
FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA VERLIEBT FLORISTERÍA”.

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autor:

Marcos Edinsson Caballero Mendocilla

Asesor:

Ing. Mario Alfaro Cabello

Trujillo - Perú

2018

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Mario Alfaro Cabellos, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis del estudiante:

- Caballero Mendocilla Marcos Edinsson

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: “Propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión para incrementar la Rentabilidad en la Empresa Verliebt Floristería”. para aspirar al título profesional de: INGENIERO INDUSTRIAL por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, AUTORIZA al o a los interesados para su presentación.

Ing. Mario Alberto Alfaro Cabello
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis del estudiante: Marcos Edinsson Caballero Mendocilla para aspirar al título profesional con la tesis denominada: "Propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión para incrementar la Rentabilidad en la Empresa Verliebt Floristería".

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Ing. Enrique Avendaño Delgado

Jurado

Presidente

Ing. Cesar Santos Gonzales

Jurado

Ing. Miguel Alcalá Adrianzen

Jurado

DEDICATORIA

*A nuestro Padre El Todopoderoso
por permitirme cumplir su propósito
en mi vida y por guiarme por el buen
camino de la sabiduría.*

*A mi familia, quienes
con su apoyo e incentivo
me ayudaron en la
culminación de este
logro académico.*

AGRADECIMIENTO

Primero y como más importante, las gracias totales a Nuestro padre celestial por ser mi soporte para lograr mis metas.

A mi familia quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

De igual manera a la Universidad Privada del Norte, a toda la facultad de ingeniería, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo proponer la implementación de un Sistema Integrado de Gestión para mejorar la Rentabilidad de la Empresa Floristería Verliebt.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico situacional de la empresa en cada una de las áreas, desde la recepción de materias primas hasta la posventa, teniendo como ejes transversales de análisis la Calidad, el Medio ambiente y la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se hizo uso de un diagrama de Ishikawa para identificar las causas raíces que ocasionaban la baja rentabilidad de la empresa, posteriormente se realizó mediante un diagrama de Pareto la priorización de las causas raíces y así se determinó el impacto económico que generan estas a la empresa, así mismo se elaboró un Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP), el cual se usaría en la implementación de la propuesta.

Al finalizar, se presenta un análisis de resultados y discusiones de los costos perdidos antes y después de la propuesta de implementación de un Sistema Integrado de Gestión, y luego ver el impacto positivo que se tiene luego de implementar la propuesta. Como resultados económicos financieros del presente trabajo, se obtuvo un VAN de S/. 34,142 y una TIR de 62 %, lo que demuestra que el proyecto es económicamente y financieramente rentable con 1,45 en B/C.

ABSTRACT

The aim of this research work is to propose the implementation of an Integrated Management System to improve the profitability of the Verliebt Florist Company.

In the first place, a situational diagnosis of the company was made in each one of the areas, from the reception of raw materials to the post-sale, having as transversal axes of analysis the Quality, the Environment and the Safety and Health at Work.

An Ishikawa diagram was used to identify the root causes that caused the low profitability of the company, later it was made by Pareto diagram the prioritization of the root causes and thus the economic impact that these generate to the company was determined, Likewise, a Process Operations Diagram (POD), was prepared, which would be used in the implementation of the proposal.

At the end, an analysis of results and discussions of the costs lost before and after the proposal for the implementation of an Integrated Management System is presented, and then see the positive impact that is had after implementing the proposal. As financial results of the present work, a VAN of S/. 34,142 and an IRR of 62% were obtained, which shows that the project is economically and financially profitable with 1,45 in B/C.

INDICE GENERAL

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	2
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
INDICE DE ILUSTRACIONES	11
INDICE DE TABLAS	12
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática	16
1.1.1 Antecedente de Investigación	24
1.1.2 Base Teórica	27
1.1.2.1 Sistema Integrado de Gestión	27
1.1.2.2 Gestión de la Calidad y Competitividad	33
1.1.2.3 Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional	44
1.1.2.4 Gestión del Impacto del Medio Ambiente	49
1.1.3 Términos y Definiciones.	52
1.2. Formulación del Problema	55
1.3 Hipótesis	55
1.4 Objetivos	55
1.5 Justificación	56
CAPITULO II	58
METODOLOGÍA	58
2.1 Tipo de Investigación	59
2.1.1 Diseño de la Investigación	59

2.2 Variables	60
2.3 Procedimientos	63
2.3.1 Diagnostico de la realidad actual de la empresa	63
2.3.1.1 Descripción general de la empresa	63
Así mismo en el diagrama N° se puede observar el macro proceso de la empresa Verliebt.	66
2.3.1.1.1 Entorno Económico	67
2.3.1.1.2 Organigrama	69
2.3.1.1.3 Número de Trabajadores.	70
2.3.1.2 Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis	70
2.3.1.2.1 Diagrama Operacional del Proceso (DOP) Actual	70
2.3.1.2.2 Diagramas Analíticos de Procesos (DAP) Actual	72
2.3.1.3 Identificación del problema e indicadores actuales	74
2.3.1.3.1 Diagrama General de Ishikawa	74
2.3.1.3.2 Matriz de Priorización (resultados de la encuesta)	79
2.3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA	88
2.3.2.1 Sistema Integrado de Gestión	88
2.3.2.2 Implementación del Sistema de Gestión de Calidad	92
2.3.2.3 Plan de Implementación	112
2.3.3.1 Inversiones	115
2.3.3.2 Flujo de Caja de la Implementación y Análisis de Rentabilidad	120
CAPITULO III	123
RESULTADOS	123
3.2 Resultados	124
CAPITULO IV	126
DISCUSIÓN Y	126

CONCLUSIONES	126
4.1 Discusión	127
4.2 Conclusiones	128
4.3 Recomendaciones	129
BIBLIOGRAFÍA	130

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Etapas de organización empresarial.....	29
Ilustración 2 Requisitos para implementar un SIG	31
Ilustración 3 Beneficios de un Sistema Integrado de Gestión.....	33
Ilustración 4 Indicadores de la Competitividad y la satisfacción del cliente	35
Ilustración 5 Influencia de las fallas y deficiencias	37
Ilustración 6 Consecuencias de mejorar la Calidad	38
Ilustración 7 La Gestión Ambiental y sus instrumentos.....	50
Ilustración 8 Vista exterior de la Floristería VERLIEBT	64
Ilustración 9.- Cadena de Valor de Floristería Verliebt.....	66
Ilustración 10.- Macroproceso de la Floristería VERLIEBT	67
Ilustración 11 Entorno económico de la empresa VERLIEBT	68
Ilustración 12 Organigrama de la Floristería Verliebt	69
Ilustración 13 - DOP del Macroproceso-Preparación y Venta de Arreglos Florales	72
Ilustración 14 - Diagrama Analítico de Procesos (DAP) Actual - Preparación de Arreglos Florales.....	73
Ilustración 15 - Diagrama Analítico de Procesos (DAP) Actual - Venta de Arreglos Florales.....	74
Ilustración 16 Diagrama de Ishikawa General	75
Ilustración 17 Diagrama de Ishikawa con respecto a la Calidad	76
Ilustración 18 Diagrama de Ishikawa con respecto al Medio Ambiente	77
Ilustración 19 Diagrama de Ishikawa con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	78
Ilustración 20 Diagrama de Pareto.....	87
Ilustración 21 - DOP para las etapas de Preparación y Ventas de Arreglos Florales	89
Ilustración 22 - DAP Propuesto para la etapa de Preparación de Arreglos Florales	91
Ilustración 23 - DAP propuesto para la etapa de Venta de Arreglos Florales	92
Ilustración 24 Perfil del Jefe de gestión de Calidad	98
Ilustración 25 Determinación Gráfica del TIR	121

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Flores y capullos cortados para ramos y adornos.....	16
Tabla 2 Generación de Mermas.....	22
Tabla 3 Generación de Residuos Sólidos.....	22
Tabla 4 N ^a de Accidente.....	23
Tabla 5 Producción de Arreglos Florales.....	23
Tabla 6 Operacionalización de Variable Independiente.....	61
Tabla 7 Operacionalización de Variable dependiente.....	62
Tabla 8 Principales competidores de VERLIEBT.....	68
Tabla 9 Distribución de trabajadores en la empresa VERLIEBT.....	70
Tabla 10 Check List realizado a los trabajadores de VERLIEBT.....	79
Tabla 11 Intensidad para clasificar causas.....	82
Tabla 12 Identificación de Causas Raíces de las 6 Ms.....	83
Tabla 13 Matriz de Priorización.....	85
Tabla 14 Causas y Frecuencias.....	86
Tabla 15 Partes interesadas: características, e intereses.....	94
Tabla 16 Grados de Satisfacción.....	94
Tabla 17 Probabilidad de ocurrencia.....	99
Tabla 18 Matriz de Riesgo de los potenciales problemas.....	100
Tabla 19 Plan de Mitigación de Riesgos.....	101
Tabla 20 Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.....	101
Tabla 21 Capacitaciones en Gestión de Calidad propuestos.....	102
Tabla 22 Plan de Comunicación Externa.....	103
Tabla 23 Plan de Comunicación Interna.....	104
Tabla 24 Requisitos del Cliente.....	105
Tabla 25 Requisitos Organizacionales.....	106
Tabla 26 Clasificación de productos no conforme.....	111
Tabla 27 Inversiones para la implementación de un Sistema de Gestión Integral.....	116
Tabla 28 Costos Perdidos.....	117
Tabla 29 Beneficios de la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión.....	119

En la Tabla N° 30 se observa la evolución del VAN según los cambios de
Tasa.Tabla 30 Evolución del VAN con respecto a la Tasa..... 120
Tabla 31 Evaluación Económica Financiera en implementación SIG en
VERLIEBT..... 122
Tabla 32 Resultado del Proyecto 124
Tabla 33.- Beneficio Neto luego de la Implementación de la Propuesta
SIG 124
Tabla 34 Cuadro resumen por área de costos, beneficios y participación 125

INTRODUCCIÓN

Según lo expresado, el presente trabajo de investigación sobre el desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión en las áreas de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente es para incrementar la Rentabilidad en la empresa Verliebt Floristería, y comprende.

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación.

En el Capítulo II, se describen los planteamientos teóricos relacionados con la presente investigación.

En el Capítulo III, se describe el diagnóstico de la situación actual de la empresa Verliebt Floristería, se definen las causas raíces de la Inadecuada gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad en el trabajo, Falta de estándares de materia prima, No existe capacitación en temas medioambientales y calidad del producto, No se cuenta con orden y limpieza, Inadecuada Gestión de compras, Inexistencias de control en el cuello de botella, No cuenta con supervisor SSO y de calidad.

En el Capítulo IV, se describe la solución propuesta a través de las herramientas y políticas necesarias en su implementación, Producción y Ventas, Plan de capacitación en temas medio ambientales y Técnicas para mejorar la calidad del producto, Implementación de programa 5S, Contratación de personal para la implementación de un Sistema Integral de Gestión.

En el Capítulo V, se describe la evaluación económica y financiera

En el Capítulo VI, se describe los Resultados y finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

El comercio de flores cortadas hoy en día es una industria importante en los países tanto desarrollados como en desarrollo, cuyo valor estimado a nivel global es cerca de US\$10.000 millones al año, como se puede observar en la tabla N° 1., la cual está expresada en miles de \$US.

Tabla 1 - Flores y capullos cortados para ramos y adornos

Exportadores	valor exportada en 2013	valor exportada en 2014	valor exportada en 2015	valor exportada en 2016	valor exportada en 2017
Mundo	9.219.672	9.325.503	7.962.187	8.344.615	8.626.277
América Latina y el Caribe	2.264.275	2.388.440	2.217.158	2.224.824	2.387.634
Colombia	1.334.597	1.374.246	1.295.399	1.312.262	1.399.600
Ecuador	837.280	918.243	819.939	802.438	881.462
México	28.631	29.805	34.650	38.381	41.520
Costa Rica	35.798	36.933	37.643	38.551	33.270
Guatemala	12.492	13.125	13.585	17.622	18.342
Perú	9.822	8.901	9.106	7.686	7.281
Chile	4.201	6.051	5.925	6.979	5.149
República Dominicana	1.164	876	660	587	568
Brasil	139	139	89	152	224
Panamá	6	8	48	68	92

Fuente: International Trade Center – elaboración propia

Y es una industria en la que varios países latinoamericanos están conquistando terreno, notablemente Colombia, que es el mayor productor después del líder histórico, Holanda. Justamente en ese país europeo se encuentra el mercado de flores más grande del planeta. Se trata de un vasto complejo del tamaño de Mónaco al que llegan billones de flores de todo el mundo y por las que los compradores batallan en lo que se conoce como "el Wall Street de las flores"

Según estadísticas, se puede observar que en el Perú se ha incrementado la demanda de flores sembrados en el Perú y exportados a diversos países en los últimos años. Entre las principales especies de flores que el Perú exporta están: la Gysophila, los claveles y la Statice y la Ammynajus. Según fuentes se dice que en el año 1999 el Perú solo exportaba el 1% de su capacidad productiva y en poco tiempo este porcentaje se ha incrementado de forma sostenible, pero estos datos aun no

pueden ser confirmados con precisión por falta de un censo. Los nichos de mercado principales a quienes venimos abasteciendo son los Estados Unidos, seguido por Holanda, Canadá, Reino Unido, Panamá, Alemania, Francia y Chile.

Para diversificar su oferta exportadora es necesario que el país no solamente sea competitivo y eficiente sino innovador, por lo que el sector empresarial privado necesitara empuje y creatividad, algo que los peruanos derrochamos. De esta manera se aprovechará de los recursos ya que nuestros fuertes competidores como son Ecuador y Colombia son los países que tradicionalmente se han dedicado a la floricultura.

La diversidad de producción de flores en el Perú se debe a que el país posee una mega diversidad de genética en cuanto a las variedades cultivadas en distintas zonas del país. Solamente en la ruta del Camino Inca encontramos más de 18 variedades de orquídeas. Los principales lugares para el cultivo de flores están básicamente en los departamentos de Ancash, Junín y Lima. Es por esta razón según las estimaciones que el Banco Mundial ha realizado, indica que aproximadamente 84 de las 103 zonas ecológicas existentes en el mundo el Perú está considerado como uno de los 12 países con una mega diversidad genética.

Las hectáreas aptas para el cultivo intensivo se disponen de 4,9 millones de hectáreas y 2,7 millones de hectáreas disponibles para cultivos permanentes, pero de esta estimación solo se cultivan 3,7 millones, distribuidas en tres regiones geográficas. La superficie dedicada solo al cultivo de flores es de 1,022.90 hectáreas las mismas que están destinadas para el mercado interno e internacional, de los cuales existen un total de 37 productores exportadores de flores censados por el ministerio de agricultura del Perú al año 1996.

Principalmente los productores para el mercado externo están localizados en el departamento de Ancash y se dispone en la mayoría de casos un poco superficie para sus cosechas a pesar de esto las exportaciones peruanas de flores alcanzaron los 7,183 millones de dólares, más del 10% con relación al año 2005

Este incremento produjo un incremento en 20% durante el 2006 al pasar de 20 en el 2005 a 24 el año pasado. Según la Asociación de Exportadores (Adex). Las flores peruanas se exportan en un total de cinco rubros, de los cuales el más importante son las Flores y capullos frescos, cortadas para ramos o adornos. Con envíos de 5,043 millones de dólares, concentrando el 71% del total exportado.

Le sigue la lluvia ilusión, científicamente conocida como la Gypsophila (flores frescas), las orquídeas, rosas frescas, cortadas para ramos o adornos. Asimismo, como las flores secas blanqueadas o teñidas comercializadas en el exterior básicamente para ramos o adornos.

En términos de volúmenes, las ventas externas de flores fueron 1.7 mil TM, 3.5% menos que en 2004, dicha tasa tuvo un resultado contrario a la de términos monetarios, lo cual refleja la mejora de los precios promedios de exportación con relación a los años 2005 y 2006. No obstante, podemos mencionar que el principal exportador de flores en América Latina es Ecuador ya que en el 2005 exportó flores por 397 millones 910 mil dólares.

Perú se encuentra en el puesto 37 en el ranking de los principales países con mayores envíos de flores con alrededor de 300 hectáreas cultivadas y cerca de 27.000 puestos de trabajo generados por el subsector. El año pasado exportó 2,100 toneladas de este producto agrícola por un valor total de US\$9,5 millones.

La oferta Local de flores es relativamente escasa y esta básicamente referida a la producción de rosas de diferentes colores al interior del departamento de La Libertad; esto es, en el distrito de Trujillo, en el distrito de Chepén de la provincia del mismo nombre, en el distrito de Paiján de la provincia de Ascope y en el distrito de San José de la provincia de Pacasmayo, se debe precisar que en este último distrito se produce también una pequeña cantidad de otras flores como Aster, Cresta de Gallo, Margarita y Pompo.

El volumen de producción regional de rosas se estima en 2,740 docenas semanales y de 142,480 docenas por año. Los meses de mayor producción son Octubre, Noviembre, Diciembre y Mayo, en los que la producción semanal llega a triplicarse,

el distrito de mayor producción es Chepén seguido de Paiján; por otra parte se debe precisar que en el distrito de Trujillo en la actualidad existe una producción de 150 docenas semanales de rosas que abastece a un par de florerías de la ciudad de Trujillo, entre ellas la Floristería Primavera ; a partir de fines del presente año se estima una producción de 1200 a 1500 docenas semanales es decir a nivel del distrito se estima una producción anual de 7,800 docenas , producción que irá en aumento en función a la madurez de las plantas.

Las flores naturales son bienes muy delicados y perecederos es decir tienen una duración efímera que en la mayor parte de ellas oscila ente 8 a 15 días desde su cosecha, por lo que se requiere también bastante cuidado en el transporte

Las flores son consideradas como bienes suntuarios, más aún si tenemos en cuenta la situación económica del país y los bajos niveles de ingreso de la mayoría de la población que no llega al mínimo vital.

La demanda de flores es generada básicamente por la población de la ciudad de Trujillo y distritos aledaños. Existe un sector de la población de un estrato socio económico relativamente alto que tiene suficiente capacidad para adquirir flores, pero que a pesar de ello su demanda es pequeña ; sin embargo ocurre un fenómeno muy particular, que la mayor demanda es por familias de estratos socio económicos medio y bajo, que a pesar de su reducida capacidad económica, compra flores debido principalmente a nuestros patrones culturales, tradiciones, usos y costumbres, es así que podemos afirmar que en términos generales la demanda de flores desde hace varios años se mantiene relativamente inalterable, es decir la población sigue comprando flores al margen de su situación económica y del precio de las flores, puesto que los motivos por los que compra flores no han variado y los principales motivos son: sus fiestas patronales, sus difuntos, velorios, matrimonios, cumpleaños, arreglo de los templos, de los restaurantes, arreglos del hogar.

Dada las características de la demanda se puede precisar que esta es inelástica respecto al precio y también respecto al ingreso, por cuanto ante pequeñas variaciones en el precio la cantidad comprada de flores es la misma, lo propio ocurre ante cambios en el nivel de ingreso de las familias, debido a que siguen adquiriendo las mismas cantidades por que priman nuestros patrones culturales.

Comercialización en la Ciudad de Trujillo muestra un dinamismo potencial. La localización del comercio básicamente está distribuida en tres zonas, el mercado Hermelinda, mercado central y el cementerio. En el primero se concentra el comercio mayorista que se realiza principalmente a través de tres comerciantes quienes compran su mercadería mayormente en el mercado de Santa Rosa de la ciudad de Lima , así como de la ciudad de Huaraz , estos comerciantes abastecen normalmente los minoristas que vienen de otras localidades como Salaverry, Laredo, así como a los comerciantes minoristas que trabajan en los alrededores del cementerio; también abastecen a algunos comerciantes que vienen de las ciudades de Piura.

En primera instancia; se debe explicar lo que involucra un Sistema Integrado de Gestión (SIG); y es que en la búsqueda permanente de solución a sus problemas, las organizaciones contemporáneas han implementado el SIG adecuándolos a sus realidades con el objetivo de ser más eficientes y tomar mejores decisiones y más oportunas, lo que permite realizar una evaluación de desempeño de los procesos, dimensiones económicas, sociales y ambientales, optimizando recursos, costos, esfuerzos y simplificando actividades administrativas.

La empresa Verliebt Floristería, objeto del presente trabajo de investigación es una organización que abrió sus puertas en el año 2016, pero se tiene una experiencia profesional de más de 30 años y dos generaciones de floristas en la familia.

La evolución de Verliebt floristería tiene una trayectoria de casi 3 años posicionada en el mercado Trujillano, dedicada a la elaboración y comercialización de arreglos florales en general.

Está conformada por 6 trabajadores en promedio, cuenta con el área de Logística donde se realizan las adquisiciones de los insumos empleados en la empresa, tanto desde el requerimiento de los materiales, así como el control de la recepción y luego el acondicionamiento de las flores para su posterior uso. el área de Producción, donde se encargan de la elaboración de los arreglos florales solicitados; el área de Ventas, donde se atienden los pedidos según el requerimiento del cliente, se hace el

seguimiento de la entrega hasta completar el ciclo de venta, con la confirmación al cliente de la entrega del producto final.

Con los datos disponibles se realizó una evaluación para determinar y dar solución a los problemas que presenta la empresa. Es por ello que se ha desarrollado varios temas específicos y se han aplicado técnicas para lograr mejoras en sus actividades. Si bien el objetivo principal de la empresa Verliebt, es ofrecer un producto de alta Calidad, la empresa también se preocupa que los trabajadores desarrollen sus actividades en un Ambiente adecuado y protegiendo la salud y Seguridad para todos sus empleados, siendo la obtención de un producto de Calidad y la prevención de Riesgos, enfermedades, daños a la propiedad y pérdidas en los procesos, la meta fundamental

Si bien la empresa se caracteriza por ofrecer Arreglos Florales Personalizados, por lo que tiene buena aceptación en el mercado y mantiene un crecimiento estable en los últimos 3 años; no cuentan con un Sistema Integrado de Gestión; explicado anteriormente. Ello implica que los Temas de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional; no cuentan con un control adecuado ni una eficiente gestión de los mismos. Esta problemática, ocasionando altos costos operativos y pérdidas por mermas, lo cual está afectando la rentabilidad de la empresa; cuya mejora es el objetivo principal del presente trabajo de investigación.

Las áreas que han sido seleccionados son las que corresponden a Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional. Y para demostrar los problemas de los mismos se describe las causas raíces correspondientes.

Es importante resaltar que los objetivos que se esperan lograr en el área de Calidad son tener productos y servicios que se demandan en la actualidad, tales como servicio florales a nivel corporativo, incrementar las ventas on line e incrementar las ventas en su local, y tener una mejor comunicación con sus clientes, para ello espera establecer las fichas de procesos específicos de calidad e instrucciones de trabajo, satisfacción del cliente, instrucciones técnicas asociadas a las fichas de procesos, implementación, seguimiento y medición de ventas. El problema global se

ve reflejada en la generación de mermas de arreglos florales por el bajo nivel de ventas, el cual se puede observar en la Tabla N^a 02.

Tabla 2 Generación de Mermas

AREA	Mermas como % de arreglos florales preparados
Recepción	1 %
Almacenamiento	3 %
Producción	3 %
Ventas	12 %
TOTAL	19 %

Fuente: Elaboración propia

En el área de Medio Ambiente se tiene como propósito; identificar y evaluar los aspectos ambientales, así como definir mejor las instrucciones de fichas de actividades de implementación, seguimiento y medición.

La problemática de esta área se ve reflejada en la generación de residuos sólidos, ver Tabla N^a 03, los cuales se desechan en el servicio de limpieza pública.

Tabla 3 Generación de Residuos Sólidos

AREA	Generación de RRSS en Kg/día
Recepción	6
Almacenamiento	5
Producción	8
Ventas	13
TOTAL	32 Kg/día

Fuente:

elaboración propia

Finalmente; el área de Seguridad, tiene como propósito identificar y evaluar riesgos de los trabajadores, fichas de puestos de trabajo y de equipos de trabajo, instrucciones técnicas relacionadas a las actividades, implementación, seguimiento y medición, manejo de equipos de protección personal, y salud de los trabajadores. (Romero Pastor; 2006)

La problemática de esta área puede verse reflejada en la Tabla N^a 04, accidentes que le han ocurrido a los trabajadores de la empresa.

Tabla 4 N^a de Accidente

AÑO	N ^a de accidents
2016	2
2017	4
2018	3

Fuente: elaboración propia

Para evidenciar la generación de Mermas a través del tiempo, se presenta la siguiente data histórica de las Ventas con respecto a la generación de Mermas, donde se muestra la información mencionada anteriormente.

Tabla 5 Producción de Arreglos Florales

AÑO	Promedio de ventas diarias	N ^a Arreglos Florales Vendidos	Generación Promedio de RRSS Kg/día	Peso de Mermas generadas, Kg
2016 (desde Julio)	6 arreglos	936	46	1196
2017	7 arreglos	2184	38	988
2018 (hasta Julio)	8 arreglos	1248	32	832

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla N^a 05 si bien el promedio de ventas diarias se ha ido incrementando, la generación promedio de RRSS(Mermas), ha ido disminuyendo, por lo que se deduce que si se desea incrementar la rentabilidad de la empresa sería conveniente ir disminuyendo la generación de mermas, lo cual se logra incrementando las ventas, para lo cual se propone la implementación de un Sistema Integral de Gestión.

El presente trabajo de investigación tendrá como alcance diagnosticar las causas principales que impactan sobre la rentabilidad de la empresa. Asimismo, se evaluará cómo la propuesta de un sistema integrado de gestión permitirá mejorar el rendimiento económico de la empresa, logrando mejorar su Rentabilidad.

1.1.1 Antecedente de Investigación

➤ En el ámbito Internacional:

AGUILAR BONILLA, Aureliano; Universidad Veracruzana - Mexico(2010), en su tesis titulada “Propuesta para implementar de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad en la empresa Filtración Industrial Especializada S.A (Xalapa – Veracruz)”;

concluye que:

El estudio realizado tiene como resultado las pautas necesarias para elaborar un plan de mejora continua. Al realizar el diagnóstico se encontraron las deficiencias dentro de la organización con respecto a la calidad que se tiene en la misma. Se definió los puntos claves para el mejoramiento de la calidad y se determinó que la hipótesis planteada cumplirá con lo establecido, porque se identificaron áreas donde es necesario implementar un plan de mejora continua.

Asimismo, se determinó que existe una deficiencia de elementos necesarios para el buen desempeño de la empresa, sin embargo, se determinó las oportunidades para iniciar acciones de mejora en la empresa lo que servirá para la implementación de un sistema de gestión de calidad de la misma.

HUAYAMAVE, Elizabeth Cristina, Universidad Politécnica Salesiana-Italia (2013), en su tesis titulada “Modelo para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas ISO 9001:2008 y OSHAS 18001:2007 en el área de Pilotaje de una empresa Constructora”, concluye que:

Para definir el modelo de Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional se debe analizar en qué medida la gestión de la empresa se ajusta a los requisitos de la norma. En el mes de Febrero del 2013 mediante listas de verificación de las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y del Sistema de Administración de Seguridad y Salud del Trabajo del Ecuador, allí se definió el nivel de cumplimiento en cada uno de los requerimientos de las normas por parte de la organización constructora S.A en el área de pilotaje.

➤ En el ámbito Nacional

Melendez Lahura, Alexandra; Pontificia Universidad Católica del Perú-Lima (2017), en su tesis titulada: “Propuesta de implementación del Sistema de Gestión de

Calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015”, donde el objetivo de esta investigación es el de analizar la situación actual en la que se encuentra la empresa, y en base a ello diseñar el Sistema de Gestión de Calidad que permitan garantizar la calidad de los productos, aumentar la productividad y aumentar la satisfacción del cliente interno (todo el personal que se encuentra en la organización) y externo (todos los proveedores y consumidores).

En dicho trabajo se hizo una evaluación de la situación actual de la empresa donde se detectaron las deficiencias más significativas del sistema que son “planificación del sistema de gestión de calidad”, “evaluación de desempeño” y “mejora”. Por dicha razón se hace la propuesta de implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 y se rediseñarán aquellos procesos de manera que cumplan con los requisitos de la norma.

La adecuada aplicación de la norma ISO 9001:2015 proporcionará beneficios a nivel de procesos y organizacionales, con lo que se logra incrementar la productividad, se obtendrán ahorros en diferentes recursos tales como en el consumo de agua, electricidad y se incrementará la motivación del personal.cc55

Guzman reyna Kris M; Universidad Nacional de Trujillo (2018), en su tesis titulada “Propuesta de Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en el Proceso de Fabricación de Geosintéticos, bajo los requisitos de la Norma OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 e ISO 9001:2015”.

El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar una línea base de la empresa y luego proponer el diseño de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional que permita garantizar la satisfacción del cliente interno y externo, aumentar la Productividad, controlar los recursos naturales y mejorar el ambiente de trabajo para todos los colaboradores que participan en las operaciones.

Se hizo uso de la Metodología Cuantitativa de nivel descriptivo. Como técnica de recolección de datos se aplicó la recopilación documental, levantamiento de información en campo in situ y la tabulación de datos levantados y comparados con las normas internacionales.

➤ **En el ámbito Local-**

Boado, G y Kong, P; Universidad Privada del Norte -Trujillo(2016), en su tesis titulada “propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministros y de calidad para incrementar la rentabilidad de la empresa AVIKONOR S.A.C.” concluye que:

Dicho trabajo de investigación tuvo como objetivo general el incrementar la rentabilidad con un sistema integrado de la cadena de suministros y de calidad en la empresa Avikonor S.A.C. que al enfrentarse a los cambios constantes, como el acelerado desarrollo de la tecnología de información y comunicaciones y la integración a la economía mundial, para lo cual tienen que adecuar sus sistemas de gestión, a un sistema de cadena de suministros que garantice la mejora continua en la empresa y su integración total de los eslabones como es compras, almacenes, logística interna, aves de cría y recria, aves de postura (producción).

La implementación del método de mejoramiento continuo, permitió incrementar la rentabilidad sobre la inversión, de 88.331% en el año 2 015 a 102.217 % en el año 2 016, obteniendo un beneficio económico de 1, 019,161 soles.

Jimenez Vasquez Jharitza A; Universidad Privada del Norte (2018), en su tesis titulada” Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la reducción de costos en el área de producción de la CURTIEMBRE CUENCA SAC de la ciudad de Trujillo.

En la propuesta se realiza para del Sistema de Gestión de Calidad se aplicó como herramienta de estudio la norma ISO 9001:2015, la que se revisó e interpretó cada uno de sus requisitos para establecer las bases para el diseño del sistema.

En primera instancia se hizo una exhaustiva evaluación de la situación actual de la empresa, consiguiendo detectar las falencias existentes en sus procesos. Seguidamente se definieron los problemas más críticos que tiene la empresa y con ello se determinaron las técnicas utilizadas para mejorar dichos problemas.

Con ello se procedió a Implementar el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, donde finalmente luego de proponer la implementación, se procede a realizar una evaluación económica financiera con la finalidad de medir el impacto económico que tendría para la empresa, obteniendo un VAN de S/. 66

186.14 soles y un TIR de 46% demostrando que se podrá recuperar el capital y adicionalmente se obtendrá una ganancia; en el análisis costo beneficio se obtiene un 1.32 con el cual se puede afirmar que la propuesta es rentable para la empresa. Finalmente se concluyó que gracias a esta implementación del Sistema de Gestión de calidad se logró una reducción de costos en el área de producción, de igual manera se brindan las recomendaciones para mantener dicho sistema funcionando apropiadamente y acorde a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

1.1.2 Base Teórica

1.1.2.1 Sistema Integrado de Gestión

A. Introducción a los Sistemas de Gestión en el ámbito empresarial

Abril Sánchez, Enríquez Palomino & Sánchez Rivero (pg.11). La gestión o dirección estratégica se puede considerar como el proceso que nos ayuda a tomar mejores decisiones para la dirección de una empresa, y su implementación. Asimismo, un sistema de gestión, es una herramienta que ayuda a sistematizar la gestión de la empresa, lo que contribuye a optimizar la toma de decisiones. Asimismo, colabora para el cumplimiento de la legislación vigente.

El proceso de gestión estratégica se puede subdividir en dos fases:

- Planeación estratégica
- Implementación estratégica

La planificación estratégica considera a la previsión de sus actividades presentes y futuras de una organización y se relaciona con la toma de mejores decisiones referida a la definición de una filosofía o política de empresa, establecimiento de unos objetivos y selección de una estrategia adecuada. Por consiguiente, el concepto planificación es la aplicación de un proceso que lleva a decidir qué es lo que se debe hacer, cómo hay que hacerlo y cómo se debe evaluar lo que se debe hacer, con posterioridad a haberlo hecho.

Para que se cumplan con efectividad las actividades y con eficacia de las mismas, es necesario desarrollar una estructura organizativa. En una organización, la política o filosofía de empresa se debe considerar como en base a los principios que conducen a establecer claramente los valores, creencias y líneas a seguir en una

empresa u organización, así como la forma en que la organización va a conducir sus negocios.

Generalmente la política debe ser una declaración permanente articulada por la persona que dirige la empresa. Para establece el tipo de relación entre los diferentes miembros, accionistas, clientes, y empleados. Aunque los términos específicos y el contenido que conforman la filosofía que acompaña a las empresas que poseen una dirección estratégica, pueden varias de una organización a otra, presentan una relación común que se resume en que la organización cree que está haciendo lo mejor. Quien proporciona las guías de acción para todos y cada uno de los integrantes de una determinada empresa, son las políticas organizativas.

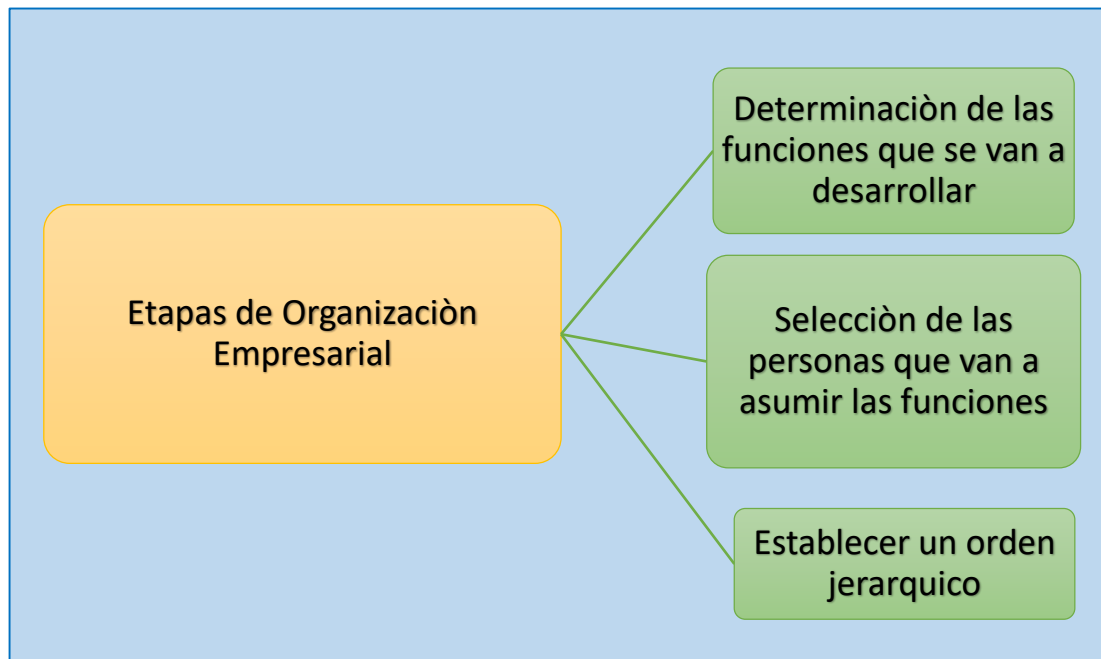
Un factor que influye significativamente en la formulación de dichas políticas es el mismo Estado, que regula determinados aspectos de las instituciones u organizaciones en áreas tales como requisitos o estándares de calidad, seguridad, medio ambiente y condiciones de trabajo.

Un aspecto importante en la gestión empresarial es el de la misión que va facilitar a las organizaciones identificar las distintas actividades organizativas, que incluyen las presentes y futuras. La fuerza de unificación lo proporciona la misión, un sentido de dirección y lo mismo que la política, es una guía que ayuda a tomar mejores decisiones en los diferentes estratos de una organización De igual manera, la empresa debe proponerse objetivos que indiquen las acciones o fines que pretende alcanzar en un plazo tiempo determinado; los objetivos dependerán del tipo de organización y de cuál sea la misión de ésta.

El primer paso en el proceso de dirección estratégica sería el de, que es función y responsabilidad de los directivos a todos los niveles de la organización, pero la máxima responsabilidad es de la alta dirección de la organización. Es la alta dirección quien desarrolla los documentos de la política y misión, establece los objetivos y determina y evalúa todas las alternativas para que la organización alcance esos objetivos.

La organización empresarial se define como el conjunto de actividades que coordinan de dos o más personas, para alcanzar unos objetivos comunes. Para que en la vida real se lleve a cabo, se requiere del desarrollo de tres etapas generales. En la empresa se desarrollan distintas funciones y luego se define quien debe

asumir las funciones a desarrollar estableciendo un orden jerárquico determinado, ver Ilustración N^o 01.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1 Etapas de organización empresarial

Tradicionalmente se consideraba que las técnicas de dirección y gestión empresarial influían en la labor de los individuos que componen la organización debía ir dirigida hacia unas actuaciones de tipo eminentemente reactivo, consistentes en una adaptación continua y dinámica a las condiciones tan sumamente cambiantes del entorno.

Las mismas leyes de mercado han hecho que las empresas no puedan subsistir en dichos entornos tan evolutivos con esta forma de actuar. Por ello, las empresas están realizando esfuerzos importantes para conseguir un cambio de enfoque en sus procesos generales de dirección y gestión, que han evolucionado desde los modelos de tipo reactivo hasta unos modelos o sistemas eminentemente activos. En estos sistemas, la planificación es un elemento esencial, que debe considerarse a la hora de tomar decisiones.

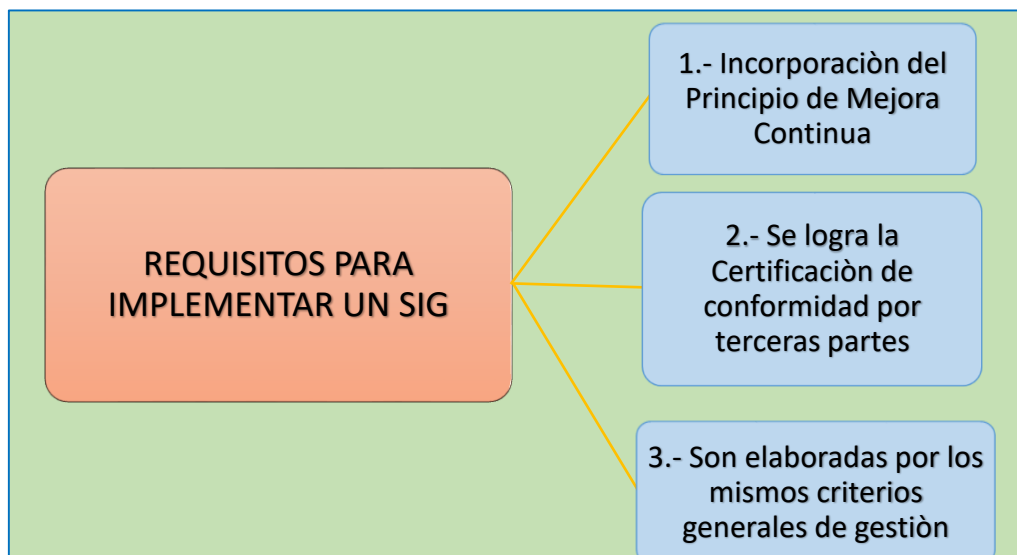
B. La integración de sistemas

Las organizaciones necesitan gestionar con mayor eficacia las diversas actividades y demandan por ello modelos de sistemas de gestión que les sirvan como herramientas útiles en esta tarea, y que puedan implementar de forma sencilla. El objetivo de las empresas es lograr el éxito por lo que tienen que gestionar eficazmente la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales, porque así se convierten en empresas más competitivas y de esa manera cumplen con las demandas cada vez más exigentes de sus principales colaboradores: los clientes, la sociedad y los trabajadores respectivamente.

Las empresas, a la fecha han respondido a este problema implementando sus sistemas de gestión basados en modelos independientes y normalizados. Estos modelos tienen varios aspectos en común, por lo que es lógico tratar de unificar esfuerzos hacia una dirección única: la integración de los tres sistemas. La mayor simplicidad y eficacia de la gestión empresarial deben maximizarse, lo cual lleva a resultados de mayor competitividad empresarial

En áreas como Calidad y Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, las organizaciones han utilizado diferentes modelos de gestión en forma de normas internacionales, las conocidas series ISO 9000 e ISO 14000, y la reciente ISO 45001 respectivamente, que les han facilitado la implantación de sistemas de gestión a partir del conjunto de requisitos que establecen. Debido al consenso que se alcanzó en su elaboración en los correspondientes comités técnicos estas normas han adquirido una amplia aceptación, pero hay tres factores importantes, ver Ilustración Nª 02, que son muy atractivas para las organizaciones:

- 1.- Incorporan el principio de la “mejora continua” como fundamento de la gestión
- 2.- Permiten su certificación de conformidad a norma por terceras partes
- 3.- Están elaboradas según los mismos criterios generales de gestión, lo que facilita la integración de ambos sistemas.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2 Requisitos para implementar un SIG

Las normas citadas hasta aquí, se regulan por los sistemas tales como:

a). - Sistema de Gestión de Calidad:

Representa las actividades y funciones orientadas a lograr la Calidad de productos y servicios. La Calidad se define como el grupo de propiedades de un producto o servicio que tiene la particularidad de satisfacer las necesidades, los requerimientos y expectativas del cliente y partes interesadas.

b). - Sistema de Gestión Medioambiental:

Comprende la estructura organizativa, la planificación de cada una de sus actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, ejecutar, revisar y mantener actualizada la política medioambiental en toda la organización.

c). - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

Comprende todo lo necesario para desarrollar e implementar una política de Seguridad y Salud en el Trabajo y gestionar sus riesgos para la Seguridad y Salud de los trabajadores de la empresa.

Como puede verse, hay similitudes significativas entre los conceptos de gestión de la calidad, gestión medioambiental y gestión de la prevención de riesgos laborales, que colaborarían a una gestión integrada de los mismos. Teniendo en cuenta estas definiciones y las características de cada uno de estos sistemas de gestión establecidas por sus respectivas normas, podemos establecer las coincidencias entre los mismos, que son:

- Se debe tener el compromiso y liderazgo de la alta dirección de la empresa
 - El sistema que crean debe ser medible
- Todo sistema de gestión debe estar inmerso en un proceso de innovación y mejora continua
 - La acción preventiva y no en la correctiva es el principio básico.
- Se deben aplicar en todas las etapas del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos.
 - Son una tarea de todos

Dada la coincidencia en la gestión de los tres sistemas, parece lógico pensar por una integración de los mismos. En este sentido, un sistema integrado de gestión debe tener como objetivos lograr:

- La mejora de Calidad de productos y servicios y la satisfacción del cliente
 - La protección ambiental y la disminución de residuos contaminantes
 - La seguridad y la salud en los puestos de trabajo, productos y servicios.
- Siempre pensar en la integración de dichos elementos en el sistema general de gestión de una empresa.

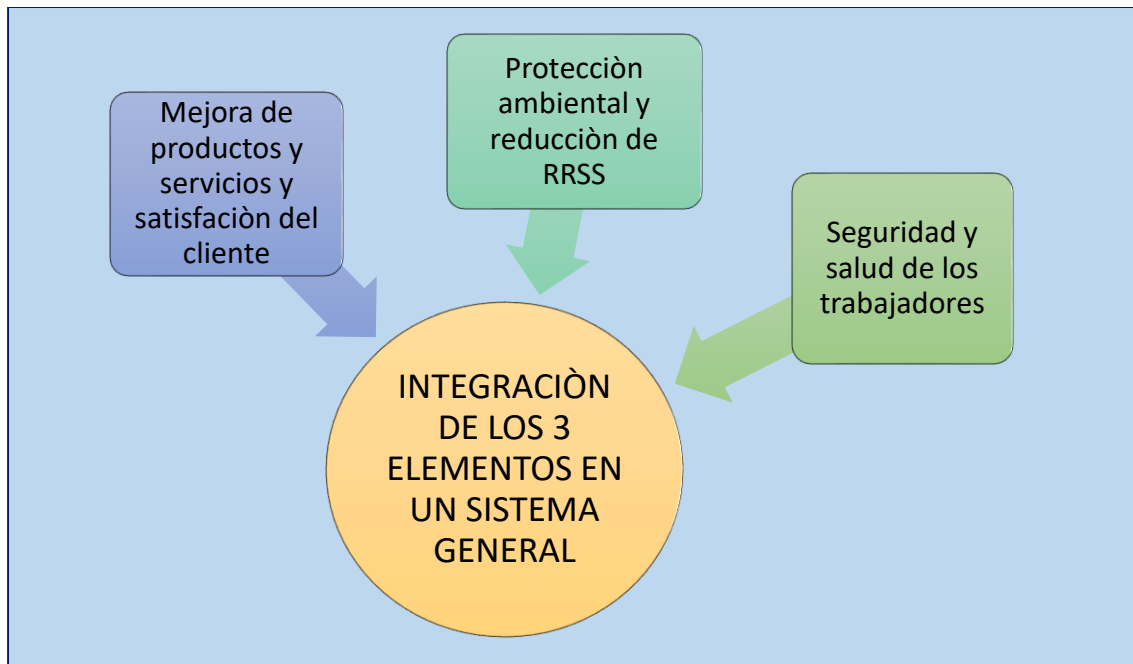


Ilustración 3 Beneficios de un Sistema Integrado de Gestión

Fuente: Elaboración propia

Si se desea lograr un sistema integrado en su totalidad, la organización debe plantear un proceso que va a variar dependiendo de sus condiciones iniciales y de la ruta establecida para lograr la integración.

En la estructura de la empresa y cuando se asignan responsabilidades de un sistema integrado de gestión, se debe reflejar la jerarquía establecida en todos los niveles para desarrollar, implementar y mantener cada una de las ramas que afectan a cada área particular de gestión. Por lo dicho, es conveniente, en primer lugar, que la empresa designe a un personal con suficiente autoridad, para que se encargue de coordinar la implantación y mantenimiento del sistema integrado de gestión, de forma que dicha persona rinda cuentas a la alta dirección de la empresa.

1.1.2.2 Gestión de la Calidad y Competitividad

A. - Aspectos Generales de Calidad

Evans R. & M. Lindsay (pg. 4). Indica que, del punto de vista de los clientes, existen las empresas para proveer un producto material o inmaterial, un bien o servicio ya que ellos necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y

expectativas. Estos productos son resultado de un proceso que es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Un proceso está conformado por varias etapas o subprocesos, mientras que las entradas o insumos incluyen sustancias, materiales, productos o equipos. Los resultados o salidas pueden ser un producto en sí o alguna modificación de los insumos, que a su vez será insumo para un nuevo proceso.

Las diferentes características de calidad o variables de respuestas, las Y, son las variables en las que se reflejan los resultados obtenidos en un proceso. De acuerdo a los valores que adquieren estas variables se evalúa la eficacia del proceso analizado.

Entre las variables específicas de cada tipo de producto y proceso se tiene: dimensiones (longitud, espesor, peso, volumen); propiedades físicas, químicas o biológicas, características superficiales, propiedades eléctricas, sabor, olor, textura, humedad, resistencia, durabilidad, etc.

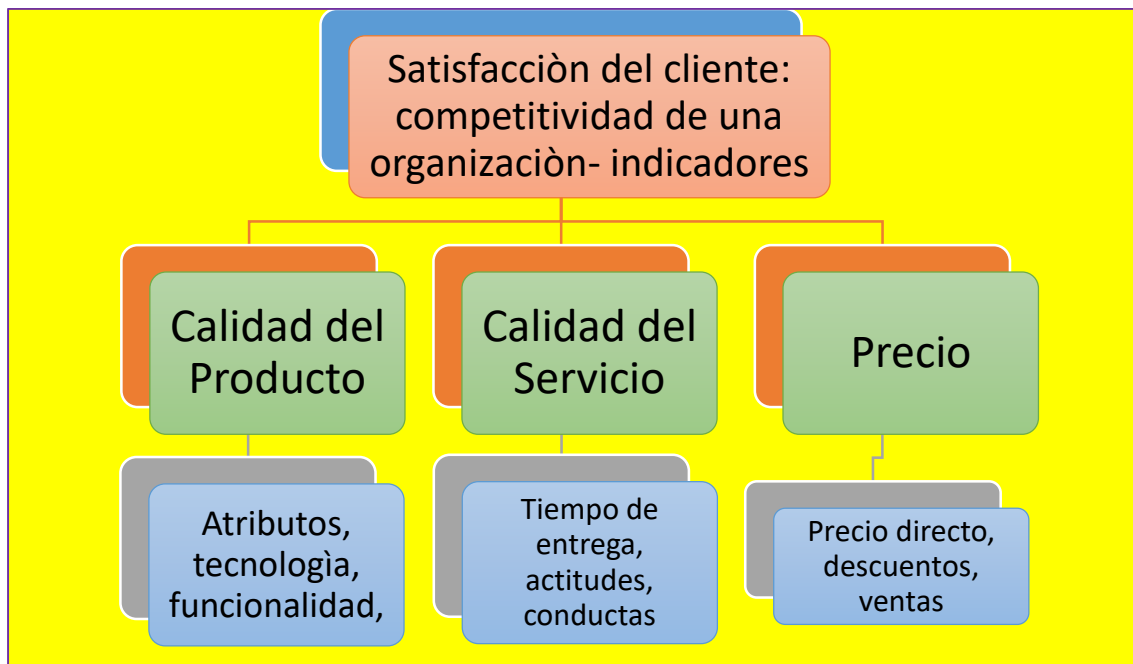
Para que los productos sean de calidad, existen varias definiciones; por ejemplo, Juran sostiene que: "Calidad es que un producto sea adecuado para su uso. Así la calidad consiste en la ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente" (Juran 1990) ; mientras que de acuerdo con la definición de la American Society for Quality (ASQ), la calidad tiene dos significados: "características de un producto o servicio que le confieran su aptitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas" y "un producto o servicio libre de deficiencias"; en las Normas ISO 9000:2005 se define calidad como "el grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos", entendiéndose por requisito una necesidad o expectativa por lo general implícita u obligatoria. Por dicha razón, la calidad se relaciona en primer lugar con la satisfacción del cliente, que está ligada a las expectativas que éste tiene con respecto al producto o servicio ofrecido.

Las expectativas se generan en base a las necesidades, los antecedentes, la publicidad, el precio del producto, la tecnología, la imagen de la empresa, etc. Se dice que hay satisfacción cuando el cliente percibe del producto o servicio al menos lo que esperaba. Se concluye que, en la satisfacción del cliente, influyen los siguientes tres aspectos: la calidad del producto, el precio y la calidad de servicio. Se

dice que es más competitivo cuando se hacen las cosas mejor que otros, cuando se ofrece mejor calidad a bajo precio y mediante un buen servicio. En la ilustración N° 4 se muestran los aspectos que generalmente se incluyen en cada uno de estos tres aspectos que son indicadores de la competitividad de una organización.

Como se aprecia en la columna de calidad se incluye la tecnología del producto, que implica la necesidad de innovar para ser competitivo, ya que un producto puede estar libre de defectos; no obstante, el cliente está esperando que además tenga nuevos y mejores atributos. También se ve que uno de los componentes de la calidad en el servicio es tener menores tiempos de la entrega porque actualmente se requiere que el producto esté cuando se le necesite, en el momento indicado (justo a tiempo)

Cuando se habla del tiempo de entrega, se relaciona con el tiempo de ciclo, que comprende al tiempo que transcurre desde que el cliente inicia un pedido el cual se transforma en requerimientos de materiales, órdenes de producción, y de otras tareas, hasta que todo esto se convierte en un producto en las manos del cliente. De esta forma el tiempo de ciclo refleja en buena medida el tiempo que tardan las diferentes etapas del proceso y la sincronización o fluidez que se le da a las diferentes tareas.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4 Indicadores de la Competitividad y la satisfacción del cliente

Anteriormente se tenía la idea que calidad, precio y tiempo de entrega eran objetivos antagónicos, en el sentido que se podría mejorar cualquiera de ellos solamente en perjuicio de los otros dos. Aunque en algunas empresas se cree que mejorar la calidad involucra un precio más alto y mayor tiempo en la elaboración. Pero se observa que cada día hay más empresas que están convencidas que la calidad de todas las áreas y actividades influye de manera positiva en todos los aspectos. En caso de existir una mala calidad en las diferentes actividades hay equivocaciones y fallas de todo tipo, por ejemplo:

- Reprocesos, desperdicios y retrasos en la producción
- Pagar por elaborar productos malos
- Clientes insatisfechos y pérdidas de ventas
- Paros y fallas en el proceso
- Una inspección excesiva para tratar que los productos de mala calidad no salgan al mercado.
- Re-inspección y eliminación de rechazo
- Más capacitación, instrucciones y presión a los trabajadores
- Gastos por fallas en el desempeño del producto y por devoluciones
- Problemas con proveedores
- Más servicios de garantía
- Problemas, diferencias y conflictos humanos en el interior de la empresa.



Fuente: elaboración propia

Ilustración 5 Influencia de las fallas y deficiencias

Los aspectos anteriores tienen características comunes que implican más gastos, así como disminución en la producción y ventas. Se requiere cubrir el pago del personal que participa en la inspección, los reprocesos de quienes atienden los retrasos y de los que se encargan de los servicios de garantía; además, usan máquinas, espacios, energía eléctrica y requieren mandos que los coordinen.

Por lo tanto, la mala calidad trae como consecuencia clientes insatisfechos sino también costos; por lo tanto, no es competir en calidad ni en precio, menos en tiempos de entrega. Generalmente los procesos de mala calidad son erráticos, costos, inestable y no se puede predecir. La Ilustración N° 06 resume la relación entre mala calidad y competitividad. Se debe indicar que los costos de una mala calidad resultan ser muy altos, lo cual depende del desempeño de la organización, de tal forma que a veces representa entre 25% y 40% de las ventas de la organización.

Se debe considerar que cuando la forma en que se realizan todas las actividades se mejora, se obtiene una reacción que genera beneficios significativos; por ejemplo, se reducen reprocesos, errores, retrasos, desperdicios y artículos defectuosos; asimismo disminuye la devolución de productos, las visitas a causa de la garantía y las quejas de los clientes. Al disminuir las deficiencias se reducen los costos y se liberan recursos materiales y humanos que se pueden destinar a elaborar más productos, resolver otros problemas de calidad, tiempos de entrega o proporcionar un servicio al cliente, lo cual permite un incremento en la productividad.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 6 Consecuencias de mejorar la Calidad

De acuerdo con lo anterior se ve la importancia del control de calidad, que es el conjunto de actividades orientadas al cumplimiento de los requisitos de la calidad. Además, es necesario, implementar estrategias de mejora, como Seis Sigma, que al reducir costos de no calidad e incrementar la productividad, se vuelven atractivas desde el punto de vista económico.

Así, a manera de resumen, la competitividad se define como la capacidad de una empresa para generar valor para el cliente y sus proveedores de mejor manera que sus competidores. Esta capacidad se manifiesta por medio de niveles adecuados para los diferentes componentes de los indicadores de la competitividad.

B. Herramientas de Calidad

a.- Diagrama Pareto

Se reconoce que más de 80% de la problemática en una organización es por causas comunes, es decir, se debe a problemas o situaciones que actúan de manera permanente sobre los procesos. Pero, además en todo proceso son pocos los problemas o situaciones vitales que contribuyen en gran medida a la problemática global de un proceso o una empresa.

Lo anterior es la premisa del diagrama de Pareto, el cual es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus principales causas. La idea es que cuando se quiera mejorar un proceso o se desee atender sus problemas, no se den “palos de ciego” al trabajar en todos los problemas al mismo tiempo atacando todas sus causas a la vez, sino que, con base en los datos e información aportados por un análisis estadístico, se establezcan prioridades y se enfoquen los esfuerzos donde éstos puedan tener mayor impacto.

La viabilidad y utilidad general del diagrama está respaldada por el llamado “Principio de Pareto”, conocida como “Ley 80-20” o “Pocos vitales, muchos triviales”, en el cual se reconoce que pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto, y el resto de los elementos propician muy poco del efecto total. El nombre del principio se determinó en honor al economista italiano Wilfredo Pareto (1843 1923)

i: - Recomendaciones para realizar un análisis de Pareto

- 1.- En general, el diagrama Pareto clasifica problemas en función de categorías o factores de interés; por ejemplo, por tipo de defecto o queja, modelo de producto, tamaño de la pieza, tipo de máquina, edad del obrero, turno de producción, tipo del cliente, tipo de accidente, proveedor, métodos de trabajo u operación. Cada clasificación genera un diagrama.
- 2.- El eje vertical izquierdo debe representar las unidades de medida que proporcionan una idea clara de la contribución de cada categoría a la problemática global. De esta forma, si la gravedad o costo de cada defecto o categoría es muy diferente, entonces el análisis debe hacerse sobre el resultado de multiplicar la frecuencia por la gravedad o costo unitario correspondiente.
- 3.- En un análisis, lo primero es hacer un Pareto de Problemas (de primer nivel) y después al problema dominante, si es que se encontró, se le hacen tantos Paretos de causas (segundo nivel) como se crea conveniente. Se recomienda no pasar al tercer nivel hasta agotar todas las opciones (factores de interés) de segundo nivel.
- 4.- Un criterio rápido para saber si la primera barra o categoría es significativamente más importante que las demás, no es que ésta represente 80% del total, sino que supere o predomine de manera clara sobre el resto de las barras.
- 5.- Cuando en un DP no predomina ninguna barra o categoría es significativamente más importante que las demás, no es que ésta represente 80% del total, sino que supere o predomine de manera clara sobre el resto de las barras.
- 6.- Cuando un DP no predomina ninguna barra y tiene una apariencia plana o un descenso lento en forma de escalera, significa que se deben reanalizar los datos o el problema y su estrategia de clasificación. En estos casos y en general es conveniente ver el Pareto desde distintas perspectivas, siendo creativo y clasificando el problema o los datos de distintas maneras, hasta localizar un componente importante. Por ejemplo, ver si algunas de las categorías son muy parecidas, de forma que se pudiera clasificar en una sola.
- 7.- El eje vertical derecho representa una escala en porcentajes de 0 a 100, para que con base en ésta sea posible evaluar la importancia de cada categoría con respecto a los demás términos porcentuales, en tanto la línea acumulativa, representa los porcentajes acumulados de las categorías.

8.- Para que no haya un número excesivo de categorías que dispersen el fenómeno se agrupan categorías que tienen relativamente poca importancia en una sola y se le denomina como categoría “otras”, aunque no es conveniente que esta represente un porcentaje de los más altos. Si esto ocurre, se debe revisar la clasificación y evaluar las alternativas.

ii. - Pasos para la construcción de un diagrama Pareto

1. - Es necesario decidir y delimitar el problema o área de mejora que se va a atender, tener claro que objetivo se persigue. A partir de lo anterior, se procede a visualizar que tipo de diagrama Pareto puede ser útil para localizar prioridades o entender mejor el problema.

2.- Con base en lo anterior se discute y decide el tipo de datos que se van a necesitar, así como los posibles factores que sería importante estratificar. Entonces, se construye una hoja de verificación bien diseñada para la colección de datos que identifique tales factores.

3.- Si la información se va a tomar de reportes anteriores o si se va a coleccionar, es preciso definir el periodo del que se tomarán los datos y determinar a la persona responsable de ello.

4.- Al terminar de obtener los datos se construye una tabla donde se cuantifique la frecuencia de cada defecto, porcentaje y demás información.

5.- Se decide si el criterio con el que se van a jerarquizar las diferentes categorías será directamente la frecuencia o si será necesario multiplicarla por su costo o intensidad correspondiente. De ser así es preciso multiplicarla. Después de esto, se procede a realizar la gráfica.

6.- Documentación de referencias del DP, como son títulos, periodo, área de trabajo, etc.

7.- Se realiza la interpretación del DP y si existe una categoría que predomina, se hace un análisis de Pareto de segundo nivel, para localizar los factores que más influyen en el mismo.

b. Diagrama Ishikawa (o de causa efecto)

El diagrama de causa –efecto o de Ishikawa es un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que posiblemente lo generan. La importancia de este diagrama radica en que obliga a buscar las diferentes causas que afectan el problema bajo análisis, y de esta forma, se evita el error de buscar de manera directa las soluciones sin cuestionar cuáles son las verdaderas causas que afectan el problema bajo análisis y de esta forma, se evita el error de buscar de manera directa las soluciones sin cuestionar cuáles son las verdaderas causas.

El uso del diagrama de Ishikawa (DI) con las tres herramientas que hemos visto en las secciones anteriores, ayudará a no dar por obvias las causas, sino que se trate de ver el problema desde diferentes perspectivas.

Existen tres tipos básicos de diagramas Ishikawa, los cuales dependen de cómo se buscan y se organizan las causas en la gráfica. A continuación, veremos un ejemplo de la utilizada en este trabajo aplicativo y que es de 6M.

Método de las 6 M

El método de 6 M es el más común y consiste en agrupar las causas potenciales en seis ramas principales (6M): método de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Como se vio en el capítulo I, estos seis elementos definen de manera global todo proceso y cada uno aporta parte de la variabilidad del producto final, por lo que es natural esperar que las causas de un problema estén relacionadas con alguna de las 6 M. La pregunta básica para este tipo de construcción es: ¿Qué aspecto de esta M se refleja en el problema bajo análisis? Más adelante se da una lista de posibles aspectos para cada una de las 6 M que pueden ser causas potenciales de problemas en manufactura.

Aspectos o factores a considerar en las 6 M

Mano de Obra

Conocimiento (¿la gente conoce su trabajo?) Entrenamiento (¿los operadores están entrenados?)

Habilidad (¿los operadores han demostrado tener habilidad para el trabajo que realizan?). Capacidad (¿se espera que cualquier trabajador lleve a cabo su labor de manera eficiente?)

¿La gente está motivada? ¿Conoce la importancia de su trabajo por la calidad?

Métodos

Estandarización (¿Las responsabilidades y los procedimientos de trabajo están definidos de manera clara y adecuada o dependen del criterio de cada persona?)

Excepciones (¿Cuándo el procedimiento estándar no se puede llevar a cabo existe un procedimiento alternativo definido claramente?)

Definición de operaciones (¿Están definidas las operaciones que constituyen los procedimientos?) (¿Cómo se decide si la operación fue realizada de manera correcta?)

Máquinas o equipos

Capacidad (¿las máquinas han demostrado ser capaces de dar la calidad que se requiere?)

Condiciones de operación (¿las condiciones de operación en términos de las variables de entrada son las adecuadas?)

¿Hay diferencias? (hacer comparaciones entre máquinas, cadenas, estaciones, instalaciones, etc. ¿Se identificaron grandes diferencias?)

Herramientas (¿hay cambios de herramientas periódicamente? ¿son adecuados?)

Ajustes (¿los criterios para ajustar las máquinas son claros y han sido determinados de forma adecuada?)

Mantenimiento (¿hay programas de mantenimiento preventivo? ¿son adecuados?)

Material

Variabilidad (¿se conoce cómo influye la variabilidad de los materiales o materia sobre el problema?)

Cambios (¿ha habido algún cambio reciente en los materiales?)

Proveedores (¿cuál es la influencia de múltiples proveedores? ¿se sabe si hay diferencias significativas y cómo influyen éstas?)

Tipos (¿se sabe cómo influyen los distintos tipos de materiales?)

Mediciones

Disponibilidad (¿se dispone de las mediciones requeridas para detectar o prevenir el problema?)

Definiciones (¿están definidas de manera operacional las características que son medidas?)

Tamaño de la muestra (¿Han sido medidas suficientes piezas? ¿Son representativas de tal forma que las decisiones tengan sustento?)

Repetibilidad (¿Se tiene evidencia de que el instrumento de medición es capaz de repetir la medida con la precisión requerida?)

Reproducibilidad (¿se tiene evidencia de que los métodos y criterios usados por los operadores para tomar mediciones son adecuados?)

Calibración o sesgo (¿existe algún sesgo en las medidas generadas por el sistema de medición?)

Medio Ambiente. Ciclos (¿existen patrones o ciclos en los procesos que dependen de condiciones del medio ambiente?)

Temperatura (¿La temperatura ambiental influye en las operaciones?)

Ventajas de 6M

Obliga a considerar una gran cantidad de elementos asociados con el problema Es posible usarlo cuando el proceso no se conoce a detalle

Se concentra en el proceso y no en el producto

Desventajas del método 6M

En una sola rama se identifican demasiadas causas potenciales Se tiende a concentrar en pequeños detalles el proceso

No es ilustrativo para quienes desconocen el proceso.

1.1.2.3 Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

A. Conceptos en la prevención de riesgos

Ray A. & W. Riesk. (Pg. 52). Los peligros comprenden riesgos y oportunidades y estas palabras tienen que ver con lo desconocido. En cuanto se elimina el elemento

desconocido, el problema ya no es de seguridad o de salud. Por ejemplo, todos sabemos lo que pasaría si alguien saltara del décimo piso del edificio. La muerte instantánea sería virtualmente una certeza y dicho acto no se puede describir apropiadamente como inseguro; sería suicida. Sin embargo, trabajar en el techo de un edificio de 10 pisos de alto, sin la intención de caer se convierte en un asunto de seguridad. Los trabajadores sin protección contra las caídas en el techo de un edificio sin guardas están expuestos a un claro peligro. Esto no significa que los trabajadores morirán, o si quiera que resultarán lesionados de alguna manera, pero existe la posibilidad, el elemento desconocido.

Tratar con lo desconocido dificulta el trabajo del administrador de seguridad y salud. Si presiona para que se realice una inversión de capital para mejorar la seguridad y la salud ¿quién puede demostrar después que la inversión valió la pena? La mejoría de las estadísticas de lesiones y enfermedades ayuda y puede parecer impresionante, pero en realidad no demuestra que la inversión de capital haya valido la pena, porque nadie sabe lo que habrían demostrado si no se hubiera realizado la inversión. Esto pertenece al terreno de lo desconocido.

Ya que la seguridad y la salud tienen que ver con lo desconocido, no existe una receta paso a paso para eliminar los peligros dentro del lugar de trabajo. Así pues, sólo existen conceptos o métodos que adoptan para reducir el problema. Todos los métodos tienen méritos, pero ninguno es una panacea. Aprovechando sus propias fortalezas, los diferentes administradores de seguridad y salud tienden a concentrarse solamente en algunos métodos favoritos que les resultan familiar. A continuación, se presentan diversos métodos para contar con una variedad de herramientas no sólo una o dos, que permitan lidiar con los elementos desconocidos de la seguridad y la salud de los trabajadores. Para cada método se analizará lo bueno y lo malo. Con frecuencia, lo bueno es obvio, o se da por hecho. Sin embargo, también deben enfrentarse las desventajas de cada método para que los administradores de seguridad y salud pueden apreciar las limitaciones y aprovechen las fortalezas de cada uno para cumplir su misión.

B. Métodos para la Gestión de la Seguridad

i.- Método Legal

Este es el método adoptado inicialmente por OSHA en Estados Unidos, pero ciertamente OSHA no fue el primero en usarlo. Las reglas de seguridad con penalización por violarlas han existido casi desde que la gente comenzó a tratar con los riesgos. El método legal puro dice que, ya que la gente no evalúa de manera adecuada los peligros ni adopta precauciones prudentes, se les deben dar reglas que seguir y sujetarlos a penalizaciones por violar dichas reglas.

El método legal es simple y directo; es indudable que tiene un impacto. La obligatoriedad, debe ser rápida y segura, y las penas lo suficientemente severas. Si se cumplen las condiciones, la gente seguirá las reglas en cierta medida. Mediante el uso del método legal, sin dudas OSHA ha forzado a miles de industrias a cumplir con reglamentos que han cambiado los lugares de trabajo y que han hecho más seguros y saludables millones de puestos de trabajo.

La declaración antecedente suena como una brillante historia de éxito de OSHA, pero el lector debe saber que el método legal ha fallado y no ha hecho toda la tarea. Es difícil ver cualquier mejora general en las estadísticas de lesiones y enfermedades a consecuencia de la obligatoriedad, aunque se ha demostrado mejoras notables en algunas categorías, como los derrumbes en zanjas y excavaciones. A pesar de sus ventajas existen algunas debilidades básicas en el método legal, según sugieren las estadísticas. A continuación, analizaremos dichas debilidades,

La base de cualquier método legal es un conjunto de normas obligatorias. Dichas normas se deben redactar como absolutas, como “siempre haga esto” o “nunca haga eso”. La redacción de excepciones complicadas puede aligerar el problema de algún modo, pero requiere la anticipación a cualquier circunstancia que pudiera encontrarse. Dentro del marco del alcance establecido para la norma y reconociendo todas las situaciones de excepción, cada regla debe ser absolutamente obligatoria para hacerse valer. Sin embargo, el lenguaje obligatorio que utiliza las palabras siempre y nunca es en realidad inapropiado cuando se trata con las incertidumbres de los riesgos de la seguridad y la salud.

ii.- Método Psicológico

En contraste con el método legal, existe un método que trata de recompensar los comportamientos seguros. Este es el método empleado por muchos administradores

de seguridad y salud, y se puede identificar como el método psicológico. Los elementos conocidos de este método son los carteles y señalizaciones que recuerdan a los empleados que deben trabajar con seguridad. Es posible que se coloque un gran cartel en la puerta frontal de la planta que muestre el número de días transcurridos desde que ocurrió una lesión con pérdida de tiempo. Las juntas de seguridad, premios departamentales, regalos, recompensas y días de campo se pueden utilizar para reconocer y recompensar los comportamientos seguros.

- Religión contra ciencia

El método psicológico enfatiza la religión contra la ciencia de la seguridad y la salud. Las juntas de seguridad en las que se utiliza el método psicológico se caracterizan por intentos de persuasión, algunas veces denominadas pláticas motivacionales. La idea es recompensar a los empleados para que deseen contar con hábitos seguros de trabajo. También se puede generar presión de los compañeros sobre un empleado cuando todo el departamento puede sufrir si una persona tiene una lesión o una enfermedad

Apoyo de la gerencia

El método psicológico es muy sensible al apoyo de la gerencia. Si no existe dicho apoyo, el método es muy vulnerable. Las insignias de reconocimiento, los certificados e incluso los premios monetarios son recompensas pequeñas si los trabajos sienten que al ganar estas recompensas no están buscando las metas reales de la gerencia.

Los trabajadores pueden sentir la medida del compromiso que la gerencia tiene con la seguridad mediante las decisiones diarias que toma, no a través de proclamaciones por escrito en el sentido de que todos deben “estar seguros”.

Una regla que obligue a utilizar anteojos de seguridad en el área de producción se erosiona cuando la gerencia no los utiliza cuando visita dicha área.

Si se ordena hacer a un lado las prácticas seguras cuando debe agilizarse la producción para cumplir oportunamente con una orden, los trabajadores se dan cuenta de lo que la seguridad y la salud de los trabajadores significan para la gerencia.

iii.- Método de Ingeniería

Por décadas, los ingenieros de seguridad han atribuido la mayoría de las lesiones en el lugar de trabajo a actos inseguros de los trabajadores, no propiamente a condiciones de inseguridad. Se ha rastreado el origen de esta idea hasta el gran trabajo pionero en el campo por el último. H.W Heinrich, el primer ingeniero de seguridad reconocido como tal en Estados Unidos. Los estudios de Heinrich produjeron la ampliamente conocida razón 88:102.

Recientemente se han cuestionado las relaciones de Heinrich y los esfuerzos por recuperar los datos originales de su investigación han producido resultados vagos. La tendencia actual es dar un énfasis creciente a la maquinaria, el ambiente, las guardas y los sistemas de protección en el lugar de trabajo (es decir las condiciones del lugar de trabajo).

Los análisis de los accidentes se están llevando a cabo más profundamente para determinar si los incidentes que al principio parecen ser provocados por el “descuido de los trabajadores” podrían haberse evitado mediante un rediseño del proceso. Este desarrollo ha resaltado mucho la importancia del “método de ingeniería” para lidiar con los peligros en el lugar de trabajo.

Tres líneas de defensa

De la profesión ha surgido una preferencia definida por el método de Ingeniería para tratar con los riesgos para la salud. Cuando un proceso es ruidoso o presenta exposiciones a materiales tóxicos en el aire, la firma primero debe tratar de rediseñar o modificar el proceso para “excluir por ingeniería” el peligro.

Por tanto, los controles de Ingeniería reciben la primera preferencia en lo que podría llamarse las tres líneas de defensa contra los riesgos para la salud. Estos son los siguientes:

- 1.- Controles de Ingeniería
- 2.- Controles administrativos o de prácticas de trabajo
- 3.- Equipo de protección personal.

Las ventajas del método de Ingeniería son obvias. Los controles de Ingeniería tratan directamente con el riesgo al retirarlo, ventilarlo, eliminarlo o de alguna otra manera hacer más seguro y saludable el lugar de trabajo.

Esto elimina la necesidad de vivir con el peligro y minimizar sus efectos, en contraste con las estrategias de los controles administrativos.

Factores de Seguridad

Desde hace mucho tiempo los ingenieros han reconocido el elemento probabilidad en la seguridad y saben que deben proporcionarse márgenes para variación. Este principio básico del diseño de la ingeniería aparece en diversos lugares en las normas de seguridad. Por ejemplo, el factor de seguridad para el diseño de los componentes de un andamio de 4:1. Para los polipastos de las grúas elevadas el factor es 5:1 y para los cables de los andamios, el factor es 6:1.

Principios de falla –seguridad

Además de los principios de ingeniería de los factores de seguridad, existen principios adicionales de diseño de la ingeniería que consideran las consecuencias de la falla de los componentes dentro del sistema. Estos principios se denominan principios de falla – seguridad y se identifican tres:

- 1.- Principio general de falla – seguridad
- 2.- Principio de falla – seguridad de redundancia
- 3.- Principio del peor escenario

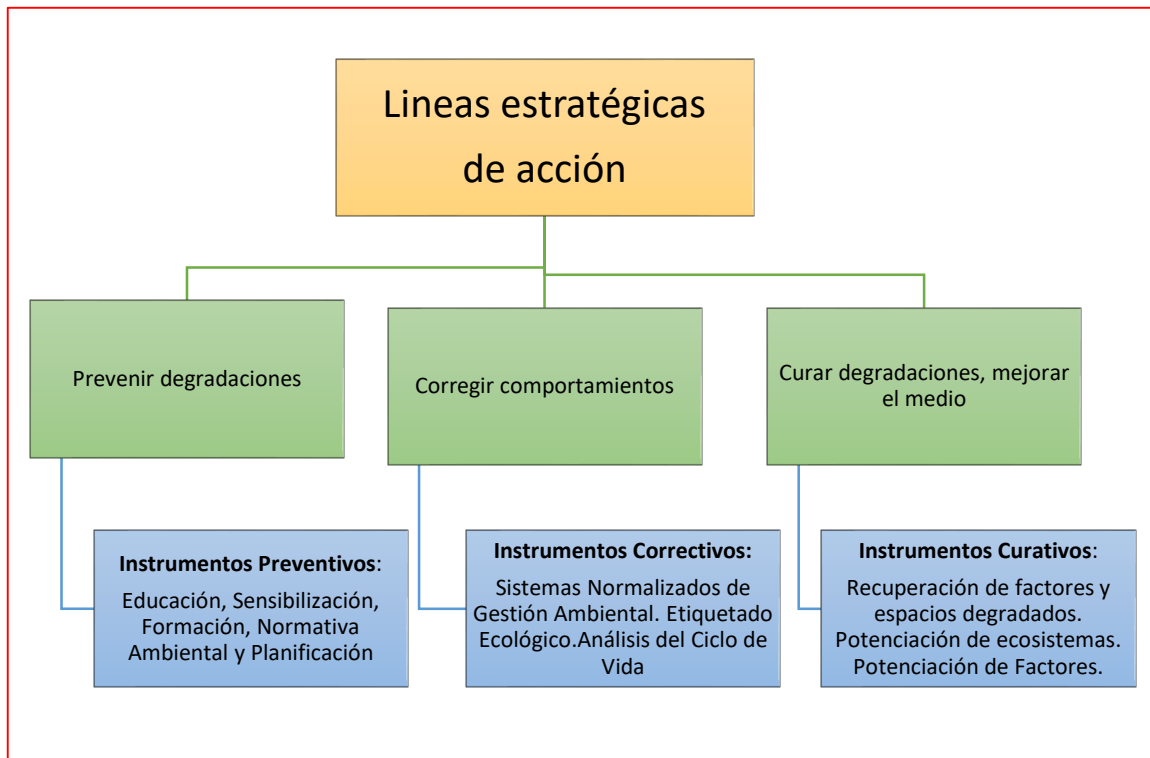
1.1.2.4 Gestión del Impacto del Medio Ambiente

A.- Gestión Ambiental

i.- Disponer de una elevada calidad ambiental

Gómez. O & Gómez V. (Pg. 133) El diccionario define el término gestión como la realización de diligencias para conseguir un objetivo; para el medio ambiente el objetivo consiste en disponer de una elevada calidad ambiental; esto tiene consecuencias notables en el estilo de desarrollo y en las actividades que lo soportan; a nivel de estas últimas dicho objetivo significa integración en su entorno

por la vía de la aptitud y del impacto; como se vio. La gestión ambiental afectará, por tanto, a los elementos implicados en los problemas ambientales: al elemento activo, las actividades que están en la causa y que soportan el desarrollo; al pasivo: los factores ambientales que reciben los efectos; y a las relaciones e influjos mutuos entre ambos. En el Gráfico N° 07 se puede observar la relación de las líneas Estratégicas de acción y los instrumentos de gestión ambiental.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 7 La Gestión Ambiental y sus instrumentos

ii.- .- Mejorar el comportamiento de agentes y actores

Los problemas ambientales no residen en su manifestación, sino en el comportamiento de los agentes, de modo que la gestión ambiental debe entenderse como la conducción de sistema ambiental a través del comportamiento de los agentes implicados. Existe tres grandes tipos de agentes: los productores (empresas fundamentalmente), los consumidores o población en general y las autoridades; a mejorar el comportamiento de todos ellos se orienta la gestión ambiental y los instrumentos con los que opera.

En suma, la gestión ambiental consiste en conducir el sistema ambiental (y los factores que la forman) y las actividades que les afectan, actuando sobre el comportamiento de los agentes implicados para conseguir una alta calidad ambiental. Se gestiona ambientalmente un territorio, un proceso, un elemento del medio, un sector económico, una empresa o institución, un problema ambiental, un efluente. Y todo ello bajo ciertos principios, con diferentes instrumentos y a distintos niveles.

iii.- Las líneas estratégicas de la gestión ambiental

El objetivo general señalado sugiere una partición en cinco objetivos más concretos que conduce a otras tantas líneas estratégicas de acción, las cuales se complementan y refuerzan de forma sinérgica.

Prevenir degradaciones ambientales

Corregir el comportamiento de las actividades que generen o puedan generar degradaciones

Curar degradaciones: recuperar espacios y factores ambientales degradados
Potenciar la fortaleza del medio ambiente y de los factores que lo forman.

Poner en valor recursos ambientales ociosos

iv.- Impacto ambiental: concepto básico sobre el que opera la gestión ambiental

La gestión ambiental opera sobre el concepto y diagnóstico de impacto ambiental, que se desarrolla detalladamente en el capítulo siguiente de este libro.

El término impacto ambiental se refiere a la alteración que las actividades humanas introducen en el medio y a su interpretación en términos de salud y bienestar humano.

Los impactos ambientales dependen de la naturaleza, localización y envergadura de las actividades humanas, vienen definidos por los tres tipos de interacción que se describieron anteriormente, donde se mostraba las relaciones de las actividades con su entorno y adquieren significación cuando no se respetan los criterios de sostenibilidad establecidos allí; pueden ser positivos o negativos, reversibles o

irreversibles, directos o inducidos, permanentes o temporales, simples o acumulativos.

1.1.3 Términos y Definiciones.

➤ Adaptación al cambio

Es la capacidad que tiene los trabajadores para asumir nuevos retos en la empresa y para que se adapten a ellos generará un intervalo de tiempo que como consecuencia traerá efectos positivos a la empresa y al trabajador. Por ejemplo: Capacitaciones que enseñen como aumentar la productividad en el Área de Operaciones. CICAP. (junio 29, 2017).

➤ Aseguramiento de la calidad:

Es el conjunto de actividades sistemáticas que dan garantizan y confianza de que un producto o servicio va a cumplir con los requisitos para los que fue planificado.

➤ Calidad Total.

Política orientada a la movilización de todos sus miembros con el objetivo de mejorar la calidad de sus servicios y productos, la calidad de su funcionamiento, y la calidad de sus objetivos y metas con respecto a su entorno.

➤ Capacitación

Es la actividad orientada a impartir conocimientos teóricos y prácticos para que los trabajadores realicen mejor su trabajo.

➤ Centro de trabajo

Es el ámbito en que mediante procesos coordinados llegan a una meta propuesta con un enfoque empresarial. Moya, J. (marzo 2018).

➤ Control de calidad

Consiste en medir y controlar la variación de los procesos, fijarle límites y tomar medidas para lograr el objetivo en cuanto a las especificaciones.

➤ Costes de Calidad.

Los costes de calidad involucran tanto los costos necesarios para obtener la calidad deseada, así como el costo que se produce como consecuencia de no obtenerla

➤ Definición de ISO

El término ISO corresponde a las siglas adaptadas a la Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for standardization), la cual proviene de la palabra griega “isos” que significa igual. La Institución ISO es una federación de organismos internacionales de normalización (organismos de ISO).

Los Comités Técnicos son los responsables de elaborar las normas de estándares internacionales.

➤ Diagrama Analítico de Proceso (DAP).

Es una representación gráfica de la secuencia de todas las operaciones, secuencia de todas las operaciones, transportes, inspecciones y almacenamientos que ocurren durante el proceso, así mismo incluye información necesaria para el análisis del proceso como: tiempos y distancias recorridas; este diagrama representa el proceso real.

➤ Diagrama Operacional de Proceso (DOP)

El diagrama de análisis de operaciones es la representación gráfica de la secuencia de las operaciones e inspecciones realizadas y de los puntos en que entran los materiales al proceso; este diagrama facilita una rápida visualización del proceso a fin de simplificarlo. El DOP representa en lo posible el proceso ideal, normalmente es utilizado en operaciones secuenciales.

➤ Diagrama de Ishikawa

También conocido como diagrama de causa – efecto, consiste en una representación gráfica compuesta de líneas y símbolos que tienen por objeto explicar un determinado problema acompañado de un conjunto de causas, volviéndolo así intuitiva. Admin. (abril 19, 2013).

➤ Eficacia

Es cuando se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

➤ Eficiencia

Es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. La palabra eficiencia proviene del latín eficiencia, que en español quiere significar: ‘acción’, ‘fuerza’, ‘producción’. Se define como ‘la capacidad de disponer de alguien o de algo para lograr un fin determinado con la cantidad mínima de recursos posibles’.

➤ Empleador

Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores, y se responsabiliza por darle al trabajador lo que por ley le corresponde.

➤ Ergonomía

Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el objetivo de adaptar las actividades y el ambiente de trabajo a las capacidades y limitaciones de los

trabajadores, teniendo como objetivo minimizar el estrés y la fatiga del trabajador para aumentar la seguridad del trabajador y su rendimiento.

➤ Gestión de la Calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar la calidad de las actividades de una Organización

➤ Indicador de Calidad

Instrumento de medida cualitativa o cuantitativa que sirve para cuantificar la calidad de una actividad o servicio cualquiera.

➤ Inspección

Actividad que tiene como objetivo la detección de errores.

➤ Manual de Gestión de la Calidad

Documento que especifica la base de un sistema de gestión de la calidad de productos y servicios de una organización.

➤ Manual de Procedimientos.

Documento donde se precisa los Procedimientos Operativos, reflejando de modo detallado la forma de actuación y de responsabilidad de cada uno de los colaboradores de la organización en el marco del Sistema de Calidad.

➤ Mejora continua

Es una filosofía que trasciende a todos los aspectos de la vida, no solo al plano empresarial, ya que en general, el ser humano tiene la necesidad de evolucionar hacia el auto perfeccionamiento. El slogan “siempre hay un método mejor” considera pequeños aportes en un progreso paso a paso y que va más allá del aspecto económico.

➤ Mermas

Productos que se generan de actividades que consumen tiempo, recursos y espacio, pero no contribuyen en las ventas, pues las mermas se eliminan.

➤ Norma

Documento que se elabora bajo consenso y es aprobado por un organismo de prestigio, aquí se definen reglas, directrices y otras características para actividades o sus resultados, con el objetivo de lograr el óptimo en un determinado contexto.

➤ Planificación Estratégica.

Es el proceso por medio del cual las organizaciones definen su razón de ser en el mercado, así como el estado anhelado en el futuro y desarrolla objetivos y acciones concretas para lograr el estado propuesto.

- **Producto**
Cosa u objeto producido o fabricado que se ofrece para satisfacer un deseo o una necesidad. Pérez J., & Gardey A. (2009).
- **Producción:**
Se denomina producción al proceso por medio del cual se fabrican o elaboran productos mediante puestos de trabajos, departamentos, etc. en una unidad de tiempo. Pérez J., & Merino M. (2008).
- **Sistema:**
Conjunto de procesos o elementos interrelacionados con un medio para formar una totalidad encauzada hacia un objetivo común
- **Sistema de calidad.**
Conjunto de la estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos de la organización de una empresa, que ésta establece para llevar a cabo la gestión de su calidad.
- **Trabajador**
Es la persona que realiza una actividad de forma temporal o regular que es remunerada o de manera independiente o por cuenta propia, así también como mediante cualquier otra modalidad de contrato.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión sobre la Rentabilidad en la empresa Verliebt Floristería?

1.3 Hipótesis

La propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión incrementa la Rentabilidad en la empresa Verliebt Floristería.

1.4 Objetivos

Objetivo General

Incrementar la Rentabilidad de la empresa Verliebt Floristería con la propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de los temas mencionados, tomando como base los sobrecostos encontrados en la empresa de arreglos florales
- Proponer un modelo de Sistema Integrado de Gestión considerando los temas de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.
- Evaluar el impacto producido por la propuesta de mejora del Sistema integrado de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar una evaluación económico-financiera del impacto de la propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

1.5 Justificación

- Criterio teórico

El presente trabajo de investigación se realiza con el propósito de brindar a la empresa técnicas validadas en la carrera de Ingeniería Industrial para encontrar soluciones y aportes a sus problemas principales, para lo cual se aplicará mediante una metodología ordenada y coherente a fin de que resulte comprensible para todos los trabajadores que estén involucrados según el alcance del estudio y pueda ser implementada sin dificultades.

- Criterio aplicativo o práctico

El presente trabajo de investigación busca, mejorar principalmente la Rentabilidad mediante del diseño de un Sistema Integrado de Gestión que busca además eliminar o disminuir los problemas encontradas en el área de Calidad, como es reducir las mermas y mejorar el incipiente control de calidad del mismo; en el área de Medio Ambiente, que es reducir los índices de acumulación de residuos sólidos y en el área de Seguridad y Medio que es reducir las estadísticas de accidentabilidad.

- Criterio valorativo

El diseño de un Sistema Integrado de Gestión buscará mejorar las condiciones laborales de la empresa, mejorando las áreas de trabajo y convirtiéndolas en

espacio más seguros, ordenados, limpios, lo que mejora las condiciones de producción de los arreglos florales.

- Criterio académico

El presente trabajo se realiza para ser utilizado además como modelo para otras investigaciones para futuros trabajos de investigación similares que pueden utilizar esta investigación como diseño de sus trabajos a un futuro, pues se aplican diferentes conocimientos obtenidos durante la carrera profesional de Ingeniería Industrial, los cuáles se aplicarán en un contexto real, obteniendo mejoras continuas.

CAPITULO II

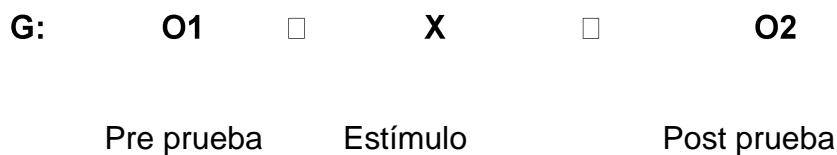
METODOLOGÍA

2.1 Tipo de Investigación

- - Por la Orientación: Aplicada
- - Por el Diseño: Pre experimental

2.1.1 Diseño de la Investigación

Diseño Pre experimental: Un solo grupo con pretest y posttest



Dónde:

G: Empresa VERLIEBT Floristería

O1: Rentabilidad actual de la Empresa VERLIEBT Floristería (Observación antes del estímulo).

X: Estímulo Propuesta de implementación de un Sistema Integrado de Gestión

O2: Rentabilidad después de la aplicación del estímulo X (Observación después del estímulo)

y $O1 < O$

Localización de la investigación

Lugar

Av. Larco N° 383 – Trujillo

Distrito: Trujillo

Departamento: La Libertad

Alcance

Se enmarca en el ámbito de las ciencias de Ingeniería Industrial en las áreas implicadas en el Sistema Integrado de Gestión como Calidad; Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, relacionadas con el impacto sobre la Rentabilidad de la empresa.

Duración del proyecto. - Dos meses

Fecha de inicio: 15 de Junio de 2018

Fecha de Término: 15 de agosto de 2018

2.2 Variables

Variable Independiente

Propuesta de un Sistema Integrado de Gestión

Variable Dependiente

Rentabilidad de la Empresa Verliebt Floristería

Operacionalización de variables

Propuesta de un Sistema Integrado de Gestión

Tabla 6 Operacionalización de Variable Independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Propuesta de un Sistema Integrado de Gestión	Mecanismo Operativo de una Organización para optimizar sus procesos que tiene por finalidad mejorar la calidad del servicio de una empresa de producción y comercialización de arreglos florales, así como considerar los aspectos ambientales y de Seguridad	Reducción de productos con defectos y sobrecostos en la Calidad de los productos	Fallas en producción o problemas en la gestión de la Calidad sobre los estándares de la empresa con sus clientes	F-01 <i>Var. Productos Defectuosos</i> $= \frac{\text{Productos Defect. antes} - \text{Productos Defect. después}}{\text{Productos Defect antes}} \times 100$
		Reducción de niveles de acumulación de RRSS debido a las mermas	Niveles de acumulación o contaminación por RRSS generado por las mermas.	F-02 <i>Var. Residuos</i> $= \frac{\text{Residuos Sólidos antes} - \text{Residuos Sólidos después}}{\text{Residuos sólidos antes}} \times 100$
		Reducción del Índice de accidentes e incidentes	Problemas de accidentes e incidentes relacionados a estándares de SST.	F-03 <i>Var. accidentabilidad</i> $= \frac{\text{Incidentes antes} - \text{Incidentes de después}}{\text{Incidentes antes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 Operacionalización de Variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Rentabilidad en la empresa Verliebt Floristería	Gastos innecesarios incurridos directamente en la producción y comercialización de arreglos florales	Variación conceptual de costos	También se le conoce como porcentaje de cambio. Muestra el % de aumento o disminución de la cantidad original	$VAN = -A + \frac{Q1}{(1+k)^1} + \frac{Q2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Qn}{(1+k)^n}$ $TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$ $B/C = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Egresos}}$

F-04

Fuente: Elaboración propia

2.3 Procedimientos

2.3.1 Diagnostico de la realidad actual de la empresa

2.3.1.1 Descripción general de la empresa

2.3.1.1.1 La Empresa

La Floristería VERLIEBT abrió sus puertas en el año 2016, con una experiencia profesional de más de 25 años y dos generaciones anteriores de floristas en la familia. La evolución de la floristería ha sido muy favorable durante los últimos meses que permanece abierta, consiguiendo una cuota de mercado importante en la población Trujillana donde está ubicada, establecida con un gran reconocimiento por parte de los clientes por su dedicación plena a la satisfacción del mismo.

Actualmente el país se encuentra inmerso en una crisis profunda, a continuación, se analizará la evolución que ha tenido la floristería, como afecta la situación de crisis al sector, y sobre todo como puede mejorar en su ámbito. La floristería objeto de análisis se trata de una empresa familiar, motivo por el cual el ejercicio de su actividad va siempre destinado a mantener la satisfacción de los clientes consiguiendo así una fidelización de los mismos.

En este punto se analizará la misión, visión y valores de la empresa, así como su forma jurídica, teniendo en cuenta los factores que influyen en los mismos. Mediante la misión y la visión se tratará de establecer la esencia del negocio y las metas, y mediante los valores se observará las bases que se poseen para poder conseguir sus objetivos.

Por otro lado, se analizará el organigrama de la empresa y los puestos de trabajo, pues es importante en toda empresa la definición de roles dentro de la misma y una ubicación clara de cada empleado, con independencia de que se trate de una empresa familiar como se ha mencionado anteriormente.

➤ **Misión:**

Realización de decoración de interiores, arreglos decorativos de bodas con todos sus complementos, creación de detalles florales para regalo, centros fúnebres y demás variedad de arreglos florales, siempre inspirando la confianza necesaria al cliente y buscando su satisfacción. La floristería Tornasol busca una diferenciación

de sus competidores más cercanos desarrollando una política orientada al cliente, con flor natural cortada de gran calidad, trabajadores formados y con amplios conocimientos en el sector.

➤ **Visión:**

La floristería VERLIEBT objeto de estudio busca un reconocimiento y reputación a nivel local e incluso autonómico, siendo una floristería con una amplia experiencia que la avala, un material de calidad, expertos floristas que asesoran y orientan siempre ayudando a su cliente y buscando su máxima satisfacción.

➤ **Actividad:** Empresa Comercial

➤ **Ubicación:** Av. Larco N° 383 - Distrito Trujillo, Provincia de Trujillo, Perú.



Ilustración 8 Vista exterior de la Floristería VERLIEBT

Fuente: Foto propia, agosto 2018

➤ **Valores:**

- Experiencia
- Innovación
- Creatividad

- Orientación al cliente
- Gran calidad de productos y servicios
- Integridad/honestidad en relación de clientes/proveedores/sociedad
- Competitividad

➤ Cadena de Valor

Como es sabido, la cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa o mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente, la cadena de valor de la Floristería Verliebt, está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan. Se puede observar que donde se genera mayor valor son las actividades de Marketing y Ventas, en cual se puede visualizar en el Ilustración N° 9, y es allí justamente donde se tiene problemas que se tienen que resolver para poder ser más competitivos.

La cadena de valor se divide en dos partes:

1. Actividades primarias

Las actividades primarias se refieren a la creación física del producto, su venta y el servicio postventa, y pueden también a su vez, diferenciarse. El modelo de la cadena de valor distingue cinco actividades primarias:

- Logística interna: comprende operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas.
- Operaciones (producción de Arreglos Florales): procesamiento de las materias primas para transformarlas en el producto final.
- Logística externa: almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor.
- Marketing y Ventas: actividades con las cuales se da a conocer el producto.
- Servicio: de post-venta o mantenimiento, agrupa las actividades destinadas a mantener, realzar el valor del producto.

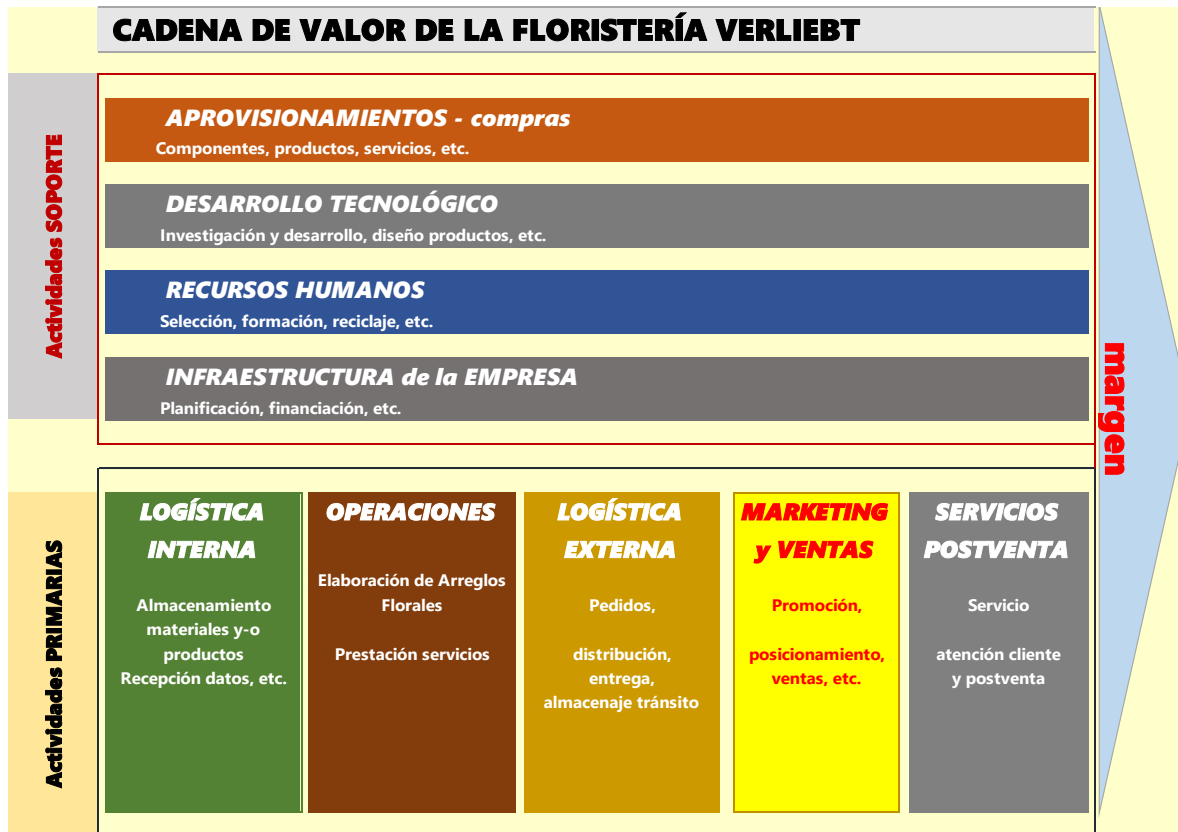


Ilustración 9.- Cadena de Valor de Floristería Verliebt

Fuente: Elaboración propia

2. Actividades Secundarias

Las actividades primarias están apoyadas o auxiliadas por las también denominadas 'actividades secundarias':

- Infraestructura de la organización: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como la planificación, contabilidad y las finanzas.
- Dirección de recursos humanos: búsqueda, contratación y motivación del personal.
- Desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: generadores de costes y valor.
- Compras

Así mismo en el diagrama N° se puede observar el macro proceso de la empresa Verliebt.

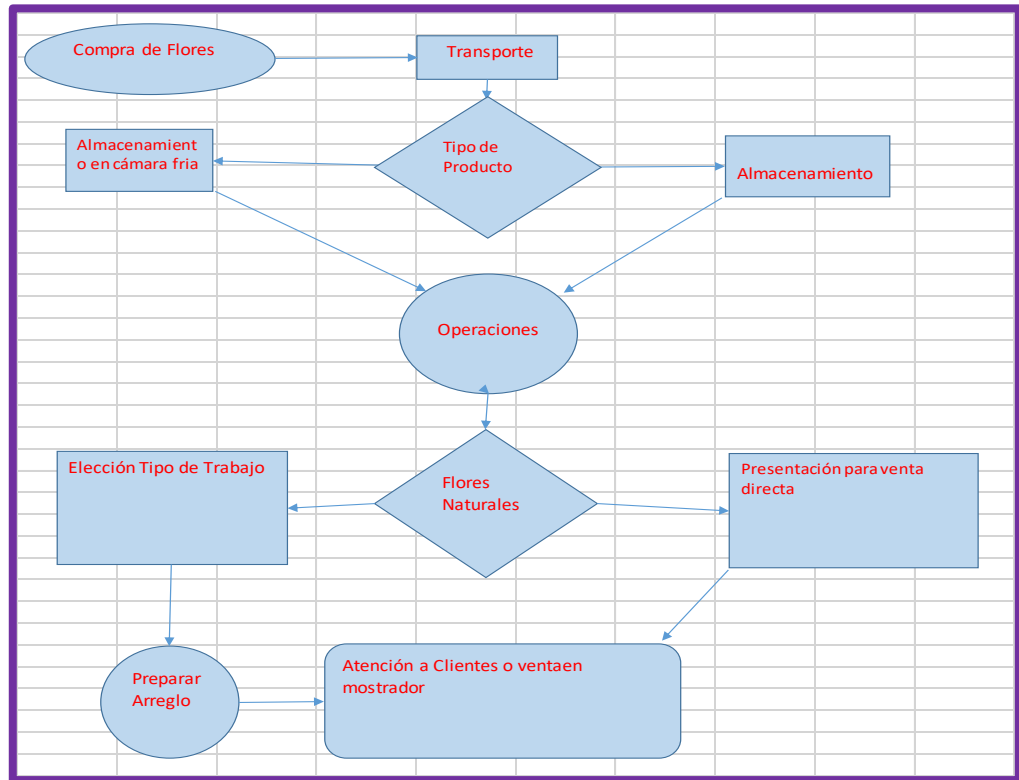


Ilustración 10.- Macroproceso de la *Floristería VERLIEBT*

Fuente: Elaboración propia.

2.3.1.1.1 Entorno Económico

A continuación, en la Ilustración N° 10, se presenta el entorno económico de la empresa Comercial VERLIEBT Floristería, que incluye clientes, competidores, proveedores y mercado.

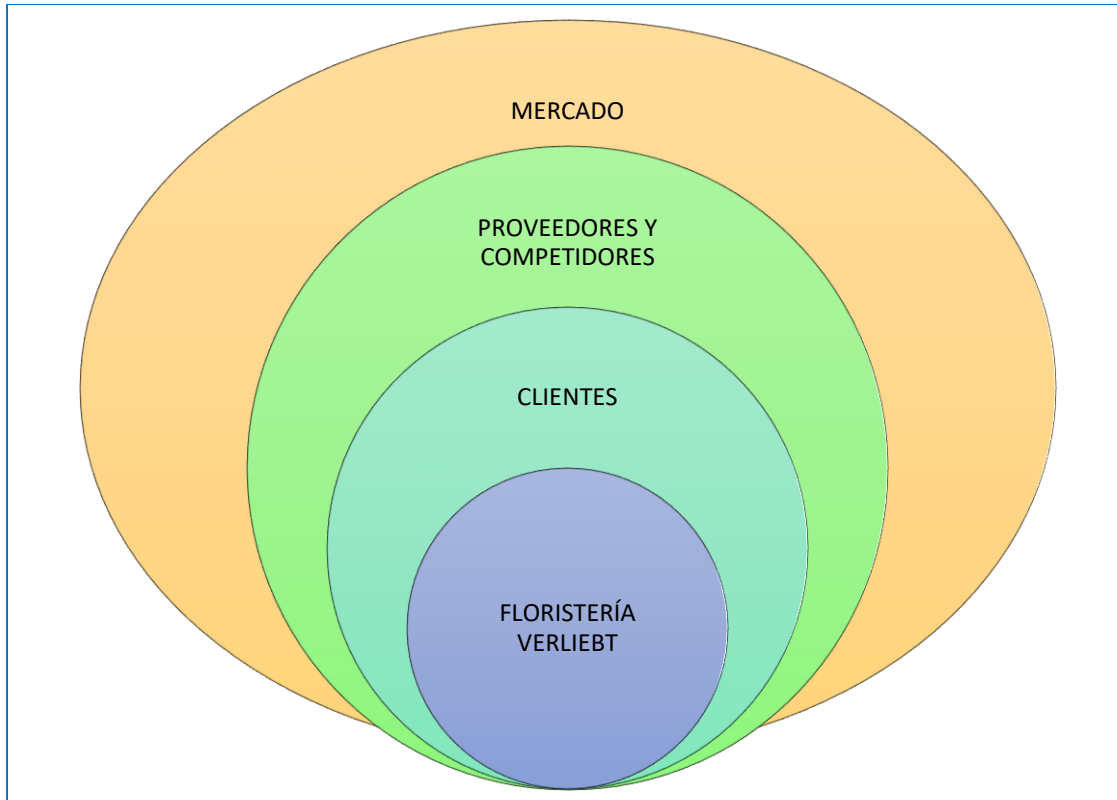


Ilustración 11 Entorno económico de la empresa VERLIEBT

Fuente: Elaboración propia

Proveedores

Los principales proveedores de flores en general son de la sierra de Huaraz, y de mejor calidad, de la ciudad de Lima, pero con respecto a Rosas, éstas provienen de Ecuador un 30 %, de Cajamarca un 50 % y de otras localidades un 20 %.

Competidores

Los principales competidores de la Floristería Verliebt, se pueden observar en la Tabla N° 08 que se muestra a continuación.

Tabla 8 Principales competidores de VERLIEBT

N	Empresa	Dirección
1	Rosatel	Av. Larco N° 1037 – Urb. La Merced
2	Tulipanda	Av. Mansiche N° 2512 - Trujillo
3	La Pradera	Prolog. Vallejo-MzD lote 33
4	Florería Trujillo	Av. Raimondi N° 370
5	Florería Primavera	Psje. San Agustín N° 171

6	Florería Salvatierra	Av. Tupac Amaru N° 291
7	Villa Flor	Av. Cesar Vallejo 1364
8	Florería Rositas y mas	Av. España 1244

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.1.2 Organigrama

La Floristería VERLIEBT, presenta un organigrama el cual se puede observar en la Ilustración N° 11 a continuación.

Fuente:
Elaboración propia

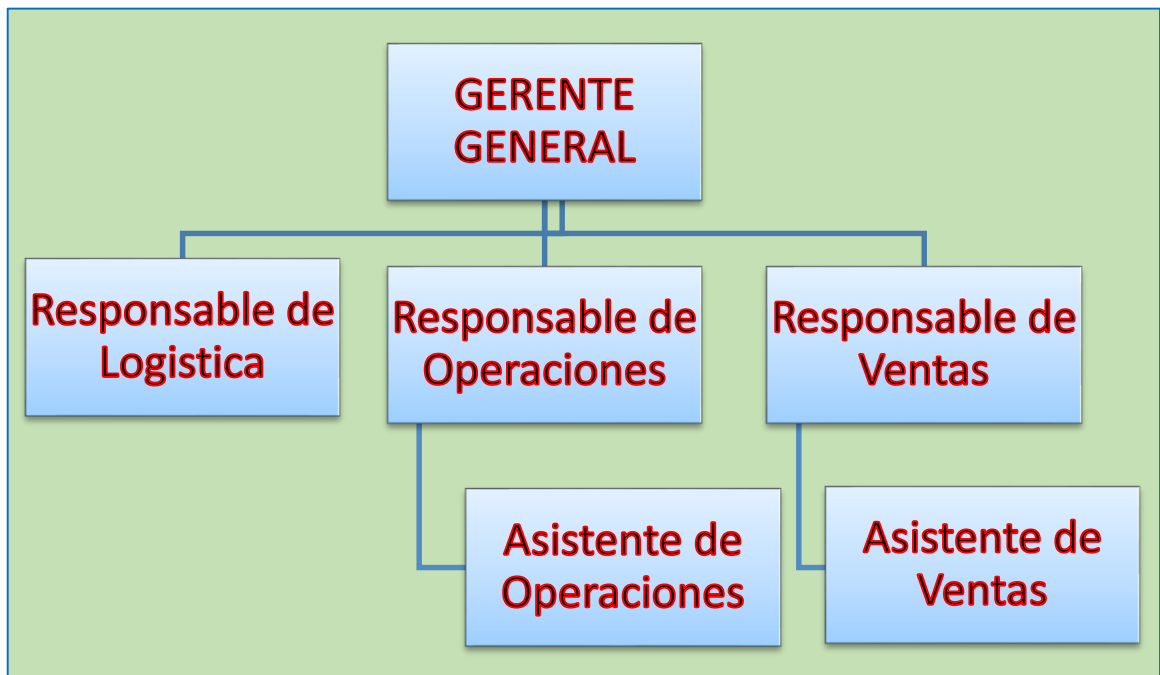


Ilustración 12 Organigrama de la Floristería Verliebt

2.3.1.1.3 Número de Trabajadores.

La Florería VERLIEBT cuenta con seis áreas definidas en tareas administrativas y operativas. En el siguiente Tabla N° 09 detallado, se encuentran la cantidad de colaboradores que actualmente trabajan en las diferentes áreas que involucran la elaboración y ventas de Arreglos Florales.

Tabla 9 Distribución de trabajadores en la empresa VERLIEBT

Área	Número de Trabajadores
Área Administrativa	1 trabajador
Área de Logística	1 trabajador
Área de Proceso	2 trabajadores
Área de Ventas	2 trabajadores
TOTAL	6 trabajadores

Fuente: Elaboración propia

2.3.1.2 Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis



Los principales problemas en el negocio de arreglos florales en la empresa VERLIEBT es la generación de Merma producida tanto en la parte operativa, como en el área de ventas incurriendo así en pérdidas de material y tiempo.

Del total de mermas, se estima que un 25 % se genera en la producción de arreglos florales y un 75 % de mermas se genera por la poca rotación de ventas, lo que significa pérdidas significativas para la empresa.

2.3.1.2.1 Diagrama Operacional del Proceso (DOP) Actual

A continuación, de se desarrolla en la ilustración N° 12, el Diagrama del Macro proceso, el cual incluye el Diagrama Operacional del Proceso (DOP) actual de la fase de Elaboración de Arreglos Florales y de la fase de Venta correspondiente, del cual se hará la propuesta de mejora correspondiente.

2.3.1.2.1.1 CUADRO DE RESUMEN DOP

RESUMEN		TOTAL ACTIVIDADES
	12	14
	2	

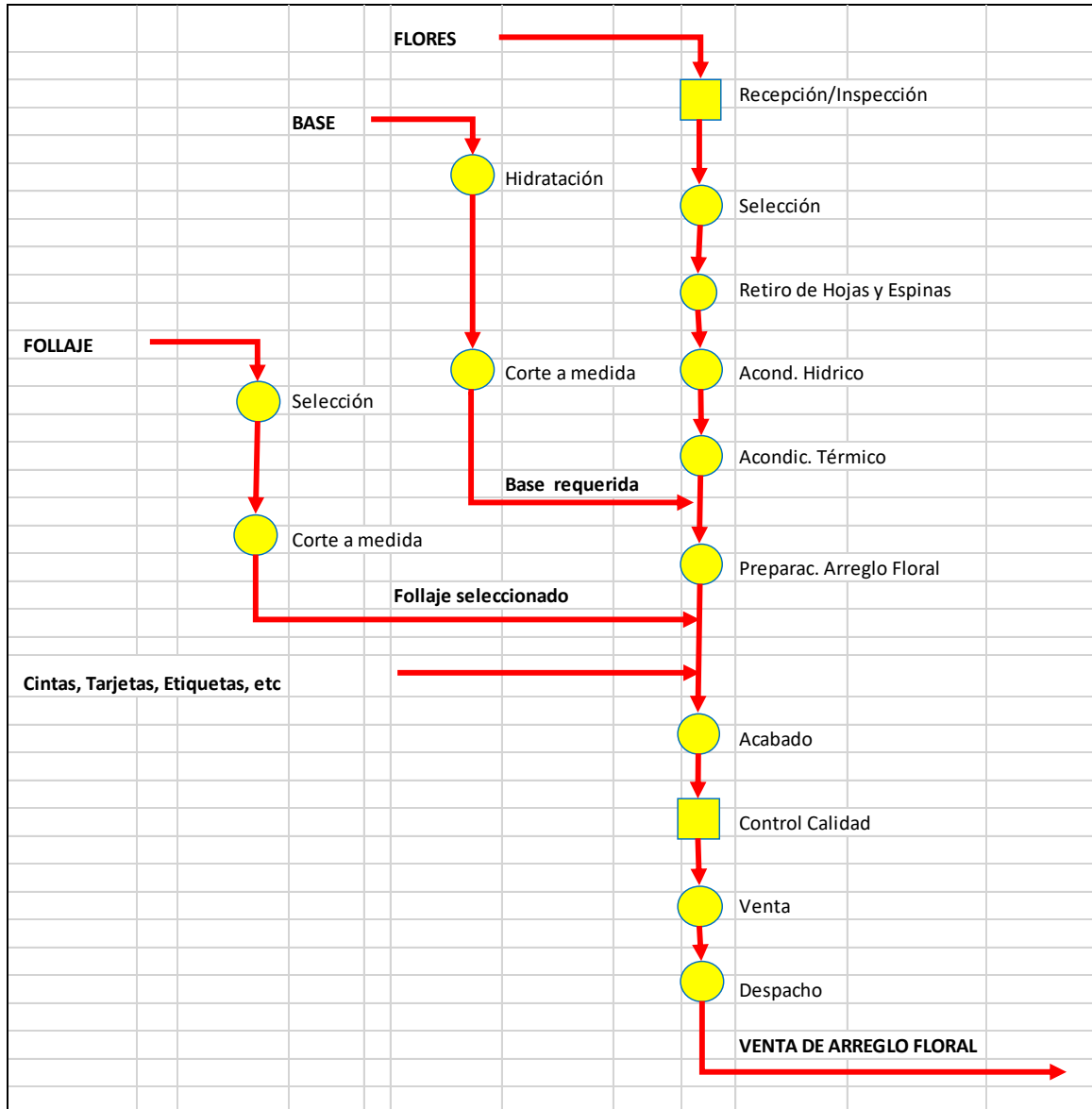


Ilustración 13 - DOP del Macroproceso-Preparación y Venta de Arreglos Florales

Fuente: elaboración propia

2.3.1.2.2 Diagramas Analíticos de Procesos (DAP) Actual

Para ser más explícito, se ha elaborado los Diagramas Analíticos de Proceso, tanto para la Fase de Preparación de Arreglos Florales, así como para la fase de Venta de Arreglos Florales, los cuales se representan en las ilustraciones N° 13 y N° 14 respectivamente.

Empresa: Floristería Verliebt			●	Operación			
Area: Operaciones			➔	Traslado			
Actividad: Preparación de Arreglo Floral			●	Espera			
Fecha: 15 Agosto. 2018			■	Inspección			
Elaborado por: Jefe Operaciones			▼	Almacén			
ACTIVIDADES	DISTANCIA Metros	TIEMPO minutos	SIMBOLOS				
			●	➔	◐	■	▼
Recepción de Flores	15					x
Inspección de flores	35				x	
Selección de flores		x				
Retiro de espinas y corte de hojas	20	x				
Traslado para Acondicionamiento 1	4,5	5		x			
Acondicionamiento Hidrico TM	600			x		
Traslado para Acondicionamiento 2	3,5	10		x			
Acondicionamiento Térmico TB	2500			x		
Selección y Preparación de flores	15	x				
Acondicionamiento de Base	10	x				
Preparación de Arreglo Floral	30	x				
Adicionar Complementos	5	x				
Inspección de Arreglo terminado	5				x	
Traslado a exhibición	5	5		x			
Exhibición del Arreglo Floral	7200					x

Ilustración 14 - Diagrama Analítico de Procesos (DAP) Actual - Preparación de Arreglos Florales

Fuente: elaboración propia

Empresa: Floristería Verliebt			●	Operación				
Area: Comercial			→	Traslado				
Actividad: Venta de Arreglo Floral			●	Espera				
Fecha: 20 Agosto. 2018			■	Inspección				
Elaborado por: Jefe Comercial			▼	Almacén				
ACTIVIDADES	DISTANCIA Metros	TIEMPO minutos	SIMBOLOS					
			●	→	●	■	▼	
Arreglo en Exhibición	7200						x
Bienvenida al Cliente (en tienda, Face, WhatsApp)	2	x					
Mostrar Arreglos en Exhibición	3	x					
Mostrar Catálogo o arreglo propuesto	3	x					
Tomar pedido	1	x					
Pago conforme (efectivo, tarjeta o transf.)	1	x					
Ordenar entrega directa o Delivery	2	x					
Control de Calidad antes de entrega	1					x	
Ordenar preparación de arreglo solicitado	65	x					
Orden despacho Directo o Delivery	1	x					
Llamado y Espera de Taxi	5				x		
Control de Calidad antes de entrega	1					x	
Acondicionamiento del arreglo en el taxi	10	2	x					
Traslado del taxi para entrega de arreglo	1200	15				x		
Entrega del Arreglo Floral en domicilio	1	x					
Taxista confirma entrega	1					x	
VERLIEBT confirma al cliente la entrega	1	x					
Servicio Posventa VERLIEBT	2						x

Ilustración 15 - Diagrama Analítico de Procesos (DAP) Actual - Venta de Arreglos Florales

Fuente: elaboración propia

2.3.1.3 Identificación del problema e indicadores actuales

2.3.1.3.1 Diagrama General de Ishikawa

Las áreas que han sido seleccionadas son las que corresponden a Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional. Y para demostrar los principales

problemas de los mismos, se presenta diagramas de Ishikawa con las causas raíces correspondientes a las 6 áreas sub alternas de los mismos.

A continuación, en la Ilustración N° 15 se presenta el Diagrama de Ishikawa General y en las Ilustraciones N° 16, 17 y 18 se muestran los Diagramas de Ishikawa por cada una de las áreas analizadas. se presentan los diagramas Ishikawa de estas 3 áreas en general.

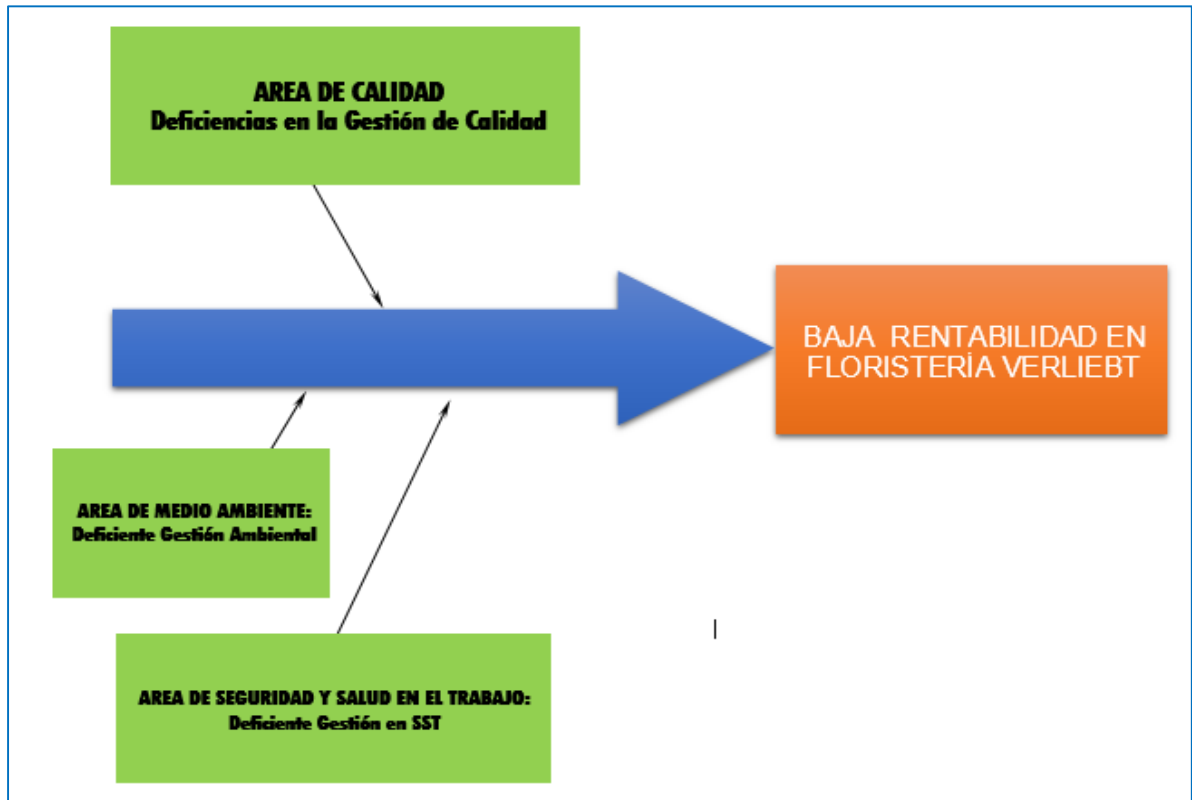
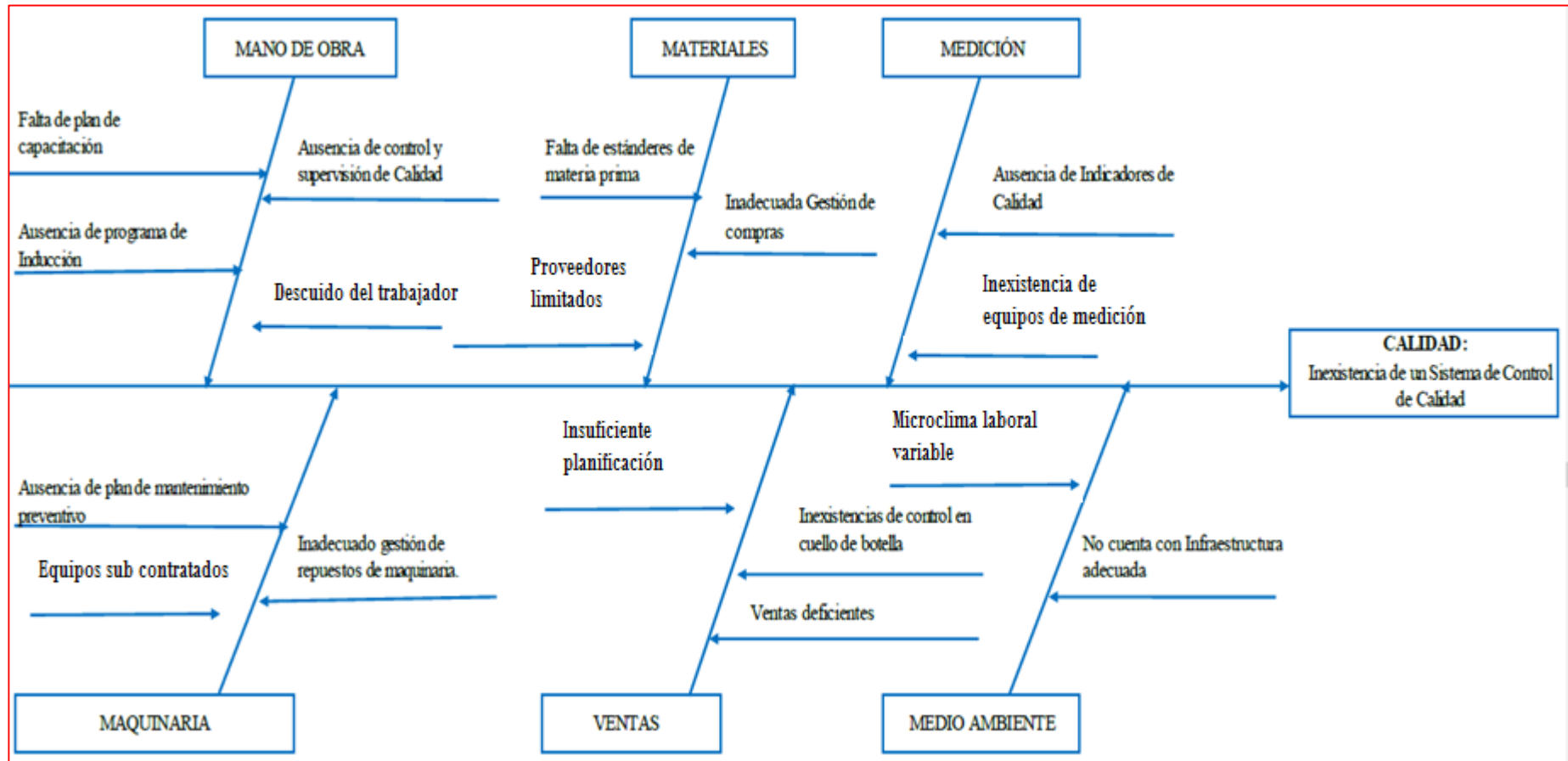


Ilustración 16 Diagrama de Ishikawa General

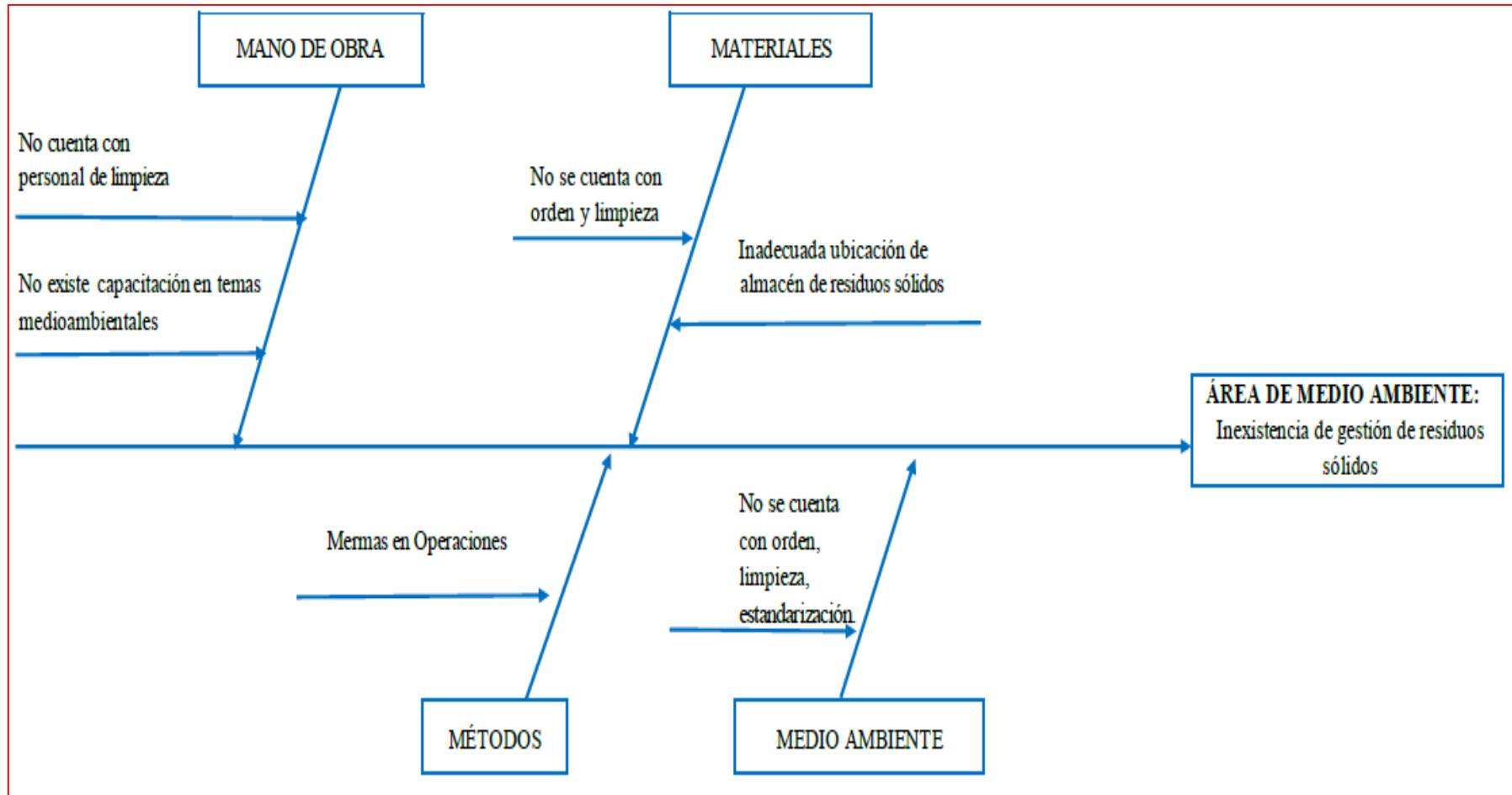
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 17 Diagrama de Ishikawa con respecto a la Calidad



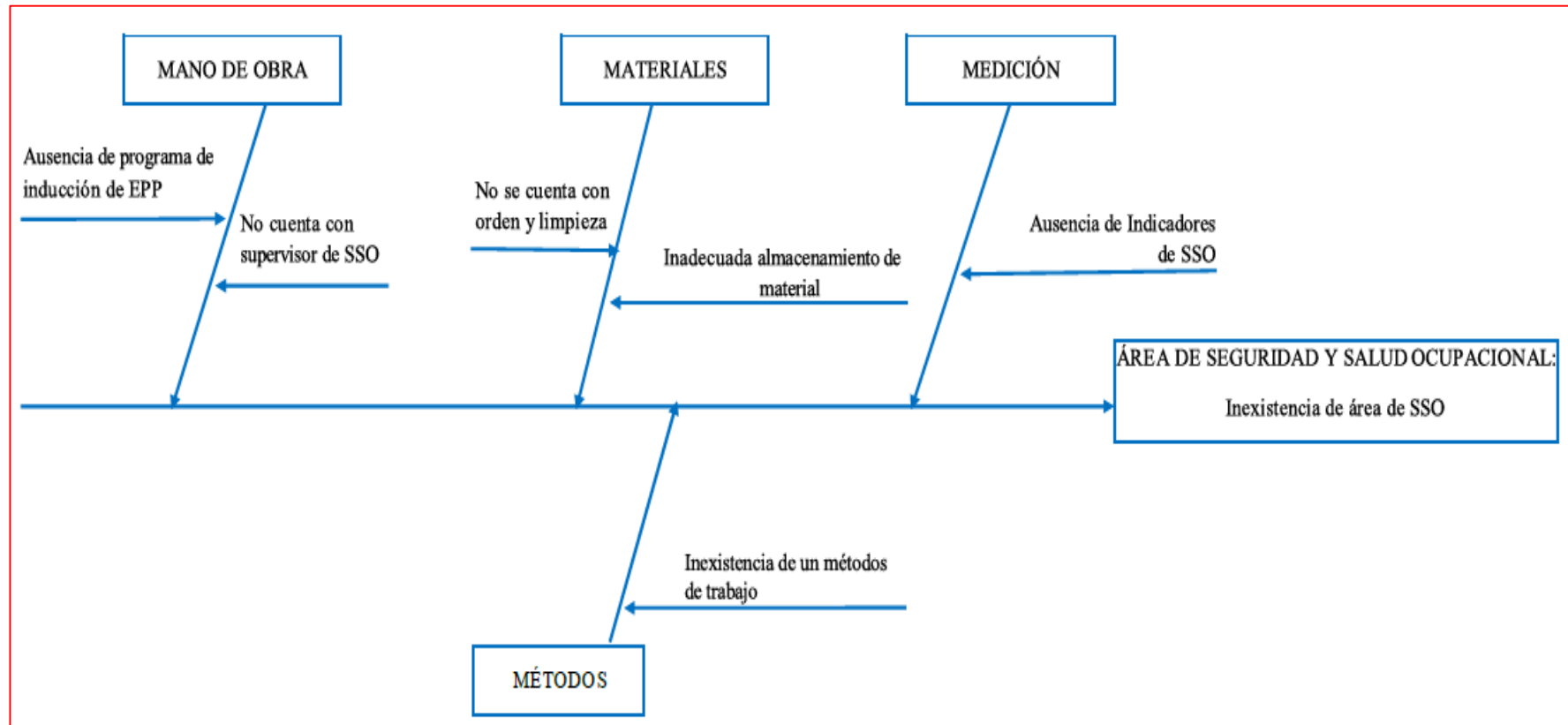
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 18 Diagrama de Ishikawa con respecto al Medio Ambiente



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 19 Diagrama de Ishikawa con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo



Fuente: Elaboración Propia.

2.3.1.3.2 Matriz de Priorización (resultados de la encuesta)

En el diagnóstico del presente trabajo, se procedió a aplicar como herramienta una lista de chequeo (checklist), que se encuentra en la Tabla N^a 10, dónde se consulta al personal sobre la influencia de estas causas raíces en el origen de los costos operativos en la Floristería Verliebt.

Se hizo 70 preguntas a 3 trabajadores de la empresa en base a las 6 M de Calidad de Ishikawa, el cual se muestra a continuación:

Tabla 10 Check List realizado a los trabajadores de VERLIEBT

ITEM	PREGUNTAS	TRABAJADORES					
		A		B		C	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
MEDIO AMBIENTE							
1	¿Considera Ud. que el ambiente de trabajo es el adecuado?	X		X		X	
2	En general, ¿Consideras limpio el lugar del trabajo?	X			X	X	
3	En general, ¿Consideras adecuada la iluminación de la empresa?		X		X		X
4	Deficiente Gestión Ambiental	X		X		X	
5	En general, ¿Te parecen limpias las instalaciones de trabajo?	X		X		X	
6	En general, ¿Consideras adecuada la ventilación de las áreas de la empresa?	X	X		X		X
7	¿Considera Ud. que el ambiente de trabajo cumple con la normativa de seguridad y salud en el trabajo?		X	X			X
8	¿Considera Ud. que el ambiente de trabajo es el adecuado?	X			X	X	
9	¿Existe algún tipo de humedad en el ambiente laboral?		X		X		X
10	Deficiente Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo		X		X		X
MANO DE OBRA							
11	¿Considera Ud. que las horas trabajadas son las adecuadas?	X			X	X	
12	¿Considera Ud. que la ubicación geográfica de la empresa es la adecuada?	X		X		X	
13	¿Considera Ud. que su desempeño en la empresa es la adecuada?		X	X			X
14	¿Se siente satisfecho con su salario en la empresa?		X	X		X	
15	¿Cree conveniente tener otros beneficios por su desempeño en la empresa?	X		X		X	
16	¿Recibe una adecuada capacitación en la empresa?	X			X		X
17	En tu opinión, ¿Consideras que la zona de trabajo donde está ubicada la empresa es segura?	X		X			X
18	En general, ¿Consideras que es fácil llegar a la empresa?	X		X			X

19	En general, ¿Consideras que tienes espacio disponible para trabajar de manera cómoda?		X	X			X
20	En general, ¿Consideras que es eficiente los sistemas de comunicación usados en la empresa (teléfonos, internet, correos,		X	X		X	
21	En general, ¿Consideras que es probable que sufras un accidente debido a las instalaciones de las áreas?		X	X		X	
22	En tu opinión, ¿Es fácil el acceso a las instalaciones del trabajo?	X			X	X	
23	¿Se siente a gusto trabajando en la empresa?	X		X		X	

24	¿De acuerdo al organigrama, las personas cumplen adecuadamente su cargo en la empresa?	X		X			X
25	Generación de Mermas por deficiente manipulación	X		X		X	
26	¿Recibe una capacitación cuando se producen modelos nuevos?	X			X		X
27	En tu opinión, ¿Considera Ud. que la baja rentabilidad de la empresa se deba a una escasa capacitación?	X		X		X	
28	En tu opinión, ¿Considera Ud. que el bajo rendimiento de la Mano de Obra se deba a una escasa capacitación?	X		X		X	
MAQUINARIA							
29	¿Consideras que se encuentran en buen estado las herramientas de trabajo?	X		X		X	
30	¿Se le hace el mantenimiento adecuado a cada herramienta?	X			X		X
31	En tu opinión, ¿Se cumple el mantenimiento de las herramientas en la fecha programada?		X		X		X
32	En tu opinión, al tener maquinaria parada por largos tramos, ¿Cree Ud. que la productividad bajaría?		X		X		X
33	En tu opinión, al tener maquinaria parada por largos tramos, ¿Cree Ud. que la rentabilidad baja que tiene la empresa se debe a ello?		X		X		X
34	En tu opinión, ¿Las máquinas producen algún tipo de molestia (ruido, olores) en el trabajo?	X		X			X
35	En general, ¿Es de fácil acceso el manejo de las máquinas?	X		X			X
36	En general, ¿Considera que la empresa debe manejar más máquinas de coser para aumentar la producción?		X	X		X	
37	En general, ¿Considera que la empresa debe comprar otra máquina?	X		X		X	
38	¿Existe algún sobrecalentamiento en las máquinas?		X		X		X
39	¿Conoce las medidas de prevención al usar las máquinas?		X		X		X
MATERIALES							

40	Falta de estándares en Materia Prima	X		X		X	
41	¿Los materiales se encuentran estandarizados y fáciles de encontrar?		X		X		X
42	¿Hay un control con el tema de inventarios de material en la empresa?	X	X		X		X
43	Mermas en compra de Materia Prima	X		X		X	
44	Generación de Mermas en Proceso	X		X		X	
45	Con respecto al almacén, ¿Existen Materiales, que están almacenados por mucho tiempo?	X		X		X	
46	Con respecto a los insumos, ¿Existen las materiales?, que están manchados, rotos o con algún desperfecto?	X		X		X	
47	¿Existe algún tipo de peligro al usar ciertos tipos de materiales?	X			X	X	
48	En tu opinión, ¿Los materiales de trabajo se encuentran en fácil acceso?	X		X		X	
49	Al momento de pedir los materiales al proveedor, ¿llega en la fecha acordada?	X			X	X	
50	Con respecto al almacén, ¿Conoce los códigos, modelos de cada insumo?		X		X	X	
MEDICIÓN							
51	Con respecto a la producción, ¿Se siente apto para cubrir toda la demanda de los pedidos de arreglos florales?	X			X		X
52	En caso de no cubrir demanda, ¿Tercerizan pedidos?		X		X		X
53	En caso de no cubrir demanda, ¿Ya no reciben más pedidos?	X		X		X	
54	Generación de Mermas de arreglos florales por vencimiento	X		X		X	
55	En tu opinión, ¿Consideras que tu centro de trabajo tiene las medidas correctas en cada Área?	X			X	X	
56	En tu opinión, ¿Consideras que las herramientas para hacer la producción están adecuadamente precisas en ese?	X			X	X	
57	En el Área de Producción, ¿Considera Ud. que las medidas de los recipientes para los arreglos florales son los adecuados?	X		X		X	
58	¿Cree Ud. que las medidas de distancia entre los baldes con flores (20 cm) que se deja para hacer arreglos florales es la adecuada?		X		X		X
59	En tu opinión, ¿Existe Mermas al hacer arreglos florales?	X		X		X	
60	¿Deficiente comunicación con los clientes	X			X		X

61	¿Miden porcentajes de producción?	X			X		X
MÉTODOS							
62	En tu opinión, ¿Existe una supervisión que verifique los tiempos de producción?	X			X		X
63	En tu opinión, ¿Existe una supervisión que verifique a los trabajadores?		X		X		X
64	En tu opinión, ¿Existe una supervisión que verifique el producto terminado?	X			X	X	
65	En tu opinión, ¿Existe una supervisión que verifique el insumo que llega?	X		X			X
66	Insuficientes Convenios Corporativos	X			X		X
67	¿Existe una supervisión que verifique el stock del producto (flores, canastas, peluches, globos etc.) en almacén?		X		X		X
68	¿Realizan inventarios mensuales?	X			X		X
69	Deficiente Gestión de Marketing		X		X		X
70	Con respecto a la producción, ¿Existe algún Método propuesto por el gerente?		X	X		X	

Fuente: Elaboración Propia

Luego de realizar el Checklist a los 3 trabajadores, se observa que hay deficiencias en la producción, en las áreas de trabajo y en la mano de obra, entonces para saber las principales causas que afectan directamente a la Rentabilidad de la floristería Verliebt, se clasifica y usa un cuadro de intensidades, como la Tabla N^a 11 que se muestra a continuación:

Tabla 11 Intensidad para clasificar causas

+	elevado	A=3	70 - 100%
+/-	regular	B=2	40 - 69%
-	bajo	C=1	1 - 39%

Fuente: Elaboración propia

Con la ayuda del Cuadro N^o 10, se clasifica las principales causas que afectan directamente a la rentabilidad en la venta de arreglos florales, con lo cual se elabora el Cuadro N^a 12 el cual se muestra a continuación:

Tabla 12 Identificación de Causas Raíces de las 6 Ms

6 M'S	INDICADORES	TRABAJADORES			TOTAL
		A	B	C	
MEDIO AMBIENTE	Deficiente Gestión Ambiental	3	2	3	8
	Poca ventilación en las áreas de producción	1	1	2	4
	Deficiente Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo	3	3	2	8
	Notienen salidas de emergencia en la empresa	2	1	1	4
MANO DE OBRA	Bajo rendimiento en la empresa	1	3	1	5
	Poca capacitación en la empresa	3	2	3	8
	Generación de Mermas por deficiente manipulación	3	3	2	8
	Posibles accidentes por la mala organización de la empresa	1	2	1	4
	No hay capacitaciones frecuentes a los trabajadores	2	3	1	6
	No hay capacitaciones de productos nuevos	1	2	1	4
	Poca rentabilidad por la ausencia de capacitación	1	2	2	5
MAQUINARIA	Equipo de producción defectuoso	2	3	1	6
	Poca productividad por maquinaria estacionaria	1	3	1	5
	Comprar máquina de corte para agilizar la producción	2	2	2	6
	Falta de conocimiento de medidas de prevención de la máquina	1	1	1	3
MATERIALES	Falta de estándares en Materia Prima	1	2	2	5
	No hay un control adecuado de entradas y salidas de materiales	2	2	1	6
	Mermas en compra de Materia Prima	3	3	2	8
	Deficiente abastecimiento de Materia Prima	2	1	1	4
	Existen materiales almacenados por excesivos tiempos	1	1	2	4
	Existen insumos con imperfecciones almacenados por excesivos tiempos	1	1	1	3
	Materiales (tijeras, navajas) peligrosos en la empresa	1	1	1	3
	Desconocimiento de insumos (códigos, detalles) para el rápido acceso	1	1	2	4
Pocas Ventas on line	2	2	2	6	

MEDICIÓN	Las medidas del almacén son pequeñas y dificulta el paso de trabajadores	1	2	1	4
	Generación de Mermas de arreglos florales por vencimiento	3	3	3	9
	Deficiente comunicación con los clientes	3	3	3	9
	No se mide porcentaje de producción	1	2	1	4
MÉTODOS	No hay una supervisión constante por los tiempos de producción	3	2	2	7
	No hay una supervisión constante a los trabajadores	3	3	3	9
	No hay una supervisión constante al insumo del proveedor	2	1	2	5
	Insuficientes Convenios Corporativos	3	3	3	9
	No hay una supervisión del stock del almacén	2	2	1	5
	Deficiente Gestión de Marketing	3	3	3	9
	No hay inventarios quincenales	1	2	2	5

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N°12 y se observa las principales causas que influyen con mayor intensidad a la rentabilidad de la empresa.

Los que están pintados de color verde claro son las principales causas y que estarán en nuestra matriz de prioridad que en la Tabla N° 13 a continuación se muestra.

Tabla 13 Matriz de Priorización

¿Cuáles causas generan el mayor impacto en la rentabilidad de la Floristería VERLIEBT?	Falta de estandarización en Materia Prima	Mermas en compra de Materia Prima	Generación de Mermas en Proceso	Escasos Convenios Corporativos	Deficiente Gestión de Marketing	Deficiente Gestión del Medio Ambiente	Falta de lineamientos generales referentes al SSO	Deficiente comunicación con los clientes	TOTAL	ORDEN
	Mermas de arreglos florales por vencimiento	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1
Mermas en compras de Materia Prima	0	1	0	0	0	0	1	0	1	8
Generación de Mermas en Proceso	0	1	1	0	0	1	1	0	3	5
Escasos Convenios Corporativos	0	1	1	1	1	1	1	1	6	2
Deficiente Gestión de Marketing	0	1	1	0	1	1	1	1	5	3
Deficiente Gestión del Medio Ambiente	0	1	0	0	0	1	1	0	2	6
Falta de lineamientos generales referentes al SSO	0	0	0	1	0	0	1	0	1	7
Deficiente comunicación con los clientes	0	1	1	0	0	1	1	1	4	4

Fuente: Elaboración Propia

La leyenda de este cuadro es la siguiente:

1: Criterio principal.

0: Criterio secundario.

En la Tabla N° 13, Con el total que da la última fila se sabe el orden de impacto que estas causas estarían influenciando en la rentabilidad en la empresa. De acuerdo con nuestro orden una de las principales causas sería las Mermas de Arreglos Florales por vencimiento, luego están los escasos convenios corporativos, la Deficiencia Gestión de Marketing, Deficiencia Gestión con los clientes, Generación de Mermas en Proceso,

Deficiencia en Gestión Ambiental y por último deficiencia en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Reagrupando los datos de Frecuencia de mayor a menor, se obtiene en la Tabla N° 14 , y luego con dicho cuadro se elabora el Diagrama de Pareto.

Tabla 14 Causas y Frecuencias

CODIGO DE CAUSAS	CAUSAS	Frecuencia	% Frecuencia	Acumulado	% Acumulado
C1	Mermas de arreglos florales por vencimiento	7	24%	7	24%
C2	Escasos Convenios Corporativos	6	21%	13	45%
C3	Deficiente Gestión de Marketing	5	17%	18	62%
C4	Deficiente comunicación con los clientes	4	14%	22	76%
C5	Generación de Mermas en Proceso	3	10%	25	86%
C6	Deficiente Gestión del Medio Ambiente	2	7%	27	93%
C7	Mermas en compras de Materia Prima	1	3%	28	97%
C8	Falta de lineamientos generales referentes al SSO	1	3%	29	100%
		29	100%		

Fuente: Elaboración propia

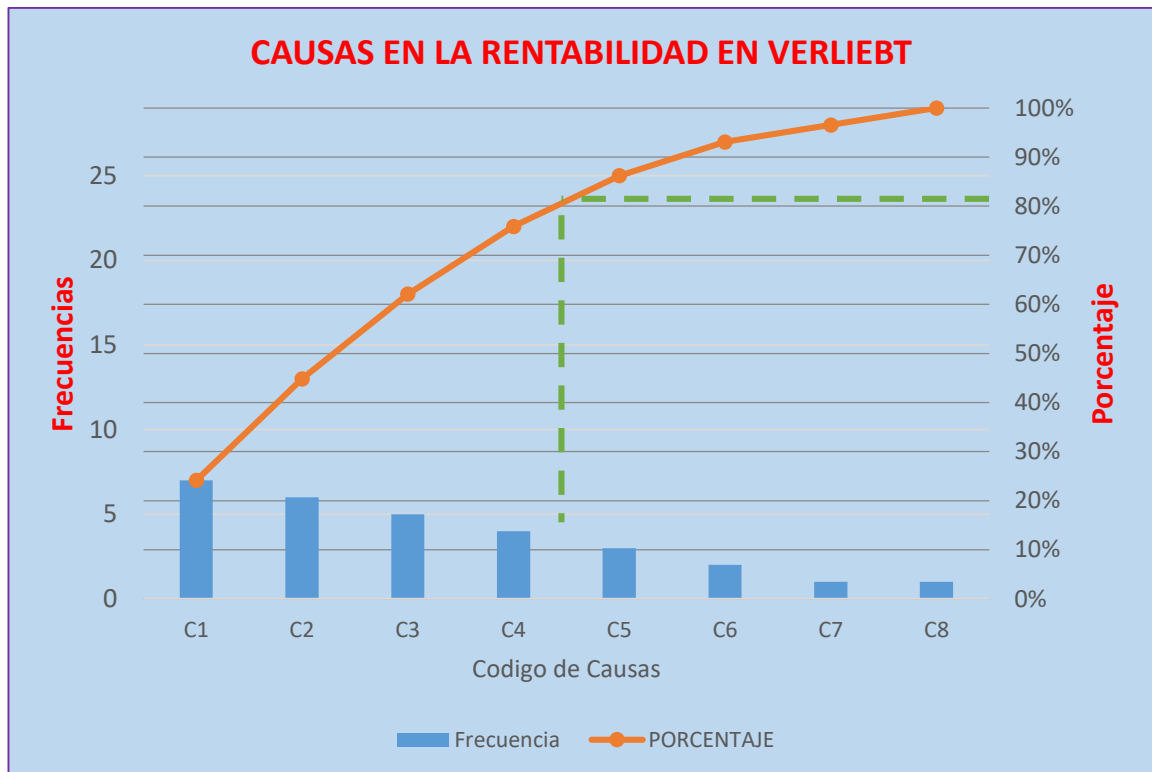
Luego se elabora el Diagrama de Pareto para priorizar las causas y comenzar a hacerle el diagnostico respectivo, que a continuación mostraremos:

Diagrama de Pareto

Para que los resultados de esta etapa se entiendan mejor, y se observen gráficamente las causas principales, se hace uso del

Diagrama de Pareto, dónde se busca identificar el 20% de las principales causas que están impactando negativamente en el 80 % de los problemas y que repercuten en la rentabilidad de la empresa Verliebt.

A continuación, se presenta en la Ilustración N° 19 el Diagrama de Pareto.



Fuente: Elaboración Propia.

Ilustración 20 Diagrama de Pareto

2.3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

2.3.2.1 Sistema Integrado de Gestión

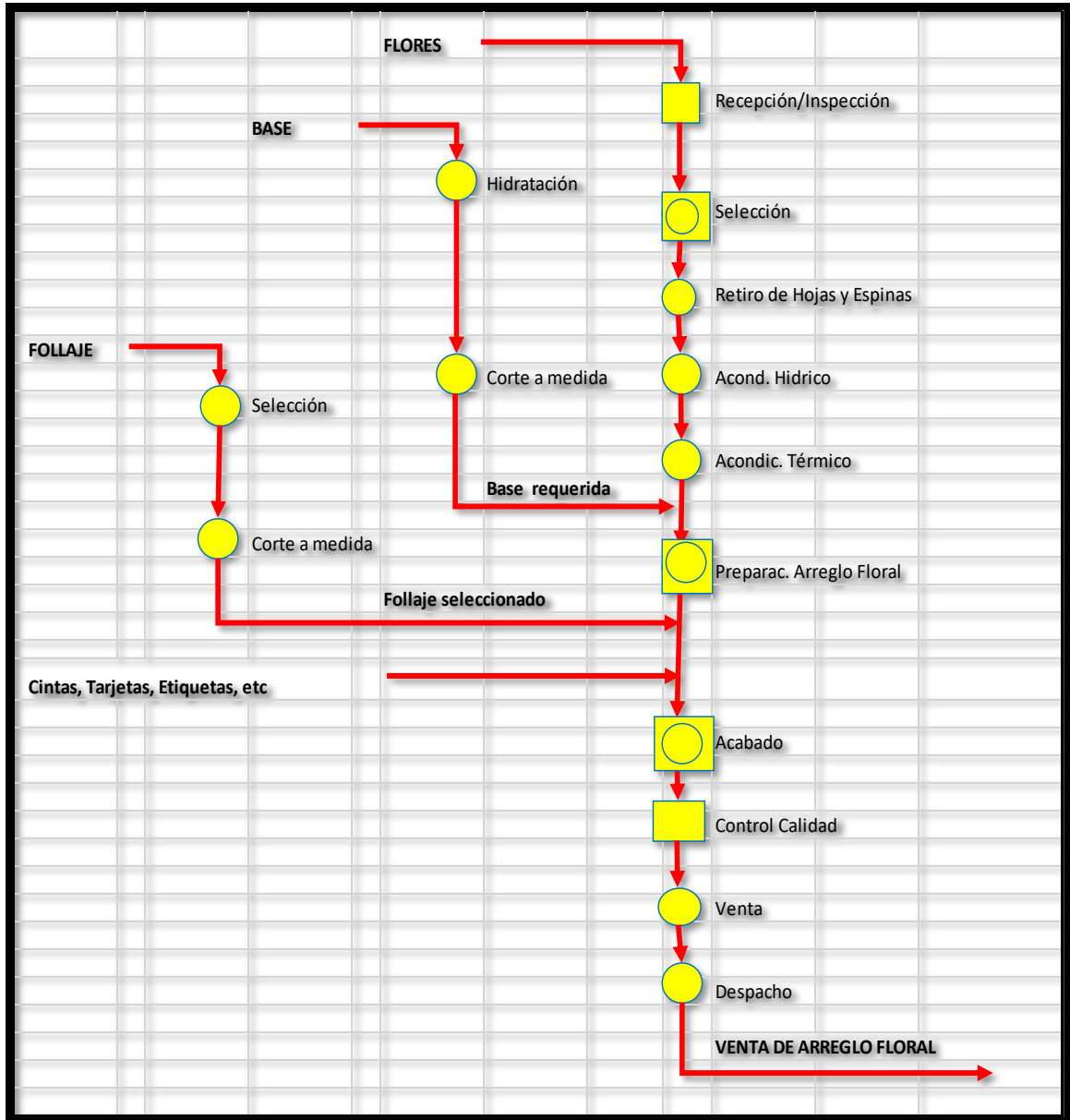
En el presente capítulo se presenta de diseño un Sistema Integrado de Gestión, que permita unificar las áreas de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Estas áreas han sido sometidas a un diagnóstico basado en costos perdidos, para calcular la influencia de la inexistencia de la misma en su rentabilidad.

Cada una de ellas ha sido evaluada de forma independiente. El Sistema Integral que se propone trata de solucionar cada una de las causas raíces que han sido calculadas, haciendo uso de técnicas de Ingeniería Industrial aprendidas en el transcurso de la carrera.

Es importante resaltar que este Sistema Integrado de Gestión se mueve por dos razones, uno de ellos, por la contratación de personal operativo que lo haga funcionar y el otro por la aplicación de técnicas de Ingeniería que mejoren la rentabilidad de la empresa. Así algunas herramientas que serán utilizadas, incluyen programas de capacitación en temas específicos, auditorías internas de 5S, control de la producción, contratación de personal operativo.

2.3.2.1.1 Diagrama Operacional de Proceso (DOP) Propuesto




A continuación, se presenta el Diagrama Operacional de Proceso (DOP) Propuesto para el Macro proceso de Preparación y Venta de Arreglos Florales, ver ilustración N° 16, donde se puede observar que la mejora en cuanto a reducción de tiempos que se conseguiría con la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, también se observa que se ha incrementado las inspecciones en las etapas de Selección, preparación de Arreglos Florales y en la etapa de Acabado. Todo ello con el objetivo de reducir las mermas que se producen en las actividades de la Preparación de Arreglos Florales.



Fuente: elaboración propia











Ilustración 21 - DOP para las etapas de Preparación y Ventas de Arreglos Florales

2.3.1.2.1.1 CUADRO DE RESUMEN DOP

RESUMEN		TOTAL ACTIVIDADES
	9	14
	2	
	3	

2.3.1.2 Diagramas Analíticos de Procesos (DAP) Propuestos

En los Diagramas Analíticos de Procesos Propuestos, tanto de la etapa de Preparación de Arreglos Florales así como en la etapa de Ventas, se puede observar en las ilustraciones N° 21 y N° 22 respectivamente, que con la Implementación de un Sistema Integral de Gestión, se espera reducir los tiempos, tanto operativos y en especial en forma significativa en la etapa de ventas.

Empresa:	Floristería Verliebt		Operación				
Area:	Operaciones		Traslado				
Actividad:	Preparación de Arreglo Floral		Espera				
Fecha:	15 Agosto. 2018		Inspección				
Elaborado por:	Jefe Operaciones		Almacén				
ACTIVIDADES	DISTANCIA Metros	TIEMPO minutos	SIMBOLOS				
							
Recepción de Flores	....	15					X
Inspección de flores	....	25				X	
Selección de flores	....		X				
Retiro de espinas y corte de hojas	....	15	X				
Traslado para Acondicionamiento 1	4,5	5		X			
Acondicionamiento Hidrico TM	....	600			X		
Traslado para Acondicionamiento 2	3,5	10		X			
Acondicionamiento Térmico TB	....	1500			X		
Selección y Preparación de flores	.....	15	X				
Acondicionamiento de Base	.....	10	X				
Preparación de Arreglo Floral	.....	20	X				
Adicionar Complementos	.....	5	X				
Inspección de Arreglo terminado	.....	5				X	
Traslado a exhibición	5	5		X			
Exhibición del Arreglo Floral	.....	4300					X

Fuente: elaboración propia

Ilustración 22 - DAP Propuesto para la etapa de Preparación de Arreglos Florales

Empresa: Floristería Verliebt			●	Operación			
Area: Comercial			➔	Traslado			
Actividad: Venta de Arreglo Floral			●	Espera			
Fecha: 20 Agosto. 2018			■	Inspección			
Elaborado por: Jefe Comercial			▼	Almacén			
ACTIVIDADES	DISTANCIA Metros	TIEMPO minutos	SIMBOLOS				
			●	➔	●	■	▼
Arreglo en Exhibición	....	4300					x
Bienvenida al Cliente (en tienda, Face, WhatsApp)	....	2	x				
Mostrar Arreglos en Exhibición	....	3	x				
Mostrar Catálogo o arreglo propuesto	....	3	x				
Tomar pedido	....	1	x				
Pago conforme (efectivo, tarjeta o transf.)	....	1	x				
Ordenar entrega directa o Delivery	....	2	x				
Control de Calidad antes de entrega							x
Ordenar preparación de arreglo solicitado	....	65	x				
Orden despacho Directo o Delivery	....	1	x				
Llamado y Espera de Taxi	....	5			x		
Control de Calidad antes de entrega							x
Acondicionamiento del arreglo en el taxi	10	2	x				
Traslado del taxi para entrega de arreglo	1200	15			x		
Entrega del Arreglo Floral en domicilio	.....	1	x				
Taxista confirma entrega	.....	1			x		
VERLIEBT confirma al cliente la entrega	.....	1	x				
Servicio Posventa VERLIEBT	.....	2					x

Fuente: elaboración propia

Ilustración 23 - DAP propuesto para la etapa de Venta de Arreglos Florales

2.3.2.2 Implementación del Sistema de Gestión de Calidad

El Sistema de Gestión de Calidad que se implementa va a abarcar cada proceso realizado dentro de la organización para la producción de Arreglos Florales.

Se considera desde la adquisición de insumos hasta la venta final en arreglos florales. Lo que se busca es que, al basarse en el enfoque de procesos, se aumente el desempeño al proporcionar los productos según los requerimientos de los clientes y con esto, se aumente la satisfacción de los mismos.

➤ **Contexto de la organización (Cap. 4 de la Norma ISO 9001:2015)**

La norma indica que la organización debe identificar las partes interesadas pertinentes a su sistema de gestión de calidad e identificar sus necesidades y expectativas que puedan afectar su capacidad para cumplir con los requisitos de los productos y servicios. En la Tabla N^o15 se identifican las partes interesadas y sus respectivas necesidades y expectativas pertinentes.

Implementar un Sistema de Gestión de Calidad tiene como finalidad asegurar la eficiencia de los procesos involucrados y la calidad de los productos y servicios brindados, mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, el cual se enfoca en la mejora continua.

Parte Interesada	Características	Intereses y expectativas
Accionistas/ Inversionista	Personas que han aportado para el funcionamiento de la empresa. Por ello, tienen derecho a participar de las ganancias de la empresa. Asimismo, deben asumir los riesgos que conllevan sus decisiones y actividades.	Aumentar las ganancias de la organización, para que aumente el retorno de los inversionistas. Disminuir al máximo los riesgos económicos, sociales y medio ambientales Mejorar la imagen de la organización.
Trabajadores	Son el personal que realiza una labor remunerada monetariamente dentro de la organización para el beneficio de la empresa y del suyo.	Salarios justos acorde al mercado laboral y los beneficios de ley. Desarrollo personal y profesional. Ambiente de trabajo seguro donde el riesgo de accidentes se encuentre controlado.
Clientes	Incluye a las empresas que adquieren arreglos florales para eventos o para sus organizaciones. Son las personas que requieren arreglos florales para hacer un presente	Productos y servicios que satisfagan sus requerimientos. Tener la confianza de que quiere un producto de calidad. Según el tipo de cliente, que la organización cuente con un sistema de integrado de gestión.
Proveedores	Son las empresas y personas naturales que suministran bienes y servicios para los procesos de gestión de la organización.	El objetivo es tener buenas relaciones para beneficio mutuo y de largo plazo, de manera que genere valor para ambas partes.

Gobierno	<p>Conjunto de instituciones que representan el Estado, en donde se encuentran: Poder ejecutivo, Legislativo, Judicial, Ministerios, Gobiernos regionales, Municipalidades, entre otros.</p>	<p>Que la organización atienda los requerimientos de la comunidad de personas que viven en el entorno de la Florería.</p> <p>Que la organización cumpla con la legislación Vigente es jurisprudencia laboral, de Salud y Seguridad Organizacional, de medio ambiente, etc.</p> <p>Recibir impuestos para atender las necesidades sociales.</p>
-----------------	--	--

Tabla 15 Partes interesadas: características, e intereses

Fuente: Elaboración propia

Para garantizar el éxito de la a implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, se basa en sus procesos, a través del cuales se identifican las entradas y salidas de los mismos, sus interacciones, sus métodos de seguimiento y control, los recursos necesarios, las personas responsables y las acciones de mejora.

Fuente: Elaboración Propia

Grado de Satisfacción	Puntuación
Muy Satisfecho	5
Satisfecho	4
Regular	3
Insatisfecho	2
Muy insatisfecho	1

Tabla 16 Grados de Satisfacción

➤ Liderazgo (Cap. 5 de la Norma ISO 9001:2015)

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente; es por ello, que se realizan previa coordinación encuestas personales para poder medir el grado de satisfacción de los productos y servicios brindados con respecto al cumplimiento contractual de las especificaciones, plazos establecidos y otros. A continuación, en la Tabla N° 16 se describe la puntuación para medir el grado de satisfacción de los clientes por los productos brindados.

Los resultados serán compilados por el equipo de calidad, y serán analizados por la alta dirección, y se tomarán las medidas correctivas necesarias.

La empresa tiene una política de SSO, la cual se adecua a sus procesos.

POLITICA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA VERLIEBT

Nuestra empresa mantiene responsabilidad en todas sus actividades, garantizando la satisfacción de los clientes, la seguridad y salud ocupacional de sus colaboradores y el respeto por ellos.

A través del cumplimiento basado en Normas Nacionales e Internacionales, nuestra empresa se compromete a mantener un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, que involucra los siguientes compromisos:

1. Desarrollar nuestras actividades conservando la salud de nuestros colaboradores, proveedores y la de nuestros terceros en nuestras instalaciones, mediante la prevención de las lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo, en especial gestionando los peligros.
2. Cumplir con la normativa legal vigente, regulaciones y compromisos voluntarios, suscritos por la Empresa Polo & Sons's International en materia de seguridad y salud ocupacional.
3. Asegurar la consulta, participación, información y capacitación activa de nuestro personal en todos los aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de nuestra empresa.
4. Mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional e integrarlo a las demás actividades y otros sistemas de gestión de la empresa.

Estos compromisos son promovidos por la Gerencia y son comunicados al personal y partes interesadas.

La Gerencia

Trujillo, febrero 2018

Se definirán y documentarán los roles y responsabilidades de cada puesto crítico del Sistema de Gestión de Calidad. Estos perfiles serán comunicados a través del área de Recursos Humanos o quien haga sus veces. Según el la Ilustración N° 24, se define el Perfil de puesto del Jefe de Gestión de la Calidad, quien estará a cargo de llevar a cabo la implementación.

1. OBJETIVO DEL CARGO		
Llevar a cabo el direccionamiento de la implementación de la norma ISO 9001:2015.		
1.1 FUNCIONES DEL CARGO		
RESPONSABILIDADES PRINCIPALES		
-Implementar el SGC en el local de Trujillo.		
-Elaborar la documentación necesaria para garantizar el adecuado cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.		
-Realizar seguimiento a las actividades realizadas.		
- Elaborar el programa de sensibilización y programar las fechas. Así como hacer seguimiento a que se realicen en los días planificados y que el personal asista.		
- Realizar el programa de las capacitaciones, establecer las fechas, que centro lo dictará y que los trabajadores asistan en las fechas planeadas.		
-Validar la eficacia del servicio post-venta, realizar el análisis de los reclamos y que se traten los casos reiterativos, buscando así tomar acciones correctivas.		
-Realizar seguimiento al plan, informe de auditoría interna, análisis de la causa raíz de las no conformidades y el plan de acción a seguir.		
2. UBICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL CARGO		
Área	Calidad	
Supervisado por:	Gerencia de Calidad	
Supervisa a:	Coordinadores y Jefe de Calidad.	
3. EDUCACIÓN		
Secundaria:	Completa	Ingeniero Industrial o Administrador con buenos conocimientos en la norma ISO
Técnica:	-	
Pregrado:	Ingeniería Industrial	

Postgrado:	Opcional	9001:2015, que esté capacitado como auditor IRCA.
4. EXPERIENCIA		
Más de dos años de experiencia en puestos similares, y que haya realizado alguna implementación de la norma ISO 9001 previamente.		
5. FORMACIÓN		
Conocimientos de inglés intermedio, Microsoft Excel y Word nivel avanzado.		
6. HABILIDADES		
FACTOR	DESCRIPCIÓN	
Comunicación	Habilidad para expresarse asertivamente.	
Análisis	Habilidad para identificar los problemas y determinar las respectivas causas.	
Planeación y Organización	Habilidad para establecer las metas y trazar el camino para llegar a alcanzarlas satisfactoriamente.	
Liderazgo	Habilidad de poder guiar a un grupo de personas hacia el cumplimiento de un objetivo.	

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 24 Perfil del Jefe de gestión de Calidad

➤ **Planificación (Cap. 6 de la Norma ISO 9001:2015)**

En esta etapa debe identificar sus oportunidades y riesgos y definir cómo abordaría estos temas, así mismo debe determinar sus objetivos de calidad y establecer planes para alcanzarlos, finalmente determinar cómo afrontar los cambios necesarios para la mejora de la eficacia del sistema de calidad.

Con el propósito de minimizar la probabilidad e impacto de eventos adversos a los objetivos del SGC, se realizó el análisis de gestión de riesgos. Para lo cual se consideró una probabilidad de ocurrencia entre un rango de 0 a 100% con las

escalas mostradas en la Tabla N° 17 y un impacto entre un rango de 1 al 10, en dónde 1 significa “Insignificante” y 10 significa “Catastrófico”.

Tabla 17 Probabilidad de ocurrencia

Valoración	Probabilidad de Ocurrencia
Improbable	20%
Poco probable	40%
Probable	60%
Muy probable	80%

Fuente: Elaboración Propia

Se establecerán objetivos de calidad específicos en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad para cumplir con los requisitos de los clientes, desglosándose para las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización, indicando responsabilidades y las actividades que se requieran para lograrlo.

En el Tabla N° 18 se presenta la matriz de riesgos con la finalidad de reconocer potenciales problemas que podrían afectar el SGC.

Operación/ Funcionalidad	Modo de Fallo	Efecto	Causa	Controles Actuales	0-100%	0-10	Px I
					Probabilidad de ocurrencia	Impacto	
Compra de Insumos fuera de Trujillo	Entrega fuera de plazo	Retrazo de producción.	Proveedor tuvo rotura de stock.	Ninguno.	10%	5	0.5
	Entregan insumos críticos fuera de las especificaciones.	Reducción de compras.	Error en especificaciones de compras a terceros.	Verificación de productos comprados antes.	10%	5	0.5
	Entrega de un pedido incompleto.	Penalidad o pérdida de contrato.	Error en la cantidad solicitada.		5%	9	0.5

Proveedores Locales de Materia Prima	Que el personal de los proveedores venda de manera ilegal.	-Pérdida de Materia prima por mermas. -Contaminación del product	Colusión entre el personal.	Sistema de Vigilancia	10%	8	0.8
Producción	Contaminación de la carga	Producción no cumplirá con la norma HACCP.	No se han aplicado adecuadamente las Buenas prácticas de manufactura. Falta de	Puntos de desinfección y capacitaciones de la importancia de las BPM.	40%	3	1.2
	Equipos y herramientas sin mantenimiento	La producción no cumplirá los estándares del cliente.	No se calibraron los equipos e instrumentos patrones en los plazos establecidos.	Calibración dos veces al año de los equipos y seguimiento para que se de su cumplimiento.	10%	4	0.4
Transporte de entrega	Comportamiento del chofer Inadecuado.	Productos entregados con algún maltrato de transporte.	Personal con carencia de valores.	Control del servicio de transporte.	5%	8	0.4
	Cierre en la carretera.	-Demora en la entrega del producto -Malestar del cliente.	-Huelga de transportistas.	Trazabilidad de tiempos.	5%	8	0.4
Ventas	Producto No cumple con especificaciones	Reclamos y devoluciones	Personal no capacitado.	Trazabilidad de los procesos.	5 %	10	0.5
Ventas	Entrega fuera de horario	Reclamos y devoluciones	Personal no capacitado	Control de entregas	5 %	10	0.5
Ventas	Productos en exhibición no rotan	Se genera Mermas	La rotación se estanca	Control de mermas	40 %	10	4.0

Tabla 18 Matriz de Riesgo de los potenciales problemas

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en Tabla N° 19 se observa el plan de mitigación con los riesgos más potenciales

Tabla 19 Plan de Mitigación de Riesgos

Operación/ Funcionalidad	Plan de mitigación
Compra de insumos	-Establecer un Stock de seguridad. -Estandarizar las compras
Producción	-Aumentar las capacitaciones de la importancia de las BPM.
Atención al cliente	-Plan de fomento de ética

Fuente;

Elaboración propia

A continuación, se procede a presentar con mayor detalle en la Tabla N° 20

Objetivo	Proceso	Actividad/Acción	Responsabilidad	Plazo	Recursos	Evidencia de objetivo cumplido
Fortalecer la cultura de Calidad	Calidad	Concientización	Gerencia de calidad	Octubre del 2018	Empleados	Se verá un compromiso y mejor desempeño de la gente. Incremento del indicador de satisfacción laboral
		Capacitaciones			RRHH	
		Tomar evaluaciones para evidenciar cumplimiento.			Dinámicas	
Reducir la proporción de productos no conformes	Operaciones	Estudio del proceso productivo. Analizar causa raíz y elaborar un plan de acción.	Gerencia de Operaciones	Nov. de 2018	Procesos Seguimiento	Disminuir la cantidad de productos no conformes a un 5%, logrando reducir los costos de no calidad
Reducir la cantidad de reclamos	Comercial, Calidad, Logística y Operaciones	Analizar reclamos y tomar medidas correctivas.	Alta dirección	Dic. del 2018	Procesos Comercial	Lograr que los reclamos máximos en relación a la cantidad total de entregables sea menor a 1%.
Promover la mejora continua	Calidad	Concientización	Gerencia de calidad	Octubre del 2018	Empleados	Mejorar el servicio al cliente, aumenta la productividad e incrementan ingresos.
Aumentar la satisfacción del cliente	Todos los procesos	Encuesta de Satisfacción.	Área comercial	Dic. de 2018	Empleados	Lograr un cumplimiento de satisfacción mayor a 3.5 en las encuestas, en una escala del 1 al 5.
		Mejorando las cualidades del producto	Área de calidad		Proveedores	
		Productos de calidad.	Área de Logística		Procesos	
		Firma del contrato	Área de Operaciones		Encuestas	
					Finanzas	

Tabla 20 Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad

Fuente: Elaboración propia

Recursos necesarios

Se identificarán los recursos materiales y de información necesario para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad de Verliebt Floristería.

La organización debe asegurarse con los recursos para afrontar la implementación, los cuales pueden ser de infraestructura, de personas, ambientes para la operación de procesos y/o recursos de seguimiento y medición. Caso contrario deberá encargarse de adquirirlos. Asimismo, se debe conservar toda la información documentada pertinente.

Con respecto a la Competencia, la empresa contrastará a sus trabajadores con el perfil de puesto en el que laboran considerando: educación, formación y experiencia. Luego se decide si el personal cuenta con las competencias en el puesto asignado o si faltan potenciar algunas necesidades de formación, según sea necesario, se hará la capacitación correspondiente.

Las capacitaciones en módulos en diferentes niveles, en la Tabla N° 21 se detallan los niveles de capacitación propuestos.

TEMA	PERSONAL QUE PARTICIPA	TEMAS TRATADOS
Conceptos de Calidad	Todos	Calidad, Procesos, Enfoque de procesos y riesgos
Interpretación de Requisitos ISO 9001:2015	Supervisores, Coordinadores y Jefes	Norma ISO 9001:2015
Audidores Internos ISO 9001:2015	Supervisores, Coordinadores y Jefes	Auditoría de Calidad según ISO 9001:2015

Capacitaciones en Gestión de Calidad propuestos

Fuente: Elaboración propia

La organización realiza un proceso de toma de conciencia, donde se explicará al personal sobre la importancia de los cambios que se darán con la implementación, de manera que se conseguirá lo siguiente:

- Entenderán la política y los objetivos de la organización.
- Los trabajadores entenderán los beneficios de la implementación de un SGC.
- Compromiso del personal.
- Se concientizarán los trabajadores de su contribución a la eficacia.

Después de llevar a cabo las capacitaciones y toma de conciencia, la empresa comenzará a difundir mensajes. Para lo cual, el responsable de calidad se encargará de brindar la información, en tanto que el responsable de comunicaciones se encargará de difundirlo dentro de la organización.

A continuación, en la Tabla N° 22 y Tabla N° 23 se muestran los planes de comunicaciones externo e internos que se emplearán.

Tabla 22 Plan de Comunicación Externa

PLAN DE COMUNICACION EXTERNA					
Caso	¿Qué se va a comunicar?	¿Quién necesita la información?	¿Cuándo (o con qué frecuencia)?	¿Medio de comunicación más adecuado?	¿Quién es responsable de enviar la información?
Cliente realiza auditoría a sus proveedores	Oportunidades de mejora	Alta dirección	Auditoría de segunda parte anual	Boletines virtuales y en los murales.	Gerente de Comercial
Cliente realiza un reclamo	Sus quejas con respecto al producto.	Alta dirección	Cuando se presente algún reclamo	Escrito y formal	Gerente de Comercial

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23 Plan de Comunicación Interna

PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA					
Caso	¿Qué se va a comunicar?	¿Quién necesita la información?	¿Cuándo (o con qué frecuencia)?	¿Medio de comunicación más adecuado?	¿Quién es responsable de enviar la información?
Charlas de difusión	Los horarios y fechas de las capacitaciones	Jefe de Comunicaciones	Cuando se tenga información de las capacitaciones	Boletines virtuales y en los murales.	Jefe de Calidad
Boletines de calidad	Diferentes temas de calidad.	Jefe de Comunicaciones	Mensual	Boletines virtuales y en los murales.	Coordinador de Gestión de Calidad
Algún proveedor se quedó sin stock de un producto crítico	La dificultad para conseguir otro proveedor	Jefe de Ejecución	Apenas se tenga la información	Verbal e informal	Jefe de logística
Se necesita realizar cambios en los Formatos	Las modificaciones	Jefe de Calidad	Cuando sea necesario	Escrito y formal	Jefe de Calidad
Cuando algún trabajador está de vacaciones.	Se comunicará los días de ausencia y el motivo.	Jefe de RRHH	Cuando se presente el caso.	Llenando un formato de vacaciones.	Jefe Inmediato
Cuando alguien decide renunciar	La renuncia formal del personal	Jefe de RRHH	Cuando se presente carta de renuncia	Escrito y formal	Jefe de Ejecución
Cuando se recibe un reclamo	El motivo del reclamo	Alta dirección	Cuando se presente algún reclamo	Escrito y formal	Gerente de Comercial

Fuente: Elaboración propia.

Se debe mantener toda la información requerida por la norma y por el Sistema de Gestión de calidad documentado, para lo cual se debe tener un mismo formato a nivel organizacional y ha sido revisado y aprobado por la alta dirección.

Asimismo, el acceso a la información entre las diferentes áreas será limitada, con la finalidad de evitar cambios no intencionales. En caso se necesite información de otra área, se debe solicitar permiso, con aprobación de la gerencia de dicha área.

Planificación de Operaciones

Se tendrá una planificación, implementación y control de procesos para la realización de sus productos, para lo cual se controlarán las siguientes condiciones:

- El cumplimiento de los requerimientos de los clientes.
- Uso de equipos que cumplan el programa de mantenimiento.
 - Realizar seguimiento a las actividades críticas.
- Usar procedimientos de trabajo para los tipos de arreglos florales.

La empresa debe cumplir 3 tipos de requisitos: organizacionales, del cliente y legales. La prioridad principal para la organización son sus clientes, por lo cual, se ha manejado un criterio en el que se indica que, si una queja se repite tres veces, esta pasará a ser una no conformidad.

La principal prioridad para la empresa es el cliente, por lo que se ha manejado un criterio en el que se indica que, si una queja se repite tres veces, esta pasará a ser una no conformidad. En la Tabla N° 24 y Tabla N° 25 se observa los requisitos de los clientes y los organizacionales.

Tabla 24 Requisitos del Cliente

Componente	Rango	Unidad	Producto esperado
Puntualidad de entrega	1 – 10	minutos	Sin retrasos
Limpieza	1 – 100	%	100
Presentación	1 – 100	%	100
Esmero	1 – 100	%	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25 Requisitos Organizacionales

Componente	Indicador	Unidad	Meta
En Recepción	Rechazos	%	Menor 5
En Proceso	Mermas	Kg. / día	Menor 15
En Proceso	Eficiencia	Arreglos/hora	Mayor 3
Entrega de Producto	Retrazo	minutos	Menor 5

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los requisitos legales, se tiene:

- Contar con licencia de funcionamiento.
- Pagar sus impuestos.
- Brindar condiciones de trabajo adecuadas para sus colaboradores.
- Que sus trabajadores estén afiliados a algún seguro.

Todos estos requisitos deben estar documentados, de manera que la empresa pueda tener un adecuado control, y le sirva de revisión para asegurarse que está en capacidad de cumplir los requisitos de sus clientes.

En el proceso de compras, la organización implementa un procedimiento de compra, para garantizar que sus productos suministrados estén cumpliendo con sus requisitos establecidos.

Primeramente, se gestiona un procedimiento para evaluar a los proveedores de productos y servicios críticos de manera cuantitativa según: - Lista de Verificación de proveedores. Es necesario realizar la evaluación y una auditoría a sus proveedores con la finalidad de verificar que se esté recibiendo un adecuado servicio.

Luego, se seleccionan los tres proveedores que cumplan con la mejor puntuación y con las especificaciones de la empresa, y se tendrá un registro: - Lista de proveedores aprobados.

Así mismo, se mantendrán en archivo los reclamos realizados al proveedor, según los diferentes tipos de problemas que se hayan podido presentar para lo cual se hará uso del registro: - Reclamos de proveedores. Los diferentes problemas presentados pueden variar según sea el caso, pero entre los más críticos esta que el tiempo de entrega

Finalmente, para cada pedido realizado, se hará uso de una solicitud y orden de compra, en el cual se indica los parámetros como cantidad solicitada, plazo de entrega, solicitante, y al final del servicio se colocará una nota, con la finalidad de mantener un registro según el tipo de servicio recibido. Este formato es: - Solicitud y orden de compra.

La empresa ha establecido que indicadores son necesarios para que logre provisionar sus productos dentro de condiciones controladas.

La información del producto final será documentada, con la finalidad de poder realizar un seguimiento a la producción. Las especificaciones de los pedidos, se guardarán según el formato: - Especificación del producto.

Luego que el producto final haya sido entregado al cliente se procede a dar su aprobación del producto entregado, para lo cual se hará uso del formato: - Conformidad del producto.

Para la Liberación y aprobación de que los productos cumplen con los requerimientos exigidos, se hará uso de los indicadores de las Tablas de Requisitos del Cliente y Requisitos Organizacionales. Si se cumple con los requisitos tanto del Cliente, así como de la Empresa, entonces el producto se encuentra en condiciones de ser vendido, por lo tanto, procede su Liberación.

El Control de las salidas no conformes será tratado dependiendo del caso en el que se encuentre y luego se tomaran las siguientes decisiones:

- Corrección.

- Separación del resto del grupo.
- Obtención de concesión para venta a menor precio.

➤ Evaluación del desempeño (Cap. 9 de la Norma ISO 9001:2015)

La empresa utiliza una codificación para cada uno de los arreglos florales producidos. Asimismo, identificará todo su traslado previo antes de llegar a sus clientes finales, e identificará al personal con el que ha estado en el proceso de elaborar el arreglo floral.

Después, se procede a aplicar los métodos necesarios para realizar seguimiento y medición de los procesos que influirán para que se dé la conformidad cumpliendo así los requisitos de los productos ofrecidos

En la realización de las auditorías se tiene que capacitar a los trabajadores y formarán a los auditores internos que serán los encargados de determinar el grado en el cual el sistema de calidad está implementado.

Tomando como punto de partida lo descrito previamente, entonces se procederá a trabajar con el equipo auditor para programar las auditorías internas.

De acuerdo al programa, el auditor líder se encarga de realizar el plan de auditoría y lo va a distribuir a cada una de las áreas, para ser revisado, y todas las áreas estarán preparadas con la documentación necesaria.

En el plan de acción se detallarán las siguientes partes claves:

- Reunión de Apertura: El equipo auditor se presenta, explica los objetivos de la auditoría, el alcance y el recorrido que realiza.

En los casos que sean necesarios, se absolverán dudas.

- Revisión del área de operaciones y alrededores: El equipo auditor inspecciona que se está realizando las actividades de acuerdo a lo establecido por el equipo auditor.

- Revisión documentaria: Se procede a verificar que se tenga un adecuado control documentario de cada uno de sus procesos, así como que se esté dando un adecuado seguimiento al cumplimiento de los mismos.

- Reunión de enlace: El equipo auditor se junta para conversar de todo lo observado durante el proceso de la auditoría, y se establecen los tipos de evidencia encontrados, según su grado: No Conformidad Mayor, No Conformidad Menor y Observaciones.
- Reunión de Cierre: El equipo auditor se junta con la alta dirección para comentarle lo encontrado durante la auditoría.

El auditor líder presenta los resultados de la auditoría, explicándoles el detalle de cada uno de los hallazgos, y que el levantamiento de los mismos es importante para mejorar el funcionamiento del sistema de gestión de calidad. Asimismo, informará las fortalezas encontradas en la auditoría. Finalmente, se procede a proponer una fecha de entrega del informe de la auditoría.

Durante la auditoría, el equipo auditor hará uso de Formatos tipo checklist, conocido como: - Lista de Verificación, en el que se evalúa que se esté cumpliendo adecuadamente cada uno de los puntos establecidos en la norma.

Después, al auditor líder procede a realizar el informe respectivo y establece un plazo para recibir un plan de acción y para que se levanten las No Conformidades Mayores, Menores u observaciones encontradas durante la auditoría

En el informe de auditoría se detalla lo siguiente:

- Alcance: Se limita a especificar qué es lo que se ha evaluado durante la auditoría, el cual debe ser el mismo que el expuesto en el plan de auditoría.
 - Objetivos: Que se espera lograr al finalizar la auditoría.
- Procedimiento realizado: Se tendrá una descripción breve de todo lo realizado desde el inicio de la auditoría.
- Hallazgos encontrados según su clasificación: los incumplimientos parciales, totales de la norma, así como de las observaciones encontradas.
 - Conclusiones y Observaciones.

Para la realización del informe, se emplea el formato: – Informe de Auditoría. Este informe será entregado al jefe de Calidad, para que se archive y se pueda realizar

seguimiento a que se subsanen los incumplimientos de la norma, y para que sirva de punto de partida en la siguiente auditoría.

La Alta Dirección de la Empresa debe revisar periódicamente el estado del SGC para verificar su idoneidad, adecuación y eficacia de alineación continua. La frecuencia de revisión de la alta dirección depende de las siguientes etapas:

- Durante el proceso de implementación y certificación de la norma ISO 9001:2015, la dirección estará revisando el SGC después de cada auditoría interna, externa y los casos que sean necesarios.
- Después de la certificación, se realiza una revisión semestral y en los casos extraordinarios en los que se necesite la presencia de la alta dirección.

El jefe de calidad se debe encargar de presentar la siguiente información para la revisión:

- a. Estado de conformidad de productos
- b. Grado de satisfacción del cliente
- c. Rendimiento y Eficacia del Sistema de Gestión
- d. Efectividad de las acciones levantadas
- e. Necesidad de mejorar el Sistema de Calidad

La gerencia de calidad procede a realizar una revisión a toda la información brindada por el jefe de calidad antes de compartirlo con toda la alta dirección. Después, la alta gerencia se reúne para revisar toda la información brindada, evaluando los progresos que se han presentado y los responsables para lograr el cumplimiento de cada una de las partes.

Al finalizar la reunión, se realiza una minuta de revisión por la dirección y se verifica en la siguiente reunión que se estén cumpliendo los plazos y el estado de ejecución en el que se encuentra, para esto se puede seguir el formato: – Actas de Revisión por parte de la dirección.

En base a lo que se acuerde durante esta reunión, se difunde a las personas correspondientes, para que realicen las acciones planificadas.

Finalmente, como constancia de la reunión realizada, se efectúa un informe de revisión de la reunión para que la alta gerencia pueda realizar seguimiento a los acuerdos de la reunión, para esto, se seguirá el formato del Anexo 29 - Informe para la Revisión por la dirección.

➤ **Mejora (Cap. 10 de la Norma ISO 9001:2015)**

La mejora del sistema de gestión de calidad es importante ya que nos permite superar las expectativas de los clientes, identificar procesos y productos no conformes, identificar las causas e implementar las acciones correctivas necesarias.

El Tratamiento de las no conformidades y acción correctiva, se presentan a continuación en la Tabla N° 26 a continuación:

Denominación	Origen		Disposición final	Observación
Materia Prima local defectuosa	Separada por evaluación.		Devolución o Merma	No se procesa
Insumos externos defectuosos	Separada por inicio de producción.		Devolución o Merma.	No se procesa
Arreglos florales no vendidos	Tiempo en vitrina demasiado		Merma	Se recupera parcialmente
Devolución de arreglos por entrega tardía	El cliente lo rechaza		Reproceso	No sale a venta hasta que se recupere
Arreglos florales devueltos no cumplir con especificaciones	El cliente lo rechaza		Reproceso	No sale a venta hasta que se recupere

Tabla 26 Clasificación de productos no conforme

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, de presentarse algún tipo de no conformidad, se revisa y evalúa la causa raíz, para lo cual se puede hacer uso de los siguientes métodos:

- Diagrama de Ishikawa
- Los 5 Porqués
- Análisis de árbol de fallas

Una vez identificado el motivo de que el producto haya presentado fallos, se procede a tomar acciones correctivas.

Para lo cual se hará uso del formato: - Solicitud de Acción correctiva. El cual nos servirá para indicar las causas que lo originaron, las acciones a tomar, si la solución propuesta presenta riesgos, y al finalizar se va realizar una verificación del cumplimiento de su eficacia.

El Proceso de Mejora Continua permite a las organizaciones mejorar continuamente el desempeño del SGC, para lo cual se analiza los resultados y evaluación de la revisión por la dirección y se realizan las mejoras correspondientes, buscando así la mejora continuamente.

Del mismo modo, para garantizar el adecuado funcionamiento y preservación del Sistema de Gestión de Calidad, se ha realizado un Manual de Calidad.

2.3.2.3 Plan de Implementación

Por tratarse de un PYME, y siendo los costos de Certificación demasiado elevados, se ha tomado la decisión que una certificación de la Norma ISO 9001:2015 podrá darse en el futuro, por lo tanto, la implementación será de manera interna.

Para realizar la implementación, se detallan a continuación cada una de las fases para su correcto desarrollo y mantenimiento:

1. Planificación. - En este apartado se deben establecer los recursos que se emplearan durante todo el proyecto. Estos pueden ser físicos, humanos, monetarios y de información. Asimismo, se establecerán las actividades, las responsabilidades, los métodos y tiempos requeridos para el SGC.

El responsable principal de la implementación del proyecto será el Jefe de gestión de la calidad, quien, con ayuda del jefe de planta de calidad, determina las actividades a realizar, la secuencia y estrategias para su realización, que será revisado por la alta dirección, y será aprobado por la misma.

La alta gerencia con la colaboración del jefe de calidad del SGC seleccionaran a los miembros del equipo de calidad que se encargan de la implementación y mantenimiento de la norma ISO 9001:2015 e identifican a las personas que cuentan con el perfil para ser auditores internos (para que más adelante sean capacitados). Después, se asignan las funciones del equipo de calidad para el desarrollo de la implementación del SGC.

El equipo de auditores de Calidad serán los responsables de toda la implementación, seguimiento y control del SGC; así como del aseguramiento de la disposición de los recursos necesarios.

2. Capacitación. - En este apartado, se capacita a los miembros del equipo de auditoría interno de la organización en temas relacionados a la calidad, su importancia y del sistema de SGC.

3. Sensibilización. - En este apartado, se busca concientizar al personal de la organización de la importancia de la implementación del SGC basado en la norma ISO 9001:2015. Será promovido por la alta dirección con ayuda del área de recursos humanos y para la difusión estará a cargo el área de comunicaciones.

Entre los principales objetivos se encuentran los siguientes: lograr el compromiso del personal afectado, fomentar una mayor participación en el proceso de mejora, concientizar de la importancia de la participación de cada miembro y que comprendan la importancia de la implementación del SGC.

4. Implementación. - Para esta fase, la gerencia de calidad, en representación de toda la alta dirección dará inicio de la implementación del SGC en una reunión en la planta, en la cual se resalta la importancia del SGC, el alcance y la metodología de desarrollo al personal involucrado.

El jefe de comunicaciones será el responsable de la difusión a toda la organización de los avances del proyecto y como se está desarrollando la implementación. Esta comunicación se realiza por medio de boletines, y publicaciones en las vitrinas virtuales.

5. Documentación. - En este apartado, cada área deberá desarrollar la documentación que soporta al SGC, bajo la supervisión y gestión del equipo de Calidad. Dentro de esta documentación se encuentra: manual de organización y funciones, procedimientos generales y específicos, fichas de caracterización de procesos, registros, documentación técnica e instructivos.

Una vez finiquitado toda la documentación con respecto al SGC, el Equipo de Calidad se encarga de compartir toda la información en el intranet, así como se

mantendrá un registro, en donde se tendrá un responsable para las actualizaciones de las versiones y su respectivo mantenimiento.

6. Seguimiento y control. - En esta fase, se deben establecer los mecanismos de seguimiento y mediciones necesarias para asegurarse de la eficacia del SGC, así como para analizar y evaluar el porcentaje de implementación logrado con respecto a lo que se espera.

El equipo de Calidad se encarga de hacer seguimiento a los avances de cada una de las actividades de las diferentes áreas desde que inicia la implementación, así como coordinar las capacitaciones adicionales, absolver dudas, entre otros. Además, supervisan la realización de procesos y aseso a los trabajadores en sus funciones, facilitando los recursos y las herramientas que sean necesarias.

También el Equipo de Calidad se encarga de la recopilación, clasificación y análisis de datos referentes al cumplimiento y desempeño del SGC junto con los indicadores de los procesos, productos y de la satisfacción del cliente para ser presentados a la alta dirección.

7. Auditoría interna. - El jefe del SGC será el auditor líder y se encarga de la elaboración del plan de auditoría interna y la realización de la misma, con la finalidad que se pueda realizar una evaluación de los requisitos que se deben cumplir, y en caso se determinen no conformidades o cumplimientos parciales, se tomen medidas correctivas.

8. Revisión por la dirección. - En este apartado, el jefe del SGC y la gerente de calidad realiza un plan para la acreditación y presentar la propuesta a la alta dirección. Después que esta ha sido aprobada, se procede a seleccionar al organismo certificador para realizar la certificación de ser el caso.

9. Certificación. - En esta última etapa, ya se ha implementado el SGC basado en la norma ISO 9001:2015 y se ha verificado con la auditoría interna que se cuenta con un alto grado de cumplimiento de la norma, por lo que se procede a realizar la pre-auditoría de certificación del SGC y finalmente por la auditoría de certificación, para lo cual se ha optado por una empresa certificadora con respaldo internacional.

Por lo tanto, después que se haya aprobado el plan de acreditación por la alta dirección, se procede a realizar una auditoría externa de pre-certificación por un ente externo, el mismo que llevará a cabo la certificación.

En base a los resultados obtenidos, el equipo de calidad se encarga de registrar y realizar un plan de acción para levantar las no conformidades y observaciones dejadas en la auditoría. Después, cuando estas sean levantadas, se presentan ante la alta dirección para su revisión y aprobación.

Finalmente, cuando la alta dirección presente su visto bueno, se procede con la ejecución de la auditoría de tercera parte, para la certificación del SGC basado en la norma ISO 9001:2015.

2.3.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

A continuación, se detalla el costo estimado de las Inversiones para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, que involucra un Sistema de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015; un Sistema de Medio Ambiente y un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Este método está basado en la razón de los beneficios (Ahorros) a los costos asociados a la implementación del proyecto, interrelacionando un conjunto de actividades coordinadas, los costos que debe incurrir para hacer viable este proyecto son los siguiente.

2.3.3.1 Inversiones

Para poder realizar la inversión de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión se procedió a realizar un cálculo de las herramientas, materiales, equipos y otros beneficios que permitirían el desarrollo adecuado del mismo.

*Tabla 27 Inversiones para la implementación de un Sistema
de Gestión Integral*

Sistema de Gestión	Causa Raiz	Descripción de la Acción a tomar	Cant.	UM	Cost. Unit	Cost. Total
CALIDAD	Mermas en arreglos por vencimiento	Promover ventas	1	Global	2630	S/.2,630
	Sin Convenios Corporativos	Implementar estrategias	1	global	2450	S/.2,450
	Deficiente gestión de Marketing	Capacitar al personal	1	global	2187	S/.2,187
	Deficiente comunic. Con clientes	Implementar Estrategias	1	global	2814	S/.2,814
	Generacion de mermas en proceso	Capacitación	1	global	1690	S/.1,690
	Mermas en compras de Materia Prima	Compra de Herramientas	1	global	830	S/.830
	Sub Total					S/.12,601
AMBIENTAL						S/.0
	Deficiente Sistema Ambiental	Contratar Especialista	1	Global	875	S/.875
SEGURIDAD						S/.0
	Deficiente Sist de Seguridad	Contratar Especialista	1	Global	768	S/.768
						S/.0
OTRASCOMPRAS						S/.3,500
INVERSIÓN TOTAL						S/.17,744

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 27 se presenta un cuadro desglosado dónde se detalla la inversión realizada por cada una de las causas raíz de las tres dimensiones analizadas. Ahí figura la descripción de lo invertido, la cantidad, unidad de medida, costo unitario, costo total e inversión total.

Asimismo, se está considerando la compra de una computadora con un monto total ascendente de S/ 2,000 soles.

Tabla 28 Costos Perdidos

ITEM	CODIGO DE CAUSAS	CAUSAS	Costo Perdido anual S/,
CALIDAD	C1	Mermas de arreglos florales por vencimiento	18415
	C2	Escasos Convenios Corporativos	11325
	C3	Deficiente Gestión de Marketing	2600
	C4	Deficiente comunicación con los clientes	2520
	C5	Generación de Mermas en Proceso	2550
	Sub total		37410
MEDIO AMBIENTE	C6	Deficiente Gestión del Medio Ambiente	2480
	C7	Mermas en compras de Materia Prima	845
	Sub total		3325
SEGURIDAD	C8	Falta de lineamientos generales referentes a SSO	2310
	Sub total		2310
	TOTAL		43045

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente se está considerando también la contratación de personal adicional; tales como un Asistente de Producción y una Asistente de Ventas con un sueldo de S/ 1,000 cada una. En total se tiene un flujo en contratación de personal ascendente a S/ 24,000. al año.

Los costos perdidos por la ausencia de un Sistema Integrado de Gestión ya se han diagnosticado con anterioridad. Todo ello, se produce por la ausencia de técnicas que permitan mejorar la rentabilidad de la empresa.

En la Tabla N° 28 adjunto, se detallan todas las causas raíces diagnosticadas, con su respectivo costo perdido.

2.3.3.2 Beneficios

A continuación, se procede a detallar el Beneficio anual obtenido por los Ahorros en cada uno de rubros, beneficios anuales obtenidos a partir de la implementación de este Sistema Integrado de Gestión ascienden a un monto total de S/36,569 Estos beneficios han sido obtenidos a partir de la diferencia entre el costo perdido meta y el costo perdido actual que se está generando en la empresa. En la Tabla N° 29 adjunto se detallan los beneficios de la Implementación de un Sistema Integrado de gestión.

Tabla 29 Beneficios de la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión

Rubro	Concepto	Unidades	antes Despues	Consumo Mensual	Ahorro o Generación	C.U.	Ahorro Mensual	Beneficio Anual por Rubro
Gestión de Calidad	Incremento Ventas Corporativas	Arreglos A1	Antes	8				S/.31.644
			Despues	12	4	S/.180,00	S/.720	
	incremento ventas en Oficina	Arreglos A	antes	47				
			despues	55	8	S/.130,00	S/.1.040	
	Incremento de Ventas On Line	Arreglos A	antes	43				
			despues	45	2	S/.130,00	S/.260	
	Mermas en Proceso	Arreglos P	Antes	11				
			Despues	7	4	S/.63,00	S/.252	
Mermas porventas baja	Arreglos B	antes	35					
		Despues	32	3	S/.85,00	S/.255		
tiempo en hacer arreglos	horas	antes	43					
		Despues	21	22	S/.5,00	S/.110		
Gestión Ambiental	Agua	m3/mes	Antes	29				S/.3.185
			Despues	23	6	S/.3,25	S/.20	
	Energ.Elect	Kw/h	antes	876				
			Despues	452	424	S/.0,58	S/.246	
Gestión de SST	Seguridad de Trabajadores	Accidentes	antes	1				S/.1.740
			despues	0	1	S/.145,00	S/.145	
TOTAL								S/.36.569

Fuente:

Elaboración

Propia.

2.3.3.2 Flujo de Caja de la Implementación y Análisis de Rentabilidad

Para comprobar que la presente propuesta presenta la viabilidad adecuada para su puesta en marcha, se ha procedido a realizar un flujo de inversión proyectado a 7 años.

Se ha considerado en ello tres ítems, Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo. En primer lugar, la inversión realizada para la implementación de este Sistema Integrado de Gestión, que asciende a un monto total de S/17,744 soles, de la cual lo que corresponde a inversión en Calidad es de S/. 12,601, la inversión realizada para Medio Ambiente es de S/. 875, para Seguridad y Salud en el Trabajo es de S/.768 y por otras compras como la de computadores, que asciende a un monto de S/ 3500, en conjunto con su depreciación de S/. 1200 al año que es obtenido a partir de la división de ello entre 7. Y finalmente el costo operativo por nuevo personal, que asciende a un monto de S/.24, 000 al año. Todo ello es plasmado en el flujo de caja.

Asimismo, se observa los beneficios estimados de la propuesta que ascienden a un monto total de S/ 36,569 soles de forma anual. Con todos estos datos se obtuvieron los siguientes resultados:

- **VAN de la Implementación de SIG = S/ 34,142**
- **TIR: de la Implementación de SIG = 62 %**
- **VAN INGRESOS = S/. 166.892,20**
- **VAN EGRESOS = S/. 115.006,66**
- **B/C : 1.45**

La rentabilidad del proyecto es alta, ya que se obtuvo una TIR de 62 %, el cual supera al COK de la organización VERLIEBT que es de 20%, por lo que se puede decir que económicamente el proyecto es viable. Asimismo, el B/C es de 1.45, lo que indica que, por cada sol invertido, se obtiene un retorno de 45%.

Finalmente, el VAN es igual a S/. 34,142, es mayor que cero, lo que nos indica que el proyecto es rentable económicamente.

En la Tabla N° 30 se observa la evolución del VAN según los cambios de Tasa. Tabla 30 Evolución del VAN con respecto a la Tasa

VAN	TASA
61,839 €	0%
37,605 €	10%
23,237 €	20%
14,113 €	30%
7,982 €	40%
3,663 €	50%
499 €	60%
-1,898 €	70%
-3,765 €	80%
-5,253 €	90%
-6,464 €	100%
-7,466 €	110%
-8,308 €	120%

Fuente; Elaboración propia

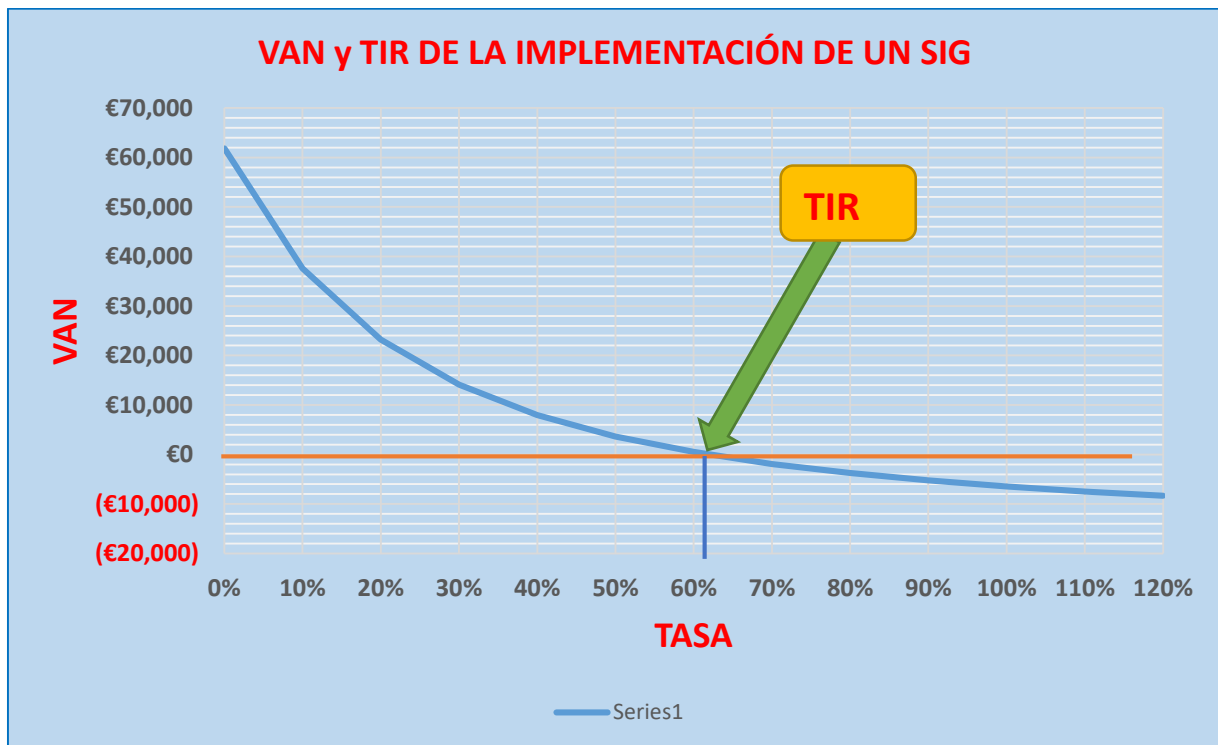


Ilustración 25 Determinación Gráfica del TIR

Fuente: Elaboración propia.

En el Tabla N° 31 a continuación, se muestra la Evaluación Económica Financiera de la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Floristería VERLIEBT.

Tabla 31 Evaluación Económica Financiera en implementación SIG en VERLIEBT

AÑO	0	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
INGRESOS POR AHORROS								
Beneficios de la Propuesta		36,569	0	0	0	0	0	0
Propuesta Sist. CALIDAD		31,644	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185
Propuesta Sist. AMBIENTAL		3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185
Propuesta Sist. SEGURIDAD		1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740
Total Ingresos	0	36,569	36,569	36,569	36,569	36,569	36,569	36,569
COSTOS/ITEM								
Personal Nuevo Contratado		24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Depreciación		1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total Costos	0	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
INVERSIONES DE PROPUESTA								
Implementac. Sist. CALIDAD	12601	0	0	0	0	0	0	0
Implementac. Sist. AMBIENTAL	875	0	0	0	0	0	0	0
Implementac. Sist. SEGURIDAD	768	0	0	0	0	0	0	0
Otras Compras	3500	0	0	0	0	0	0	0
Total Inversiones	17,744	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO NETO	-17,744	11,369	11,369	11,369	11,369	11,369	11,369	11,369

VAN \$	34,142
TIR	61.9%
TASA DE DESCUENTO	12%

Fuente:

Elaboración

propia

CAPITULO III

RESULTADOS

3.2 Resultados

De los resultados de la Evaluación Económica Financiera, se puede decidir la viabilidad del proyecto como rentable obteniéndose un indicador de VAN de un monto ascendente a de S/. 34,142 que nos sugiere que la rentabilidad de esta investigación es viable.

- Asimismo, se obtuvo un indicador de Tasa Interno de Retorno con un cálculo ascendente al 62%, que nos indica que el proyecto nos brinda una ganancia más un beneficio adicional.

- El indicador B/C es de S/ 1.45. Ello quiere decir que por cada sol invertido se está generando una ganancia de 45 % mencionada con anterioridad.

Estos indicadores figuran en la siguiente Tabla, N° 32 adjunto

Tabla 32 Resultado del Proyecto

VAN	TIR	B/C
S/. 34,142	62 %	1.45

Fuente: elaboración propia

La inversión realizada asciende a un monto total de S/ 17,744, que, de forma desglosada, que incluye bienes y servicios.

- Los beneficios obtenidos a partir de esta implementación son obtenidos a partir de la diferencia entre costos perdidos meta y costos perdidos actuales. Todo ello asciende a un monto total de S/ 36,569, ver Tabla N° 33.

Tabla 33.- Beneficio Neto luego de la Implementación de la Propuesta SIG

Area	Costo Perdido Antes de Propuesta	Costo Perdido despues de propuesta	Beneficio Neto
CALIDAD	37410	5766	31644
AMBIENTE	3325	140	3185
SEGURIDAD	2310	570	1740
	43045	6476	36569

Fuente: Elaboración propia

La Participación porcentual de los costos perdidos reales, meta y los beneficios proyectados por área se encuentran establecidos en la tabla N^a 34.

Tabla 34 Cuadro resumen por área de costos, beneficios y participación

Area	Costo Perdido Real	Participación %	Costo Perdido Meta	Participación %	Beneficio	Participación %
CALIDAD	37410	87%	5766	89%	31644	87%
AMBIENTE	3325	8%	140	2%	3185	9%
SEGURIDAD	2310	5%	570	9%	1740	5%
	43045	100%	6476	100%	36569	100%

Fuente: Elaboración propia

Según los Objetivos Propuesto, se han obtenido los siguientes resultados:

R-O1.- Se elaboró un Diagnóstico de las causas que originan los sobrecostos.

R-O2.- Se aplicó un Modelo de Sistema Integrado de Gestión considerando los temas de Calidad, Medio Ambiente y, Seguridad y Salud en el Trabajo.

R-O3.- Se evaluó el impacto producido por la implementación del Sistema Integrado de Gestión, tanto económicamente como su participación en porcentaje.

R-O4.- Se realizó la evaluación Económica financiera del impacto de la implementación del Sistema Integrado de Gestión.

CAPITULO IV

DISCUSIÓN Y

CONCLUSIONES

4.1 Discusión

La propuesta de Mejora de un Sistema Integrado de Gestión para incrementar la Rentabilidad en la Empresa Verliebt Floristería, mejora el nivel de satisfacción del cliente en el servicio de venta de arreglos florales, así mismo previene los accidentes de trabajo y a la vez reduce la Contaminación Ambiental.

A nivel local se tiene que en relación a la investigación “Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Calidad Basada en la Norma ISO 9001:2015, para mejorar el nivel de satisfacción de los clientes en el servicio de lavandería industrial de la empresa MAXLIM SRL – CAJAMARCA”, nuestros resultados concuerdan con la mejora de estándares, procedimientos, formatos y/ o registros documentados facilita corregir y diseñar nuevos procesos y falencias, también nos brinda una mejor claridad de información con nuestros clientes, creando así un valor en nuestras ventas, la reducción de costos y la fidelización del cliente en un mercado competitivo.

La administración de la Floristería Verliebt es consciente que la mejora es a mediano y largo plazo, y las tres líneas de acción, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, se tienen que trabajar en base a programas y estrategias de desarrollo tanto para el cliente interno como externo con la finalidad de ofrecer un servicio de calidad acorde con las nuevas tecnologías, dándole un valor agregado a este para marcar la diferencia y ser cada día más competitivos.

La propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión, le permitió a la empresa Verliebt Floristería mejorar su desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional según se observan los resultados favorables de los indicadores e índices, durante el periodo evaluado 2019-2025.

Finalmente, se estima que en el año 2018 se efectuó una inversión aproximada de s/. 17,744 soles, en conceptos de recursos humanos, servicios especializados, mano de obra, materiales y otros. Como resultado de la propuesta de mejora del sistema de Gestión se obtuvo un B/C de 1,45 tras una gestión eficiente entre los años 2019 y 2025 (aprovechamiento del sistema integrado de gestión).

4.2 Conclusiones

Por los resultados obtenidos, se valida la hipótesis propuesta, concluyendo que el proyecto es viable por presentar un VAN mayor a 0 que es de S/. 34,142, una TIR del 62% y un B/C de 1.45.

1. Se concluye que el Sistema Integrado de Gestión traerá a la empresa beneficios y una rentabilidad positiva a largo plazo.
2. El área de Calidad es la de mayor criticidad en cuanto a costos perdidos reales obtenidos con 87%, costos perdidos meta y beneficios.

Según los Objetivos propuestos, las conclusiones son:

C-O1.- Se determinó, según la tabla N° 28 que los sobre costos que se tenían antes de la propuesta de mejora del SIG eran igual a S/. 43,045

C-O2.- Al observarse que las causas encontradas involucraban aspectos de Calidad, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente, se propuso la propuesta de mejora de un Sistema Integrado de Gestión.

C-O3.- Se determinó el impacto producido por la propuesta de mejora del Sistema Integrado de Gestión, ver Tablas N° 33 y N° 34, donde se observa el beneficio neto obtenido de S/. 36,569 por año.

C-O4.- En la evaluación Económica financiera se determinó un VAN de S/. 34,142 y una TIR de 62 % el cual su impacto frente a la propuesta de mejora es positivo.

4.3 Recomendaciones

Se recomienda la Implementación de un Sistema Integrado de gestión en la Empresa Floristería VERLIEBT, ubicada en la ciudad de Trujillo, de acuerdo a la propuesta de este trabajo de investigación.

Las Recomendaciones según los Objetivos son:

RCM-O1.- Considerar los sobrecostos encontrados en el Diagnóstico realizado a la empresa Verliebt Floristería.

RCM-O2.- Al aplicar la propuesta del Sistema Integrado de Gestión, dar prioridad al tema de Calidad, porque es donde mayores sobrecostos se generan.

RCM-O3.- Si bien el mayor impacto es sobre el tema de Calidad, no se debe subestimar los temas de Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo.

RCM-O4.- Al momento de implementar la propuesta, se recomienda actualizar los datos para obtener mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar B. (2010) Propuesta para implementar de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad en la empresa Filtración Industrial Especializada S.A (Xalapa – Veracruz). Universidad Veracruzana.
- Huayamave. E (2013) Modelo para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas ISO 9001:2008 y OSHAS 18001:2007 en la división de Pilotaje de una empresa Constructora. Universidad Politécnica Salesiana
- García J. (2006). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en un enfoque de costos de Calidad para la empresa Panificadora Bimbo Perú S.A. Universidad Pacífico del Perú
- Arana D. (2015) Sistema de Gestión de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente en la Construcción de Alcantarillas en la Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tingo María – Tocache, Tramo

02. Universidad Nacional Federico Villareal del Perú

- Carbonel A. (2011) Implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional bajo las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 y su efecto en la rentabilidad de la compañía minera VERONIKA SAC. Universidad Privada del Norte.
- Alcántara Y. & Armas I. (2014) Implementación de un Sistema Integrado de Gestión Ambiental bajo las normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 para evaluar el efecto sobre la rentabilidad en la empresa metalmecánica Unión Técnica Industrial S.R.L. Universidad Privada del Norte
- Abril, Enriquez & Sánchez (2014). Integración de Sistemas de Gestión. Barcelona. FC Editorial.
- R. Evans & M. Lindsay (2013). Administración y control de la Calidad. Estados Unidos. Novena Edición
- Ray. Asfahl & W. Riesk (2014). Seguridad Industrial y administración de la Salud. Estados Unidos. Sexta Edición.