementación del SGC?

- No se encontraron factores de riesgos ecológicos

11. ¿Qué factores **legales** en su región que puede generar **oportunidades adicionales** para la mejora o implementación del SGC?

- Nuevas leyes o normas que obliguen a las empresas a hacer uso de herramientas tecnológicas.
- Entes que regulen el funcionamiento de las herramientas para el cumplimiento de recaudación de impuestos

12. ¿Qué factores **legales** en su región que puede generar **riesgos** para la mejora o implementación del SGC?

- Creación de nuevos impuestos que limiten el capital de trabajo
- Un incremento sobre los requisitos para la operación del negocio
- Poco asesoramiento en los cambios que surgen a nivel operacional.

Apéndice 2 Encuesta de Satisfacción a los clientes

AURA Software se encuentra realizando una breve encuesta con la finalidad de brindarle un mejor servicio. Le agradeceré que me brinde 3 minutos de su tiempo, la información que me brinde será completamente confidencial y como le dije, utilizada para servirle mejor.

1. ¿Cómo se enteró de AURA Software? (Selección única)

1. Por medio de Internet
2. Redes sociales (Facebook, Twitter, etc)

3. Por medio de un promotor(a)

4. Por referencias

5. Otros _____

2. A continuación le voy nombrar una de las áreas de servicio de AURA Software. Por favor, indique su grado de satisfacción con el personal de soporte y servicio al cliente utilizando una escala que va de 1 a 3, en donde un 1 es Insatisfecho, 2 es Indiferente y 3 es Satisfecho. Si no lo ha usado, por favor indíquelo. (Selección única)

1. Insatisfecho

2. Indiferente

3. Satisfecho

4. No lo ha usado

3. Por favor indique su grado de satisfacción con promotores en persona utilizando una escala que va de 1 a 3, en donde un 1 es Insatisfecho, 2 es Indiferente y 3 es Satisfecho. Si no lo ha usado, por favor indíquelo. (Selección única)

1. Insatisfecho

2. Indiferente

3. Satisfecho

4. No lo ha usado

4. A continuación le voy a leer algunas características que debe tener AURA Software. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con el trato cordial, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple. (Selección única)

1. No cumple

2. Neutro

3. Sí cumple

4. No responde

5. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con Conocimiento de lo consultado, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple (Selección única)

1. No cumple
2. Neutro
3. Sí cumple
4. No responde

6. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con Rapidez en los trámites, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple (Selección única)

1. No cumple
2. Neutro
3. Sí cumple
4. No responde

7. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con Capacidad de Resolución, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple (Selección única)

1. No cumple
2. Neutro
3. Sí cumple
4. No responde

8. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con Buen horario de atención, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3es Sí cumple (selección única).

1. No cumple
2. Neutro

3. Sí cumple

4. No responde

9. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con Solidez y Seguridad, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple (selección única).

1. No cumple

2. Neutro

3. Sí cumple

4. No responde

10. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con Buena Comunicación, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple (Selección única)

1. No cumple

2. Neutro

3. Sí cumple

4. No responde

11. Por favor díganos si considera que AURA Software cumple con el tiempo de entrega, indicando su acuerdo con cada una de ellas, utilizando una escala de 1 a 3, donde ahora un 1 es No cumple, 2 es Neutro y 3 es Sí cumple (Selección única)

1. No cumple

2. Neutro

3. Sí cumple

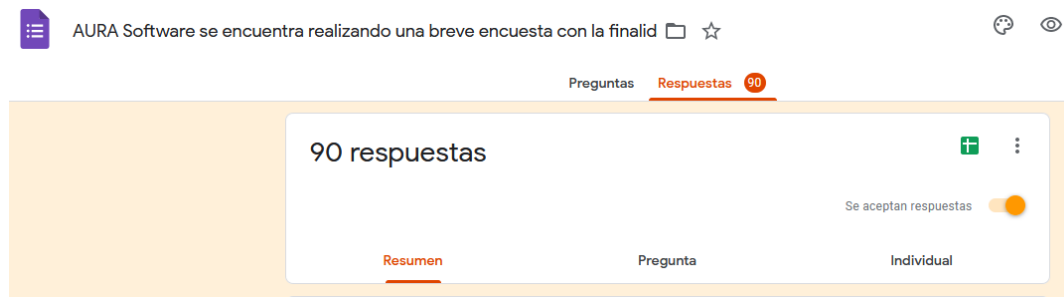
4. No responde

12. En general, ¿cómo calificaría su grado de satisfacción con AURA Software? (Selección única)

1. Insatisfecho

2. Indiferente
3. Satisfecho
4. No lo ha usado

13. Final de la encuesta, muchas gracias por el tiempo brindado.



Apéndice 3 Encuesta al personal de AURA Software

Con la finalidad de conocer un poco más a fondo la empresa AURA Software, le agradeceré que me brinde 3 minutos de su tiempo, la información que me brinde será completamente confidencial y como le dije, utilizada para mejorar la empresa.

1-¿Maneja el concepto de Calidad?

- 1- Sí
- 2- No

2-¿Está familiarizado con los objetivos de la calidad?

- 1- Sí
- 2- No

3-¿Tiene conocimiento de lo que es una política de calidad?

- 1- Sí
- 2- No

4- ¿Conoce la misión y visión de la empresa?

- 1- Sí
- 2- No

5- ¿sabe cómo cumplir la misión de la empresa?

- 1- Sí
- 2- No

6- ¿Conoce los valores de la empresa?

- 1- Sí
- 2- No

7- ¿AURA Software trabaja con la mejora continua?

- 1- Sí
- 2- No

8- ¿Se le brinda retroalimentación en las labores que realiza?

- 1- Sí
- 2- No

9- ¿Conoce si la empresa trabaja por medio de procesos?

- 1- Sí
- 2- No

10-Final de la encuesta, muchas gracias por el tiempo brindado.

Apéndice 4 Matriz de valoración Norma ISO 9001:2015

Matriz de valoración del Sistemas de gestión de la calidad				
Norma Internacional 9001:2015				
Apartado	Pregunta	Cumple		Observaciones
		Sí	No	
4	Contexto de la organización			
	Compresión de la organización y de su contexto			
4.1	¿Dispone la organización de una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo?		X	
	¿Ha detectado la organización todos los factores externos que afectan al desempeño de la organización?	X		
	¿Ha detectado la organización todos los factores internos que afectan al desempeño de la organización?	X		
	¿Se han tenido en cuenta los factores empleados en la definición y planificación del sistema de gestión?		X	
	Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	Sí	No	
4.2	¿Dispone la organización de una metodología para la detección y el análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas?		X	
	¿Se han detectado todas las necesidades y expectativas de las partes interesadas que puedan afectar al desempeño del sistema de gestión?		X	
	¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos pertinentes?		X	
	¿Se han tenido en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas en la definición del sistema y su planificación de actividades?	X		
	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	Sí	No	
4.3	¿Tiene documentado la organización el alcance del sistema de gestión?		X	
	¿Se han delimitado claramente los límites físicos y las actividades del sistema?		X	
	¿Se han justificado adecuadamente la no aplicabilidad de los requisitos señalados por la organización?		X	
	¿Los requisitos no aplicables no afectan a la calidad de los productos o la satisfacción de los clientes?	X		
	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	Sí	No	
4.4	¿Se han identificado todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas y secuencia?		X	
	¿Se han definido actividades de seguimiento e indicadores para el control de estos procesos?		X	
	¿Se han identificado los recursos necesarios y las responsabilidades y autoridades de cada proceso?		X	
	¿Se han definido los procesos teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?		X	
	¿Se evidencia la mejora en el desempeño de los procesos y el sistema de calidad?		X	
5.1	Liderazgo y compromiso	Sí	No	
5.1.1 y 5.1.2	¿Demuestra la dirección el liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión de la calidad?	X		
	¿Asume la alta dirección la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X		
	¿Se asegura y promueve la dirección el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión?		X	
	¿Mantiene la dirección un enfoque al cliente en el establecimiento y desempeño del sistema de gestión de la calidad?		X	

5.2	Política	Sí	No
5.2.1 y 5.2.2	¿Mantiene la organización una política de la calidad apropiada al propósito y contexto de la organización?		X
	¿Incluye la política los compromisos de cumplimiento de requisitos y mejora continua?		X
	¿Existe una relación entre la política y los objetivos de la calidad?		X
	¿La política se encuentra disponible para las partes interesadas?		X
	¿La política es comunicada y entendida dentro de la organización?		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Sí	No
	¿Existe evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización?		X
	¿Estas responsabilidades y autoridades han sido comunicadas y entendidas en toda la organización?		X
	¿Ha asignado la alta dirección la responsabilidad para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma, el correcto funcionamiento de los procesos, etc.?		X
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Sí	No
	¿Se han identificado los riesgos y oportunidades relacionados con el análisis de contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los procesos?		X

	¿Se han evaluado estos riesgos y oportunidades para determinar acciones proporcionales al impacto potencial?		X
	¿Se han planificado acciones para abordar los riesgos y las oportunidades?		X
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	Sí	No
	¿Se han establecido objetivos coherentes con la política de la calidad?		X
	¿Los objetivos están relacionados con la conformidad del producto y con el aumento de la satisfacción del cliente?		X
	¿Los objetivos son medibles y disponen de metodología de seguimiento?		X
	¿La planificación de los objetivos contempla las actividades, los recursos, los plazos y las responsabilidades para su realización?		X
	¿Se han comunicado los objetivos en la organización en los niveles pertinentes?		X
6.3	Planificación de los cambios	Sí	No
	¿Los cambios realizados en el sistema de gestión de calidad han sido planificados?		X
	¿Los cambios a realizar tienen en cuenta las consecuencias potenciales y la integridad del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Los cambios tienen en cuenta la necesidad de recursos y la asignación de responsabilidades?		X
7.1	Recursos	Sí	No
7.1.1 y 7.1.2	¿La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño de los procesos?	X	
	¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz del sistema de gestión de la calidad?		X
	Infraestructura	Sí	No
7.1.3	¿Se han identificado las infraestructuras necesarias para la operación de los procesos?		X
	¿Se está realizando un mantenimiento adecuado de las infraestructuras?	X	
	¿Se han definido las operaciones y responsabilidades relacionadas con el mantenimiento?	X	
	Ambiente para la operación de los procesos	Sí	No
7.1.4	¿La organización ha identificado el ambiente necesario para la operación de los procesos?	X	
	¿Se han planificado actividades adecuadas para la conservación del adecuado ambiente de trabajo?	X	
	¿Se encuentran planificadas las actividades, plazos y responsabilidades, para asegurar el adecuado ambiente para los procesos?	X	
	Recursos de seguimiento y medición	Sí	No
7.1.5	¿Se han identificado los recursos de seguimiento y medición necesarios para la realización de las inspecciones y controles?		X
	¿Se han planificado operaciones para asegurar la fiabilidad de los recursos a emplear en las mediciones?		X
	¿Se conservan registros de las operaciones de verificación/calibración realizadas?		X
	Si fuese necesario, ¿se mantiene la trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales?		X

7.1.6	Conocimientos de la organización	Sí	No
	¿Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?		X
	¿Estos conocimientos son mantenidos y puestos a disposición del personal de la organización?		X
7.2.	Competencia	Sí	No
	¿Se han determinado las competencias necesarias de las personas para realizar las tareas del sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Se han emprendido acciones para asegurar o mejorar la competencia del personal de la organización?		X
	¿Existen evidencias documentadas de la competencia necesaria?		X
7.3	Toma de conciencia	Sí	No
	¿Se han realizado acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política de la calidad y los objetivos de calidad?		X
	¿Se ha comunicado su contribución a la eficacia del sistema y los beneficios de una mejora del desempeño?		X
	¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de las consecuencias de incumplir los requisitos del sistema de gestión de calidad?		X
7.4	Comunicación	Sí	No
	¿Se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad?		X
	¿Se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación?		X
7.5	Información documentada	Sí	No
	¿Se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión?		X
	¿La identificación y descripción de los documentos es apropiada?		X
	¿Se encuentra definido el formato y soporte de cada documento?		X

	¿Existe una metodología de revisión y aprobación adecuada?		X
	¿La documentación está disponible en los puntos de uso para su consulta?		X
	¿La documentación está protegida adecuadamente contra pérdida o uso inadecuado?		X
	¿Se han definido metodologías para la distribución, acceso, recuperación y uso de los documentos?		X
	¿Se contemplan actividades para el almacenamiento y preservación de los documentos (copias de seguridad)?		X
	¿Existe un control de cambios en los documentos del sistema?		X
	¿Se ha identificado la documentación de origen externo necesaria para el desempeño de los procesos?		X
8.1	Planificación y control Operacional	Sí	No
	¿Se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los clientes?	X	
	¿Se han establecido criterios para la operación de los procesos?	X	
	¿Se controlan los procesos contratados externamente?	X	
8.2	Requisitos para los productos y servicios	Sí	No
	¿Se han determinado cuáles son las comunicaciones necesarias con los clientes?	X	
	¿Se determinan los requisitos de los clientes y adicionales de los productos y servicios a ofrecer?	X	
	¿Se revisa la definición de requisitos y la posibilidad de cumplimiento de las condiciones por la organización?	X	
	¿Se han tenido en cuenta los requisitos legales asociados a los productos y servicios?	X	
	¿Se conserva toda la información documentada sobre las comunicaciones, requisitos y revisiones con los clientes (presupuestos, contratos, etc.)?		X
	¿Existe una metodología para realizar cambios, su revisión y comunicación de las modificaciones?		X
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicio	Sí	No
	¿Existe una planificación del diseño y desarrollo?	X	
	¿Existe una metodología definida para la identificación de entradas para el diseño?		X
	¿Existen controles establecidos para cada una de las etapas del diseño?		X
	¿Existe una metodología para validar las salidas del diseño y desarrollo?		X
	¿Existe una metodología para el control de cambios en el diseño y desarrollo?		X

8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	Sí	No
	¿Existe una metodología para el control de los productos y servicios de proveedores externos?		X
	¿Existen criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos?		X
	¿Se comunica a los proveedores externos los requisitos de los procesos, productos y servicios a proporcionar?		X
	¿Se comunica a los proveedores externos los controles a realizar para la liberación de sus productos y/o las competencias de las personas?		X
	¿Se comunica al proveedor externo el control y el seguimiento del desempeño al que es sometido por la organización?		X
8.5	Producción y provisión del servicio	Sí	No
	¿Están la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?	X	
	¿Se dispone de la información documentada y recursos necesarios para la operación?		X
	¿Existen etapas de implementación de actividades de seguimiento y medición, especialmente previas a la liberación y a la entrega?		X
	¿Se aplican métodos adecuados para la identificación y trazabilidad de las salidas para asegurar la conformidad de los productos?		X
	¿Existen requisitos de trazabilidad que se desarrollan de acuerdo a los requisitos?		X
	¿Se cuida, identifica y protege la propiedad perteneciente a clientes y proveedores externos?		X
	¿Las condiciones de preservación de los productos son las adecuadas?	X	
	¿Se cumplen con las actividades posteriores a la entrega cuando existan y sea un requisito?	X	
	¿En caso de cambios los mismos son justificados por información documentada?		X
8.6	Liberación de los productos y servicios	Sí	No
	¿Se han establecido los controles oportunos para la liberación del producto?		X
	¿Se han determinado las responsabilidades para la liberación de los productos?		X
	¿Existe información documentada que evidencie la liberación y que permita la trazabilidad de la misma?		X
8.7	Control de las salidas no conformes	Sí	No
	¿Las salidas no conformes son identificadas para prevenir su uso o entrega no intencionada?		X
	¿Se emprenden las acciones oportunas sobre el producto no conforme: corrección, separación, información al cliente, etc?		X
	¿Se mantiene la información documentada de cada salida no conforme?		X
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Sí	No

9.1.1 y 9.1.2	¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X	
	¿Existe una metodología definida para realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen sus necesidades y expectativas?		X	
	¿Los resultados de esta retroalimentación de la percepción del cliente permiten evidenciar la mejora en la satisfacción del cliente?		X	
	¿Los clientes analizados son suficientemente representativos para conocer la satisfacción general de los clientes?		X	
9.1.3	Análisis y evaluación	Sí	No	
	¿La organización dispone de unos datos de indicadores que permiten el análisis y evaluación del desempeño de los procesos?		X	
	¿Está definida la metodología de seguimiento, responsabilidades y plazos, de los indicadores?		X	
	¿Los indicadores son adecuados para analizar las mejoras y los cambios en el sistema de gestión de la calidad?		X	
	¿Existen valores de referencia para los indicadores establecidos?		X	
	9.2	Auditoría interna	Sí	No
	¿Las auditorías internas se realizan de forma planificada?		X	
	¿Se garantiza la competencia e independencia de los auditores internos?		X	
	¿El alcance de la auditoría y los métodos son apropiados para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad?		X	
	¿La dirección pertinente es informada de los resultados de auditoría?		X	
	¿Se emprenden acciones para solventar los incumplimientos detectados en las auditorías internas?		X	
9.3	Revisión por la dirección	Sí	No	
	¿Se han incluido todas las entradas de la revisión presentes en la norma de referencia?		X	
	¿Se han tratado todas las salidas necesarias requeridas por la norma de referencia?		X	
	¿Existe una metodología definida y una planificación para la realización de las revisiones por la dirección?		X	
	¿Se está empleando la revisión por la dirección como una herramienta de mejora del sistema de gestión de la calidad?		X	
10	Generalidades	Sí	No	
	¿La organización planifica acciones para la mejora de la satisfacción del cliente y del desempeño del sistema de gestión de la calidad?		X	
	¿Se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		X	
	¿Se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora?		X	
10.2	No conformidad y acción correctiva	Sí	No	
	¿Existe una metodología para el tratamiento de las no conformidades y las quejas?		X	
	¿Se está realizando análisis de las causas de las no conformidades para emprender acciones correctivas?		X	
	¿Existe análisis de la repetitividad de las no conformidades para emprender acciones correctivas?		X	
	¿La documentación de las no conformidades y acciones correctivas es adecuada para conocer las causas, responsabilidades, resultados y análisis de la eficacia?		X	
10.3	Mejora continua	Sí	No	
	¿La organización dispone de las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua (objetivos, acciones, salidas de la revisión, etc.)?	X		
	¿Existen evidencias de estas mejoras planificadas por la organización?		X	
	¿Las mejoras a emprender tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis de contexto y los riesgos y oportunidades?	X		

Apéndice 5 **Guía de Elaboración de Procedimientos**



Febrero, 2021

1. Definición del término procedimiento:

Un procedimiento es una descripción que indica las actividades que se deben llevar a cabo en forma secuencial y ordenada por dos o más personas que interactúan para ejecutar un trabajo, trámite o tarea.

Todo procedimiento involucra actividades y tareas del personal, determinación de tiempos, métodos de trabajo y control para lograr el desarrollo eficiente y oportuno de las operaciones.

2. Objetivos del procedimiento:

Los objetivos de formalizar un procedimiento son los siguientes:

- Facilitar la información sobre una actividad y la comunicación interna.
- Utilizar conceptos con una sola definición.
- Estandarizar y racionalizar las actividades.
- Establecer controles.
- Facilitar la coordinación de las actividades.
- Documentar puestos de trabajo.
- Hacer posible la mejora de las actividades.

Los departamentos son los responsables de valorar y definir qué funciones se deben proceduralizar; considerando su impacto, afectación en las labores, procesos involucrados y los otros aspectos establecidos en este Manual.

Se recomienda que las Subordinaciones antes de elaborar un procedimiento revisen si es una acción unipersonal, si es necesario un procedimiento para dicha labor, si es una instrucción de trabajo conforme el puesto que se ostenta, aspecto que se coordinará con el Departamento de Calidad o la persona de calidad.

Se aconseja que los procedimientos sean elaborados lo más cerca posible de los usuarios (colaboradores claves en la ejecución de la tarea) es decir de los expertos, para así favorecer su aplicación.

3. Los procedimientos escritos para su formalización deben:

- ✓ Definir responsables (según el Manual de Perfiles de Puestos)
- ✓ Explicar en los pasos cómo se van a ejecutar las actividades.
- ✓ Referenciar la documentación de apoyo que se use para realizar actividades (nombres de controles, formularios, procedimientos relacionados indicando el código y nombre, manuales de usuarios, entre otros).
- ✓ Mantener orden y concordancia en las actividades (principio y final). Además de una continuidad entre los responsables de ejecutar las actividades.
- ✓ Utilizar en la redacción un lenguaje completo, consistente, comprensible, concreto y sencillo.
- ✓ Incluir únicamente los pasos que reflejan la ejecución que corresponde al dueño del procedimiento, en concordancia con el alcance, en caso de interacciones con otros Departamentos o entes externos, solamente indicar los documentos o datos que se reciben o trasladan.

4. Formato del Procedimiento:

4.1 Encabezado:

Está compuesto por casillas que señalan al lector información general del procedimiento que se le presenta. *Ejemplo:*


Código del Procedimiento		Nombre del Procedimiento
Versión vigente:	Fecha de actualización:	
Unidad:		
Objetivo:		
Alcance:		
Observaciones:		

- **Encabezado:** Deberá indicar el nombre de la Departamento responsable de ejecutar el procedimiento, el texto deberá estar alineado en el extremo superior derecho, utilizando

el tipo de letra Arial 12 sin negrita y el logo deberá estar alineado en el extremo superior izquierdo.

Esta casilla se considera como responsable y dueño del procedimiento, lo cual se deberá indicar según el siguiente ejemplo:

Departamento de Servicio y atención telefónica (dueño del procedimiento)

	Nombre del departamento (dueño del procedimiento)
(Código del Procedimiento)	(Nombre del procedimiento)

- **Nombre del Procedimiento:** Deberá guardar relación lógica con el objetivo, debe ser conciso y preciso.
- **Código del Procedimiento:** Deberá ser único y consecutivo, su asignación debe ser coordinado con el Departamento de Calidad. El formato base a utilizar será el siguiente:

Iniciales de la división + iniciales del departamento + documento que corresponde + ###

- Consecutivo (sin variación).
- Iniciales de la División Responsable
- Número: debe ser único y consecutivo

Ejemplo: Para el caso de los procedimientos de Gerencia se utiliza:

GER- GE-P-01

- **Versión vigente:** Indicará la última versión del documento, esta casilla se modificará según se actualice el documento.
- **Fecha de actualización:** Indicará la última fecha de actualización. El formato base a utilizar es mes y año:

➤ *Ejemplo: octubre 2020*

- **Departamento:** Indicará el nombre del departamento responsable de la implementación del procedimiento y debe coincidir con la estructura organizativa vigente.

- **Objetivo:** Se deberá redactar con verbos infinitivos finalizados en ar, er, ir, (investigar, averiguar, identificar, revelar, descubrir, buscar, registrar) y deberá indicar en forma concisa la razón del procedimiento, el propósito que cumple su ejecución.

Requisitos para plantear un objetivo:

- Debe enfocarse en el desarrollo del procedimiento.
- Ser medible.
- Ser congruente con lo que pretende lograr.
- Evitar frases subjetivas.

Ejemplos:

- *Dar atención a las solicitudes de quejas, sugerencias o felicitaciones ingresan por cualquier medio de comunicación de la empresa*
- *Mantener actualizada la base de datos de los clientes*
- **Alcance:** Se especifican los límites y la cobertura de las actividades ejecutadas en el procedimiento. Si fuera necesario también se podría incluir los departamentos involucrados.

Ejemplos:

- *Desde que ingresa la solicitud de queja, sugerencia o felicitación hasta que se finaliza.*
- *Abarca desde la revisión para la participación de un cartel hasta la entrega de los documentos a la entidad respectiva.*
- **Observaciones:** Se incluyen las observaciones que se consideren necesarias para la mejor comprensión del lector, en caso de no tener observaciones se incluye N/A.

4.2 Métodos y Responsabilidades:

Establece en prosa la forma en que se deberá llevar a cabo la actividad, bajo el siguiente esquema:

Métodos y Responsabilidades		
Responsable	Paso	Descripción

- **Responsable:** Se deberá indicar el nombre del puesto del funcionario responsable, según el Manual de Perfiles de Puestos establecido ejemplo: Supervisor de Soporte

En caso de que la actividad pueda ser ejecutada por diferentes responsables según las particularidades del procedimiento, se debe indicar quien ejecuta en cada uno de los escenarios o si se involucra a otros departamentos, se debe hacer la referencia para su diferenciación.

- **Paso:** Detalla el orden secuencial de cada acción, se utiliza la numeración a partir del número 1.
- **Descripción:** Este paso es el que lleva mayor peso, ya que es el que refleja la forma en que cada responsable deberá ejecutar cada tarea, deberá ser redactado utilizando siempre un verbo impersonal.

Ejemplos:

Traslada, Recibe, Consulta, etc.

En el cuadro anexo se muestra el verbo correcto a utilizar cuando se inicia con la redacción de un procedimiento:

Verbo Correcto	Verbo Incorrecto
Selecciona	Seleccione - Seleccionar
Ingresa	Ingrese – Ingresar
Verifica	Verifique – Verificar
Digita	Digite – Digitar
Realiza	Haga – Hacer
Ejecuta	Ejecute - Ejecutar

Visualiza	Visualice - Visualizar
Recibe	Recibir

La redacción deberá responder con claridad a varias de las siguientes preguntas:

- *¿Quién lo va a hacer?*
- *¿Qué se va a hacer?*
- *¿Cómo lo va a hacer?*
- *¿Cuándo lo va a hacer?*
- *¿Dónde lo va a hacer?*

Para indicar que un Oficial de Soporte y Servicio al cliente recibe una queja por medio de llamada telefónica y se traslada al supervisor, se debe redactar en un solo párrafo mostrando las actividades que se realizan simultáneamente, utilizando el siguiente ejemplo:

Responsable	Paso	Descripción
Oficial de Soporte y Servicio al cliente	1	Recibe queja por medio de llamada y se traslada al Supervisor de Soporte y Servicio al Cliente para su respectivo seguimiento.

Existen pasos que derivan probabilidades, para estos casos se utiliza el siguiente ejemplo:

Responsable	Paso	Descripción
Supervisor de Soporte y Servicio	3	<p>Recibe la llamada del Oficial de Soporte y servicio al Cliente para realizar la revisión respectiva:</p> <p>Si no procede:</p> <p>Brinda las observaciones al cliente y se le explica.</p> <p>Si está correcta:</p> <p>Revisa la información respectiva para brindarle una respuesta oficial al cliente.</p> <p>Sigue paso 4.</p>

En estos casos se deben respetar las siguientes reglas:

- En las probabilidades se debe utilizar primero la opción que devuelve el procedimiento y de último la que otorga continuidad.
- Las probabilidades no se enumeran, ni llevan viñetas.
- Se deben utilizar las frases:
 - Devuelve paso XX.
 - Sigue paso XX.
 - Repite paso XX.
 - Finaliza el procedimiento.

Además, cuando corresponda se deberá indicar en el texto de la descripción el sistema transaccional, hoja de Excel, carpeta compartida, u otro que se utiliza en cada paso y el número o referencia de la transacción.

Ejemplo:

Responsable	Paso	Descripción
Oficial de Soporte y Servicio al Cliente	5	Incluye en el sistema de AURA Software la información respectiva de la queja.

Adicionalmente, cuando corresponda se deberá indicar en la casilla descripción el código y nombre de la documentación relacionada necesaria para realizar la tarea.

Ejemplo:

Responsable	Paso	Descripción
Supervisor de Soporte y Servicio	6	Recibe la queja y anota en el Registro de quejas, sugerencias o felicitaciones la información respectiva y se la traslada a control de Calidad

Ejemplo:

Responsable	Paso	Descripción
Encargada de Calidad	7	Actualiza la información en el registro general de quejas, sugerencias y felicitaciones

Cuando sea necesario se puede incluir en cualquier paso un párrafo introductorio en descripción para contextualizar al lector sobre el procedimiento; dicho párrafo introductorio no necesariamente deberá iniciar con un verbo.

Ejemplo:

Métodos y Responsabilidades		
Responsable	Paso	Descripción
	1	Se llama al afiliado para que pueda explicar la situación que se presentó
	2	Corresponde atender al departamento responsable

De igual forma, se puede incluir al final de la descripción del paso una Nota, para aclarar aspectos importantes que se quieran detallar.

Ejemplo:

Métodos y Responsabilidades		
Responsable	Paso	Descripción
	1	Se llama al afiliado para que pueda explicar la situación que se presentó Corresponde atender al departamento responsable Nota: se debe registrar la información que indica el afiliado y buscar la evidencia respectiva

4.3 Glosario:

Listado de definiciones técnicas, significado de siglas y/o abreviaturas, tropicalizaciones y cualquier otro término necesario para claridad del procedimiento.

Ejemplo:

Glosario
1.

Se deberán registrar las definiciones en orden alfabético; está casilla es opcional en caso de no aplicar se deberá indicar N/A.

4.4 Historial de Revisión, Aprobación y Divulgación:

Está compuesto por casillas que señalan al lector información general de la revisión, aprobación y divulgación del procedimiento.

Ejemplo:

Historial de revisión, Aprobación y Divulgación				
Versión	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Oficio y fecha (rige a partir de)

Versión: Indicará el número de veces que se ha actualizado el procedimiento, ya sea por aspectos de forma o de fondo. Por ello, cada vez que se modifique el documento deberá indicarse un nuevo número de versión.

- **Elaborado por:** Se deberá indicar el nombre del funcionario de la Unidad Usuaria responsable de realizar el procedimiento.

Ejemplo: Karol Vega, Departamento de Calidad

- **Revisado por:** Se deberá indicar el nombre del funcionario encargado de la supervisión del procedimiento.

Ejemplo: Laura Picado, Departamento de Calidad

- **Aprobado por:** Según lo establecido por la política de la empresa, la aprobación les corresponde a las siguientes instancias:
 - A Gerencia y a encargada de Control de Calidad
 - *Ejemplo: Mónica Jiménez, Departamento de Calidad*

Nota: Los funcionarios que se indiquen en las casillas de revisado y aprobado deben ser diferentes.

- **Oficio y fecha (rige a partir de):** Indicará el oficio y la fecha de divulgación del procedimiento, cada vez que se cambie de versión deberá indicarse el oficio y la fecha en esta casilla. Esta fecha es considerada como la fecha a partir de la cual rige el procedimiento.

Es importante señalar, que cuando el procedimiento cambia de código se indicará en esta casilla entre paréntesis código anterior XXX, para mayor claridad y trazabilidad de la documentación.

4.5 Documentación Relacionada:

Está compuesto por casillas que señalan al lector información general de la documentación relacionada, son documentos que amplían o dan referencia puntual a alguna actividad que se realiza dentro del procedimiento; en caso de no aplicar se deberá indicar N/A.

La documentación relacionada podría ser anexos (aspectos que pueden ser enlistados o incluidos dentro del procedimiento), registros (documentos que, durante la ejecución de las actividades, deben ser cumplimentados y generan evidencia sobre el cumplimiento de la tarea).

Ejemplo:

Documentación relacionada	
Código	Nombre

- **Nombre:** Deberá guardar relación lógica con el procedimiento.
- **Código:** Deberá ser único y consecutivo, su asignación debe ser coordinada con el Departamento de Calidad.

Ejemplo:

Documentación relacionada	
Código	Nombre
DAS-SP-P-01	Procedimiento de Atención telefónica

4.6 Control de Cambios:

Está compuesto por casillas que señalan al lector información general de las modificaciones que se realizan en el procedimiento.

Ejemplo:

Control de Cambios		
Versión anterior	Fecha de Divulgación	Descripción de Cambio

- **Versión anterior:** Indicará el número de la versión anterior del procedimiento que se está modificando.
- **Fecha divulgación:** Indicará la fecha de divulgación de la versión anterior.
- **Descripción cambio:** Se deberá indicar una descripción amplia del cambio realizado y el número del paso que se están modificando. En caso de ser una modificación integral del procedimiento indicarlo de esta forma.

5. Funcionario Enlace:

Cada Jefatura deberá designar un funcionario enlace encargado del resguardo y la actualización de los procedimientos de su dependencia.

Este funcionario será responsable en conjunto con su Jefatura de comunicar al Departamento de Calidad acerca de cualquier actualización en los Procedimientos a su cargo, a saber: creación, modificación y/o derogatoria de procedimientos.

Asimismo, resguardará la documentación que se genere como parte de la capacitación realizada para cada actualización de los procedimientos.

6. Capacitación:

Una vez que los procedimientos estén validados por el Departamento de Calidad, la Jefatura responsable deberá asegurarse de capacitar en un plazo no mayor a quince días hábiles a todo el personal que ejecute el procedimiento según la nueva versión; para lo cual deberá dejar constancia de la actividad realizada.

La evidencia o constancia de la actividad realizada para capacitar al personal, deberá ser resguardada por el funcionario enlace del Departamento. La evidencia de la capacitación debe contener como mínimo:

- Tema expuesto.
- Fecha.
- Nombre y cédula del (de los) participante(s).
- Firma del (de los) participante (s).

7. Revisión Anual:

Todos los departamentos de la AURA Software deberán efectuar como mínimo una vez al año la revisión y actualización de los procedimientos.

Cada Jefatura es responsable de remitir al Departamento de Calidad la actualización anual de los procedimientos.

En caso de que la Jefatura de la Dependencia determine que el procedimiento se debe mantener sin cambios, deberá generar una nueva versión en el procedimiento indicando en la descripción del control de cambios la siguiente leyenda: “Revisión anual, sin cambios”.

Ejemplo:

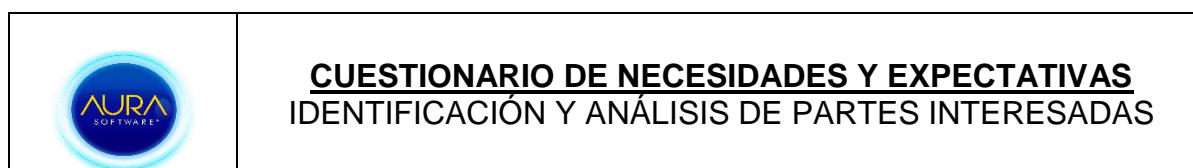
Control de Cambios		
Versión anterior	Fecha de Divulgación	Descripción de Cambio
1	10/1/2020	Modificación completa
2	10/11/2020	Revisión anual sin cambios

8. Observaciones Generales:

- No se debe utilizar números romanos para indicar las versiones.
- Únicamente se debe utilizar el formato oficial para la presentación de procedimientos.
- No se deben indicar nombres de funcionarios en la casilla de responsable.
- Una vez eliminado un procedimiento la codificación no se volverá a utilizar, se deberá mantener como parte del historial e inventario de los procedimientos.
- El Departamento de Calidad deberá llevar un inventario de procedimientos para cada una de las Dependencias.

- Si un procedimiento se traslada de departamento a otra se cambiará el código, pero el historial de revisión se deberá mantener como control, indicando en la casilla “Oficio y fecha (rige a partir de)” el código anterior como referencia.
- Se deben señalar en la descripción de los pasos o en el glosario al menos una vez el significado de siglas y/o abreviaturas.
- Los procedimientos son de uso discrecional, los cuales serán suministrados previa justificación.
- La documentación relacionada debe mencionarse dentro de la descripción de los pasos del procedimiento.
- Cuando el responsable es el mismo en los pasos siguientes, no es necesario indicarlo nuevamente.
- La creación, modificación, y/o derogatoria de los procedimientos es responsabilidad de la Dependencia dueña del procedimiento; la cual en caso de ser necesario deberá coordinar con las Dependencias involucradas en el procedimiento, previo a enviarlo al Departamento de Calidad.

Apéndice 6 CUESTIONARIO DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS



¿Cuáles son las necesidades y expectativas de esta parte interesada?

Complete este cuestionario para descubrir cuáles son **las necesidades y expectativas** de las partes interesadas sobre el sistema de gestión de la calidad. Usted obtendrá una imagen más fiable si consigue trabajar en equipo con los interesados en la realización de este cuestionario.

Un interesado o parte interesada es cualquier persona u organización que puede impactar; o ser afectada por un evento, decisión o acción de la organización.

Por favor provea un diagrama de tortuga o proceso al interesado y explíquelo como introducción al proceso en el que interactúa.

Identificación de la parte interesada:

Nombre/Puesto/Rol:	Datos de contacto:
Proceso en el que participa:	Fecha de entrevista:

A. Requerimientos - ¿Qué resultados requerirá, espera o desea del proceso o el SGC? Las necesidades y expectativas pueden categorizarse en términos de: función, costo, tiempo, sorpresas, flexibilidad, eficacia.

Elementos mencionados

Expectativa

1

B. Medidas - ¿Qué medidas podríamos utilizar para validar que estamos logrando sus requerimientos?

1

C. Impacto - ¿Qué cambios espera en su persona u organización por el desempeño de nuestro proceso?

1

D. Participación - ¿Cómo ve su rol al interactuar en el proceso?

E. Sus aportaciones y roles - ¿Qué elementos o cambios cree usted o su organización deben proporcionar para que nuestro sistema sea eficaz? ¿Quién sería el responsable de estas aportaciones?

Aportaciones

Responsabilidades

1

Para el analista

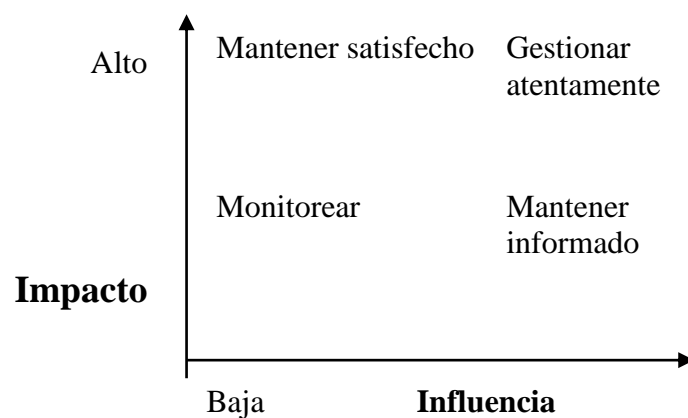
Mencione al menos 3 posibles impactos positivos o negativos que esté interesado podría tener sobre la organización.

1.

Mencione al menos 3 posibles impactos positivos o negativos que la organización podría tener sobre este interesado.

1.

Clasifique el nivel de relevancia del interesado para el SGC.



NOTAS

Apéndice 7 Manual Sistema Gestión Calidad

Manual Sistema Gestión Calidad	Código: () Fecha que rige: dd-mmm-aa Versión 0 Página 1 de 15
--------------------------------	---

MANUAL DE CALIDAD

Guápiles, Febrero 2021

Contenido

Involucrados y periodicidad de revisión	221
Introducción	221
Alcance.....	221
Referencia.....	221
Términos y definiciones	221
Generalidades de la empresa	222
Misión de la organización	222

Visión de la organización.....	223
Valores de la organización	223
Organigrama de la organización	223
4. Contexto de la organización.....	223
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.....	224
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	224
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.....	225
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.....	225
5 Liderazgo.....	226
5.1 Liderazgo y compromiso.....	226
5.1.1 General	226
5.1.2 Enfoque al cliente.....	226
5.2 Política de calidad	227
5.3 Roles y responsabilidades de la organización	227
6 Planificación.....	228
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	228
6.2 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	228
6.3 Planificación de los cambios	229
7 Recursos	229
7.1 Recursos	229
7.2 Competencia.....	229
7.3 Toma de conciencia.....	230
7.4 Comunicación.....	230
7.5 Información documentada.....	230

8 Operación	231
8.1 Planificación y control operacional.....	231
8.2 Requisitos para los productos y servicios	231
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios	232
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	232
8.5 Producción y provisión del servicio	232
8.6 Liberación de los productos y servicios	232
8.7 Control de las salidas no conformes.....	233
9 Evaluación del desempeño	233
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	233
9.1.1 Generalidades	233
9.1.2 Satisfacción del cliente.....	233
9.1.3 Análisis y evaluación	233
9.2 Auditoría interna	234
9.3 Revisión por la dirección.....	234
10 Mejora	234
10.1 Generalidades	234
10.2 No conformidades y acción correctiva.....	234
10.3 Mejora continua.....	234

Involucrados y periodicidad de revisión

Control de Manual de Calidad			
Elabora		revisa	Aprueba
(indicar el puesto)		(indicar el puesto)	(indicar el puesto)
Fecha de creación	Fecha de modificación	Fecha de Aprobación	Fecha de vigencia

Introducción

Propósito

El presente Manual de Calidad tiene como función establecer las pautas generales que sirvan de base y de guía para el sistema de gestión de Calidad de AURA Software.

Básicamente, se trata de un documento corporativo que expone los aspectos principales para el sistema de calidad que la empresa desea implementar, adicionalmente se busca establecer una cultura de calidad dentro de la organización que respalde el buen servicio para satisfacer de mejor manera a los clientes.

Esta manual abarca la parte tanto interna como externa en el caso interno es de suma importancia que este documento sea informado a todos los colaboradores, ya que lo que se desea es la implementación de un sistema de calidad y al mismo tiempo ofrecerles herramientas de control que contribuyan a la mejora continua de AURA Software. A nivel externo, lo que se desea es establecer el compromiso que se tiene con el cliente.

Alcance

Este manual de calidad abarca todas las áreas y procesos funcionales de la empresa, además, es importante mencionar que para que el desarrollo se realice con éxito se necesita de un gestor de calidad que sea el responsable de la implementación y continuidad del sistema de gestión de la organización.

Referencia

Este manual tiene como referencia la Norma Internacional ISO 9001:2015 donde se establece todo lo relacionado con el sistema de gestión de calidad.

Términos y definiciones

Para el presente manual se cuenta con los siguientes términos o definiciones.

Calidad: Según la norma ISO 9001:2015 la calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Requisito: Según la norma ISO 9001:2015 un requisito es la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita y obligatoria.

Política de calidad: Es un compromiso declarado de una organización que tiene que ser formal para poder tomar decisiones.

Cliente interno: Es cualquier persona dentro de la organización que toma el resultado o producto de un proceso como insumo para realizar su propio proceso.

Cliente externo: Es cualquier persona externa de la organización que requiere de un servicio.

Parte interesada: Corresponde a un individuo o a un grupo de interés que puedan verse afectados por las actividades de la organización, o bien sus decisiones pueden afectar al sistema de gestión de calidad.

No conformidad: es un incumplimiento de un requisito del sistema, sea este especificado o no

Acción correctiva: la acción para eliminar la causa de una No Conformidad y evitar que vuelva a ocurrir

Generalidades de la empresa

AURA Software es una empresa que nació en el año 2016 en la zona de Guápiles, dedicada al desarrollo de sistemas y aplicaciones de gestión para los diferentes comercios, su producto estrella es el ERP con facturación electrónica, el cual opera en más de 2000 empresas tanto del sector público como privado a nivel nacional, además brinda la opción de un desarrollo a la medida del cliente.

El principal valor de AURA Software es el desarrollo de calidad y la atención personalizada que se brinda al público en general.

El objetivo primordial de la empresa es lograr conseguir la confianza de los clientes, demostrando que la filosofía de la empresa es la continua innovación, de esta forma los clientes podrán elevar el nivel de competitividad de las organizaciones que demandan sus servicios.

Misión de la organización

Ofrecer sistemas innovadores a medida de las necesidades de nuestros clientes, con el objetivo de impulsar el crecimiento y competitividad. Para ello desarrollamos soluciones creativas y ajustadas tanto a la necesidad como al alcance económico de nuestros clientes.

Visión de la organización

Queremos ser la empresa de desarrollo de software referente en la automatización de los negocios, de una forma innovadora para ser los líderes en el crecimiento de la zona. Seguir ofreciendo soluciones al mejor precio para todos nuestros clientes y generar un valor agregado a sus empresas.

Valores de la organización

Los valores de una empresa son un pilar muy importante para toda organización, la empresa define las bases con las que desean que sus colaboradores sigan desarrollando en conjunto con la empresa.

Aura Software cuenta con los siguientes valores:

Lealtad

Responsabilidad

Compromiso

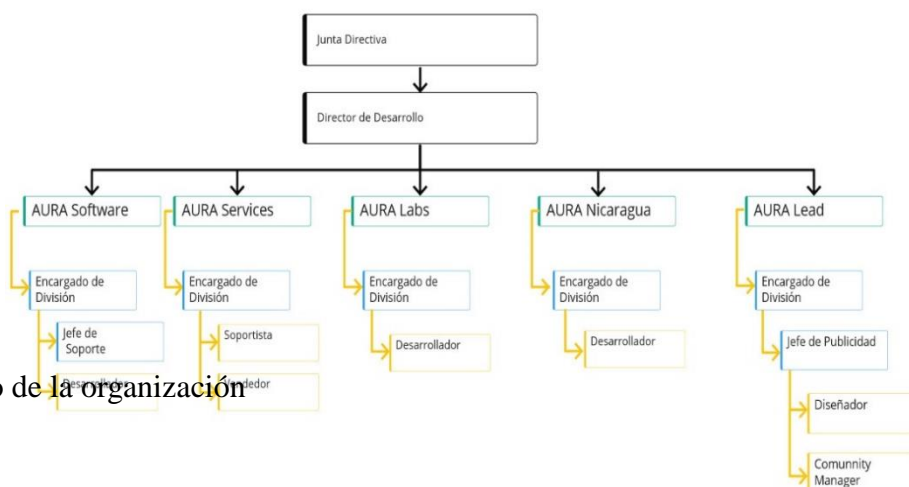
Puntualidad

Respeto

Servicio al cliente

Organigrama de la organización

A continuación, se detalla la estructura organizacional de la AURA Software:



4. Contexto de la organización

4.1 Comprensión de la organización y de su contexto


La empresa AURA Software, a través del proceso de planeación estratégica que realiza, debe de considerar y establecer las cuestiones internas y externas por medio de la herramienta de un cuestionario de análisis PESTEL y su debida matriz, donde la Alta gerencia realizará el seguimiento y la revisión de la información sobre las situaciones internas y externas que se pueden presentar.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

AURA Software a través del proceso de planeación estratégica, determina sus partes interesadas, necesidades y expectativas por medio de la Matriz de partes interesadas.


La alta Gerencia da seguimiento y revisa la información de estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes con el objeto de determinar riesgos y oportunidades que puedan incidir sobre el logro de los objetivos de la empresa. Ver la siguiente figura.

Matriz de partes interesadas

	AURA Software						Código	
	PRESIDENCIA EJECUTIVA						(indicar código)	
	MATRIZ DE INTERESADOS						Versión: 1	
Solicitud de Cambio No		Elaborado por:			Aprobado por:		Rige a partir de:	
1		(indicar el cargo que lo elaboro)			Gerencias		(indicar fecha)	
Registro No.:						<small><Número de versión del documento se realiza en números enteros></small>		
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO								
Nombre del proyecto		<small><Nombre con que se conoce el proyecto></small>				Código del proyecto		<small><Digite el código asignado por el Portafolio></small>
Director del proyecto		<small><Nombre del funcionario que coordina el proyecto></small>				Patrocinador		<small><Persona que ofrece recursos y maximo apoyo jerarquico para el proyecto></small>
MATRIZ DE INTERESADOS								
Nombre	Rol	Tipo de Rol	Poder para Influir	Interés	Relevancia en el Proyecto o componente	Procedencia	Correo electrónico	Número Teléfono
<small><Persona o dependencia></small>	<small><Rol></small>							
<small><Persona o dependencia></small>	<small><Rol></small>							
<small><Persona o dependencia></small>	<small><Rol></small>							
<small><Persona o dependencia></small>	<small><Rol></small>							

Adicionalmente, se tiene el registro de quejas, sugerencias y felicitaciones que la empresa puede utilizar.

Registro de Informe de quejas, sugerencias y felicitaciones

		Reporte mensual de quejas y sugerencias						Código:	
		Aprobado por						Versión:	
								Fecha aprobó:	
No.	Tipo de Solicitud (queja/sugerencia)	Medio de ingreso de la queja o sugerencia	Identificación	Nombre	Fecha de solicitud	Descripción breve	Respuesta brindada por la Administración	Fecha de Respuesta	
Mes: _____					Realizado por: _				
Total quejas: _____									
Total Sugerencias: _____									
Otros: _____									

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

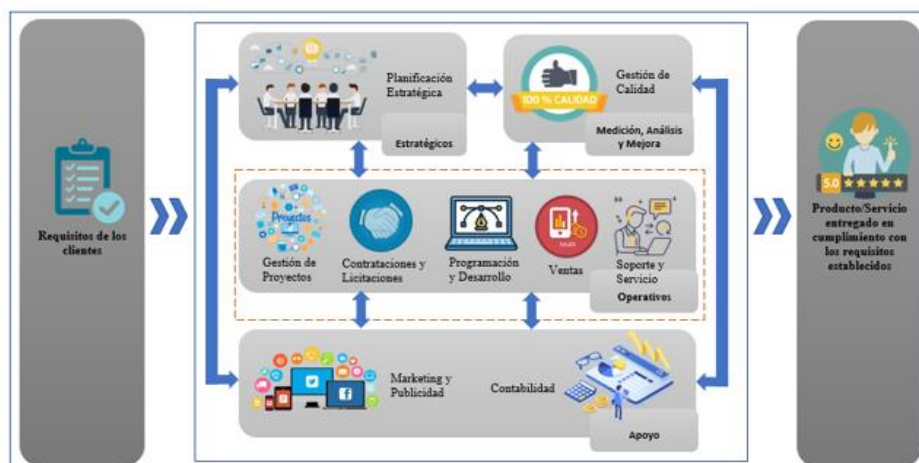
La empresa una vez que define el alcance del sistema de gestión, lo mantendrá como información documentada y estará disponible en la intranet para las partes interesadas.

4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

El sistema de gestión de calidad de la empresa AURA Software está basado bajo la administración por procesos, además se establece de acuerdo con los requisitos de la norma INTE/ISO 9001:2015, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones.

Estas mejoras se realizan de acuerdo con la revisión e interacciones de los procesos, la relación de los procesos se describe en la siguiente figura Mapa de procesos AURA Software.

Mapa de procesos AURA Software.



La alta gerencia en compañía de la gestora de calidad será la persona encargada de revisar y evaluar los cambios necesarios para garantizar que los estos alcanzan los resultados previstos y que de manera positiva afecte al SGC.

5 Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

5.1.1 General

La alta Gerencia de AURA Software se compromete en brindar el liderazgo necesario para que la empresa una vez que defina la Política de Calidad y Objetivos de Calidad estos se cumplan a cabalidad y que los mismos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización.

La alta gerencia asegura que los requisitos del SGC estén integrados en los procesos de la empresa y que el SGC este logrando los resultados previstos, además comunica la importancia de tener un Sistema de gestión eficaz, donde se realice la mejora continua, el enfoque por procesos y el pensamiento basado en riesgos como lo define la norma ISO 9001.2015.

5.1.2 Enfoque al cliente

La alta Gerencia y toda la organización se encuentran comprometidos con la satisfacción del cliente, para lo cual la organización pone a disposición una encuesta con el fin de dar seguimiento a las opiniones de los clientes, además abre una canal de comunicación directo con los clientes a través de su página web, de esta forma los clientes pueden indicar sus sugerencias, quejas, disconformidades o por el contrario, dejar felicitaciones.

La información recibida será de insumo para la organización para medir la satisfacción del cliente. El proceso encargado será el registro de Informe de quejas, sugerencias y felicitaciones.

Las encuestas de servicio serán aplicadas 2 veces al año y la información obtenida en la página o por cualquier otro medio será evaluada y analizada por mes y debe presentar un informe a la gerencia, esto con el fin de evaluar la voz del cliente y que se pueda tomar decisiones basada en datos con el propósito de mejorar.

5.2 Política de calidad

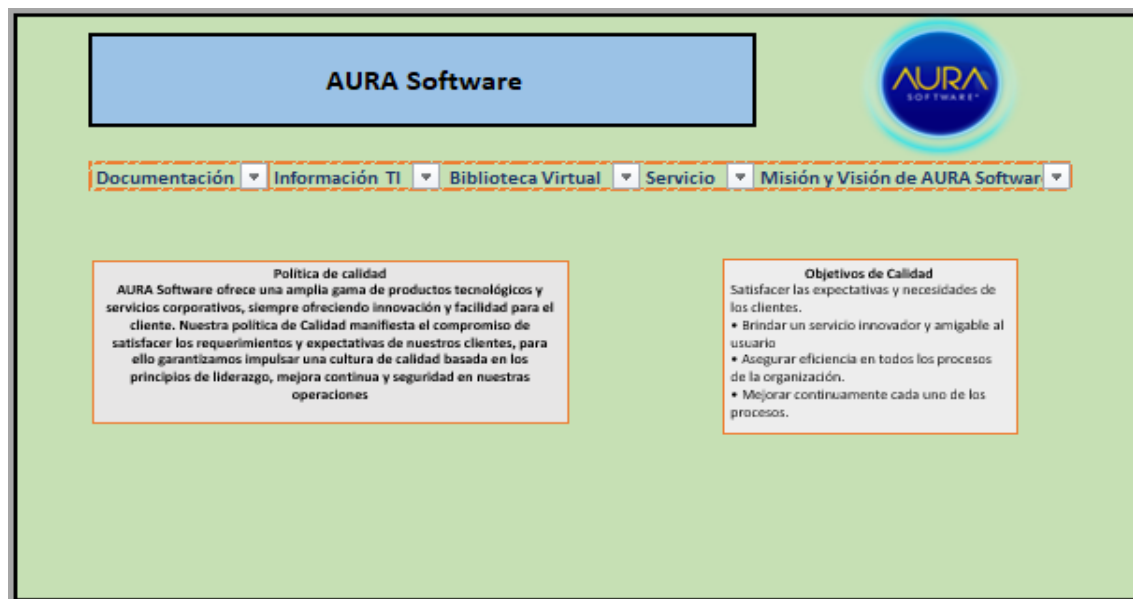
Una vez que AURA Software defina la Política de Calidad y los objetivos de calidad, estarán ubicados en la intranet de la empresa y en la pantalla de las computadoras de los colaboradores con el fin de que siempre la tengan presente.

Además, cada vez que la empresa tenga una inducción o reinducción se estaría informando la política de calidad con la que trabaja la empresa.

Política de Calidad de AURA Software

“AURA Software ofrece una amplia gama de productos tecnológicos y servicios corporativos, siempre ofreciendo innovación y facilidad para el cliente. Nuestra política de Calidad manifiesta el compromiso de satisfacer los requerimientos y expectativas de nuestros clientes, para ello garantizamos impulsar una cultura de calidad basada en los principios de liderazgo, mejora continua y seguridad en nuestras operaciones”.

Intranet de AURA Software



5.3 Roles y responsabilidades de la organización

Las responsabilidades y autoridades para los roles relevantes son asignadas por la alta Gerencia, estas serán comunicadas por el medio oportuno que encuentre la organización.

La Alta Gerencia ha nombrado al Encargado de Calidad velar porque el Sistema de Gestión de Calidad se realice de acuerdo con lo establecido por la norma ISO 9001:2015

Este encargado tiene la responsabilidad y autoridad para:

El establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos para el sistema de gestión de Calidad de la empresa.

Velar que se cumpla los requisitos de la norma INTE/ISO 9001:2015.

Informar a la Alta gerencia el desempeño y evaluación del Sistema de Gestión de Calidad.

Promover la sensibilización y toma de conciencia del cumplimiento de la política de Calidad y del SGC en los diferentes niveles de la organización.

6 Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Durante la implementación para el SGC, la empresa considera importante el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, por lo que se determinan los riesgos y las oportunidades relacionadas con la capacidad de asegurar de que el SGC puede lograr los resultados previstos, prevenir o reducir los efectos no deseados.

Los riesgos y oportunidades relacionadas con el SGC se abordan en los documentos de registro de Informe de quejas, sugerencias y en las fichas de los procesos.

6.2 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La alta gerencia define los objetivos de calidad de acuerdo partiendo de la base de que los objetivos de calidad son la manera de **traducir la política de calidad** de la organización, es decir, a través de éstos, se **organizarán todos los esfuerzos a realizar en la organización en cuestión para alcanzar la mejora continua.**

Estos objetivos van a ser monitoreados por el encargado de calidad de calidad a través de los indicadores definidos para cada uno

Esto se va a mantener como información documentada de acuerdo con el registro de la Herramienta *SMART*.

Ver siguiente figura

Herramienta *SMART*

Objetivos SMART						
Objetivos	Variable crítica a medir	Nivel de desempeño mínimo	Indicador	Periodicidad	Responsable	Plan de Acción para cumplimiento de objetivo

Objetivos de Calidad de AURA Software

Aumentar anualmente en un 2% el grado de satisfacción de los clientes de AURA Software, mejorando el nivel de servicio al cliente y soporte que brinda la empresa.

Cumplir de forma anual con el 100% de la calidad en los procesos de la empresa y garantizar que estén bajo los parámetros definidos por el SGC

Cumplir anualmente con el 100% de los requisitos que solicita la norma ISO 9001:2015.

Cumplir anualmente con el 100% de los requerimientos solicitados por el cliente.

6.3 Planificación de los cambios

Cuando la organización determina que es necesario realizar cambios o alinear métricas al Sistema de gestión de la Calidad, el encargado de Calidad debe de asumir la responsabilidad para implementarlas y llevarlas a cabo de manera planificada y controlada.

El Encargado de Calidad planifica los cambios requeridos según lo establece el registro de cambios de cada procedimiento, ver Machote de Procedimiento AURA Software.

7 Recursos

7.1 Recursos

AURA Software se compromete a brindar todos los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de gestión de Calidad.

7.2 Competencia

AURA Software cuenta con personal alta mente calificado y con habilidades necesarias que ayudan a que el Sistema de Gestión de Calidad se puede implementar y desarrollar de forma exitosa.

La administración de las actividades de reclutamiento, selección y contratación de personal, se realizan de acuerdo con lo dispuesto por la alta gerencia, ver el Manual de Puestos de la empresa.

Para asegurar la competencia de los colaboradores, se han establecido en el plan de detección de necesidades de formación que abarca:

Determinar las competencias necesarias de los puestos de trabajo ver Manual de Puestos de la empresa.

Evaluar las competencias de los trabajadores y determinar las necesidades de formación o de capacitación

Evaluar la eficacia de la formación del personal.

En casos necesarios AURA Software considere oportuno contratar personal externo para realizar labores específicas o especiales, deberá presentar como mínimos 3 cotizaciones.

7.3 Toma de conciencia

AURA Software asegura que todo el personal conoce y son conscientes de la Política de Calidad y de los Objetivos de Calidad, además del papel importante que tienen dentro del Sistema de Gestión Calidad.

7.4 Comunicación

La Alta Gerencia definirá en conjunto con el departamento de Mercadeo y Publicidad cuándo se va a comunicar, a quién comunicar, cómo comunicar y quién es la persona que comunica, la información tanto interna como externa que tiene relación con el Sistema de Gestión de Calidad.

7.5 Información documentada

El sistema de gestión de la documentación de la empresa, tiene como objetivo ayudar al colaborador para que pueda ejecutar de una forma correcta las actividades en los procesos, además, el documento va a indicar la persona responsable de la actualización y revisión de los documentos, la fecha de la última revisión, con el objetivo de que el mismo se mantenga actualizado, una vez que el documento a finalizado la revisión se estaría remitiendo al encargado de Calidad para que pueda actualizar la guía maestra de documentos y registros de la empresa.

Se establece una revisión por cada documentación de la empresa, indíquese políticas, manuales, reglamentos, procedimientos, formularios, registros, entre otros cada 12 meses, con el propósito de actualizarla, mejorarla o bien ajustarla. Ver Guía maestra de documentos y registros para los procesos

Adicionalmente, en el momento que la empresa o departamento necesite realizar un nuevo proceso, va a contar con un instructivo que lo estaría guiando en el proceso, de esta forma se busca la estandarización en cada uno de los documentos.

Toda documentación de la empresa deberá estar de acuerdo ubicada en una plataforma tecnológica donde los colaboradores puedan tener acceso, sin embargo, esta documentación deberá cumplir con accesos limitados, donde esté prohibido la impresión de este, manipulación o bien el guardado en un dispositivo USB.

8 Operación

8.1 Planificación y control operacional

La organización ha determinado los requisitos para los productos y servicios que ellos ofrecen, y su estructura de procesos se ha desarrollado bajo el enfoque de procesos, mejora continua y un pensamiento basado en riesgo.

Además, se ha creado una Guía maestra de documentos y registros para los procesos, con la finalidad que la organización pueda planificar y controlar los cambios o revisiones de los documentos.


ver figura siguiente:

Matriz de documentos AURA Software								
CÓDIGO	TÍTULO	TIPO DE DOCUMENTO	ESTADO	FECHA VENCE	DIVISION	AREA	Fecha de Prestamo	VENCE PRESTAMO
GER- GE-P-01	Solicitud de Bienes y Servicios Tecnológicos	Registro	Actualizado	31/5/2021	Gerencia	Gerencia		
DAS-SP-P-01	Atención al Cliente	Procedimiento	Revisión	30/4/2021	Aura Software	Soporte y Servicio		

8.2 Requisitos para los productos y servicios

La organización. ha planificado la comunicación con el cliente a través del registro de quejas, sugerencias y felicitaciones.

Ver siguiente figura.

		Reporte mensual de quejas y sugerencias							
		Aprobado por						Código:	
								Versión:	
								Fecha aprobó:	
No.	Tipo de Solicitud (queja/sugerencia)	Medio de ingreso de la queja o sugerencia	Identificación	Nombre	Fecha de solicitud	Descripción breve	Respuesta brindada por la Administración	Fecha de Respuesta	
Mes: _____		Realizado por: _							
Total quejas:									
Total Sugerencias:									
Otros:									

En cuento a la determinación de los requisitos están definidos de acuerdo con las solicitudes de los clientes.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

La organización determina los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar.

Los requisitos funcionales y de desempeño de cada producto se puede observar en la página web de AURA Software www.aurasoftwarecr.com

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

Para asegurar que los bienes o servicios cumplan con los requisitos especificados por los usuarios, la organización debe de verificar las especificaciones de las cotizaciones y solicitar mínimo 3 para poder hacer una comparación.

8.5 Producción y provisión del servicio

AURA Software define las actividades de planificación y ejecución de los procesos de realización del producto bajo condiciones controladas, con el fin de garantizar la capacidad del proces y poder cumplir con el tiempo establecido, para esto se cuenta un encargado de proyectos que vela con el cumplimiento de lo estipulado en cada proyecto.

8.6 Liberación de los productos y servicios

La organización verifica y realiza las pruebas respectivas antes de entregar un producto o servicio.

Por lo que la liberación de los productos o servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones pactadas y que este con la aprobación final del cliente.

8.7 Control de las salidas no conformes

La organización asegura que las salidas que no se ajustan a sus requerimientos son identificados y controlados para subsanar el problema presentado.

Si se corrige un producto, se somete a una nueva verificación con el cliente para demostrar la conformidad con los cambios realizados.

9 Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

La Alta gerencia de AURA Software y el encargado del proceso definen lo que será monitoreado y medido, así como los métodos y los tiempos de seguimiento y medición, por medio de las herramientas como Partes Interesadas, análisis PESTEL, Encuestas de satisfacción a los clientes y cualquier otra medida que crean necesaria para las evaluaciones respectivas.

Los resultados del monitoreo y medición serán evaluados por la Alta gerencia y por el encargado del sistema de gestión de calidad.

9.1.2 Satisfacción del cliente

AURA Software monitorea la percepción del cliente con el objetivo de conocer el grado de satisfacción que han tenido con el servicio brindado, esto según la encuesta de Satisfacción al cliente, que se aplicaría 2 veces al año.

9.1.3 Análisis y evaluación

La empresa analiza y evalúa los datos pertinentes y la información obtenida de la encuesta, con la determinación de buscar la mejora continua y aumentar el nivel de satisfacción de los clientes.

9.2 Auditoría interna

AURA Software conforma un comité de auditorías internas para estar revisando la implementación y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

Esta auditoría revisa cada punto de la norma para ir midiendo el porcentaje de cumplimiento.

9.3 Revisión por la dirección

La encargada de Calidad en conjunto con la alta gerencia efectúa al menos dos veces al año la revisión del Sistema de gestión de Calidad, con el fin de asegurar su continuidad, mejora y analizar si el mismo necesita alguna modificación que ayude con el cumplimiento de los objetivos.

Los resultados de la revisión serán comunicados a las jefaturas departamentales y la información será documentada como evidencia de la revisión de los resultados.

10 Mejora

10.1 Generalidades

AURA Software determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa las acciones para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar la satisfacción de este, esto con la ayuda de la encargada de calidad y cada encargado departamental.

10.2 No conformidades y acción correctiva

La empresa iniciará con el control de las no conformidades con el fin de tomar acciones para controlarla y poder corregirla.

10.3 Mejora continua

AURA Software busca la mejora continua con la ayuda de los siguientes puntos.

Implementación y buen manejo del Sistema de Gestión de calidad.

Promoviendo una cultura de análisis de riesgo y de calidad.

Inculcando la participación de todos los colaboradores para que el Sistema de Gestión de calidad se cumpla a cabalidad.

Mantenimiento toda información documentada que funcione como evidencia de los resultados de la mejora continua de la organización.

Apéndice 8: Hora Profesional



1. Hora profesional:

Hora profesional:	¢25 800	<small>La Gaceta N° 176, setiembre de 2018</small>
Valor (i) avalúos	24.787	<small>La Gaceta N° 176, setiembre de 2018</small>
Valor (i) Topografía	29.2082	<small>La Gaceta N° 75, Abril de 2017</small>

Montos mínimos para los Honorarios de Topografía y Agrimensura

Lote Destino Urbano	0,1m ² a 300 m ²	¢ 87 100
Lote Urbano	0,1m ² a 300 m ²	¢ 98 500
Lote Rural	1 000 m ² a 20 000 m ²	¢ 248 000


2. Salarios mínimos (Primer semestre 2019):

Bachiller Universitario:	¢553 124,45 <small>Decreto N° 41434-MTSS, publicado en La Gaceta 235, del 18 de diciembre del 2018. Eje 1° de enero del 2019.</small>
Licenciado Universitario:	¢663 772,10 <small>Decreto N° 41434-MTSS, publicado en La Gaceta 235, del 18 de diciembre del 2018. Eje 1° de enero del 2019.</small>

3. Porcentajes para cobro de honorarios:

	Tarifa Mínima	Tarifa de Remodelación
Estudios preliminares:	0,50 %	0,75%
Anteproyecto:	1,00 %	1,50%
Planos y especificaciones técnicas:	4,00 %	6,00%
Inspección:	3,00 %	4,50%
Dirección Técnica:	5,00 %	7,50%
Administración:	12,00%	18,00%

Apéndice 9: Evaluación de la capacitación recibida por los colaboradores.

	Evaluación de la capacitación recibida por los colaboradores.	
		Código: (indicar código)
		Página: 236 de 2
		Versión: (indicar versión)
		Fecha Aprobó: (indicar fecha)

NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN:

NOMBRE DEL EXPOSITOR _____**PROVEEDOR:** _____ **DURACIÓN (HORAS):** _____**LUGAR:** _____ **FECHA:** _____

Les solicitamos por favor llenar el presente cuestionario de forma objetiva, calificando cada una de las variables de acuerdo con su percepción, teniendo en cuenta la siguiente escala:

0	MALO	No se cumplieron mis expectativas
1	REGULAR	Se cumplieron parcialmente mis expectativas
2	BUENO	Se cumplieron mis expectativas
3	EXCELENTE	Se superaron mis expectativas

	CONTENIDO	0	1	2	3
a)	Se explicaron al inicio los contenidos a abordar				
b)	Cumplimiento de los contenidos propuestos				
c)	Aporte de nuevos conceptos o técnicas				
d)	Profundidad de los contenidos				
e)	Orden en la presentación de los contenidos				

f)	Materiales de apoyo utilizados				
g)	La duración fue apropiada para asimilar el contenido				

	APLICABILIDAD	0	1	2	3
a)	El contenido del curso en relación con mi trabajo				
b)	Aplicabilidad inmediata del conocimiento adquirido				
c)	Fortalecimiento de mi conocimiento para el desempeño de mi gestión				

	FACILITADOR	0	1	2	3
a)	Dominio del tema				
b)	Manejo del grupo				
c)	Atención y respuesta de inquietudes				
d)	Puntualidad				
e)	Distribución del tiempo				
f)	Promoción de la participación				
g)	Claridad en la exposición				

Nombre del Trabajador : _____

Departamento: _____ Firma: _____

Control de cambios

Versión	Fecha de cambio	Descripción del cambio	Responsable

Revisión y aprobación

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha aprobación

Apéndice 10: Lista de Asistencia Capacitación

	Información de Capacitación		Código:
			Página 1 de 2
			Versión:
			Fecha Aprobó: (indicar fecha)
Tema de Capacitación:	Fecha de Realización:	Área Responsable:	Trabajador Responsable:
Ubicación:			
Tiempo utilizado:			
Nombre del trabajador	Firma	Puesto	Departamento
Temas de inducción para trabajadores de nuevo ingreso			
Aspectos generales de inducción	Fecha inducción	Impartido	
Aspectos generales de AURA Software (estructura organizacional de la empresa, contrato de trabajo, misión, visión, valores, beneficios, Política de calidad y sus objetivos, entre otros).		Gestión de Talento Humano	
		Nombre:	
		Firma:	
Otros Temas de interés		Área:	
		Nombre:	
		Firma:	
Documento propiedad de AURA Software			

REFERENCIAS

- (s.f.). Obtenido de <http://iso9001calidad.com/wp-content/uploads/018-procedimiento-gestion-incidencias.pdf>
- Acuña, D., Romero , C., & López, D. (2016). Sistema integral de gestión de calidad en la Universidad de la Guajira, Colombia. *Telos*, 18(3), 474-491. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99346931008>
- Romero Papasideris, F. A. (2014). *CALIDAD DESDE LA HISTORIA, APLICACIÓN CIENTÍFICA, ASEGURAMIENTO, MODELOS DE EXCELENCIA HASTA PROPUESTA APLICADA A PYMES*.
- Acuña, J. (2012). *Control de Calidad*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Aldana, L., Álvarez , M., Bernal , C., Díaz, M., González , C., Galindo, Ó., & Villegas, A. (2011). *Administración por Calidad*. Columbia: Alfaomega.
- ATK Ingeniería Industrial. (24 de Enero de 2016). *ATK Ingeniería Industrial*. Obtenido de <http://atksipoc.blogspot.com/2016/01/diagrama-de-sipoc.html>
- Becerra Lois, F. Á., Andrade Orbe, A. M., & Díaz Gispert, L. I. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 1-32.
doi:10.15517/aie.v19i1.35235
- Betancourt, D. (s.f.). *Ingenio Empresa*. Obtenido de https://ingenioempresa.com/7-herramientas-de-calidad/#Diagrama_de_Ishikawa
- Bravo Carrasco, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: EDITORIAL EVOLUCIÓN S.A.
- BST, A. (s.f.). *Building Solutions Together*. Obtenido de <https://www.ambit-bst.com/blog/metodolog%C3%ADa-itol-gesti%C3%B3n-de-incidencias-y-objetivos>

- Burckhardt Leiva, V., Gisbert Soler, V., & Pérez Molina, A. (2016). *Estrategia y Desarrollo de una Guía de Implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pymes de la Comunidad Valenciana*. Valencia : Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Chacón Miranda, D. (2016). *Propuesta de diseño de sistema de gestión y aseguramiento de la calidad en el proceso de producción del quebrador Palmar Norte de la empresa H S S.A.* Costa rica.
- Coque, J;Pérez,E;. (s.f.). *Manual de creación y gestión de empresas de inserción social*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Oviedo .
- Correa Guaicha, H., Aguilar Ordóñez, L., & Romero Hidalgo, O. (2016). *AUDITORÍA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*. ECUADOR: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA.
- Cuatrecasas, L; González, J;. (2017). *Gestión integral de la calidad, Implantación, control y certificación*. España: PROFIT Editorial.
- Escalante Lago, A., & González Zúñiga, J. F. (2016). *Ingeniería Industrial Métodos y Tiempos con Manufactura Ágil*. México: Alfaomega.
- Escobar Rivera, D., Moreno Pino, M. R., & Cuevas Rodríguez, L. (Abril - Junio de 2016). La calidad de la auditoría en Sistemas de Gestión. *Software. Ciencias Holguín*, 22(2), 1-18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181545579007.pdf>
- Ferrel, O., & Hartline, M. (2012). *Estrategia de marketing*. México: Cengage Learning.
- González Ortiz, Ó. C., & Arciniegas Ortiz, J. A. (2016). *Sistemas de Gestión de Calidad teoría y práctica bajo la norma ISO 9001*. Colombia: Ecoediciones.
- Gonzalez, H. (15 de Junio de 2018). *Calidad & Gestión - Consultoría para Empresas*. Obtenido de <https://calidadgestion.wordpress.com/2018/06/15/iso-9001-2015-objetivos-de-la-calidad-y-planificacion-para-lograrlos/>
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad total y productividad*. México DF: Interamericana Editores.
- GUZMÁN MEDINA, C. X. (2019). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001:2015 en el área de Producción de empresa ATABEX R.S.L.* Bolivia. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/23112>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed., Vol. 6). Méxicio: McGRAW-HILL.
- Hernández Vargas, L. K., & Mesa Rojas, L. M. (2019). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad Basado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 en el centro Médico por Salud*. Santiago de Cali. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/11328/5/T08667.pdf>
- ISO Tools. (s.f.). Obtenido de <https://www.isotools.cl/herramientas-de-control-de-calidad/>
- Lizarzaburu Bolaños, E. (2016). La gestión de la calidad en Perú: Un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Universidad & Empresa*, 18(30), 33-54. doi:dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02
- López, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la calidad. Métodos para la mejora continua y la solución de problemas*. España: FC Editorial.
- Novillo Maldonado, E. F., Parra Ochoa, E. B., Ramón Ramón, D. I., & Lopez Franco, M. L. (2017). *Gestión de la Calidad*. Ecuador: Grupo Compás.
- Oporta Castillo, Á. (2015). “*Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión y Aseguramiento de Calidad en la empresa Central de Enderezado y Pintura del Oeste S.A*”. Costa Rica.
- Otmara Navarro , S., Ferrer Reyes, W., & Burgos Bencomo, O. (2018). La calidad como Factor estratégico en el desarrollo competitivo de las pequeñas y mediana empresas, publicado por la revista Científica de la Universidad de Cienfuegos. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 10(2), 1-4. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200171
- Ruiz, A., & Rojas , F. (2009). *Herramientas de Calidad*. Universidad Pontifica.
- Sangüesa, M; Mateo, R; Ilzarbe, L;. (2019). *Teoría y práctica de la calidad*. España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Sevillano, M. (21 de Agosto de 2018). *ISOTools Excellence*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2018/08/21/importancia-de-checklist-en-una-empresa/>
- Software, F. (s.f.). *Fideloc*. Obtenido de https://www.filedoc.eu/Cache/binImagens/Filedoc_brochura_5.0_ES-1555.PDF

- Solano Sanabria, L. (2015). *Implementación y evaluación de un sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2008 en una empresa constructora*. Costa Rica. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10669/73947>
- Toro López, F. (2016). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Urdaneta, A., Barajas , K., & Villalba, J. (2016). *ANALISIS FODA*. Venezuela: INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGIA “LOS ANDES”.
- W.Niebel, B., & Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial, Métodos, estándares y diseño del trabajo*. México: MCGrawHill.