



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“METODOLOGÍA DESIGN THINKING PARA LOS PROCESOS
PRODUCTIVOS DE LA FLORÍCOLA FLOWER FRESH DEL
CANTÓN LATACUNGA”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del título de Licenciatura en
Administración de Empresas

AUTOR/ES:

Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir
Rodriguez Baren Jasmery Alexandra

TUTOR:

Dr. Milton Marcelo Cárdenas

LATACUNGA – ECUADOR

AGOSTO 2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir, con cédula de ciudadanía No. 050460202-0, Rodríguez Baren Jasmery Alexandra, con cédula de ciudadanía No. 120655224-0, declaramos ser autores del presente **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “METODOLOGÍA DESIGN THINKING PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA FLORÍCOLA FLOWER FRESH DEL CANTÓN LATACUNGA”**, siendo el Dr. Marcelo Cárdenas, tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 15 de agosto del 2024



Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir

CC: 050460202-0



Rodríguez Baren Jasmery Alexandra

CC: 120655224-0

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad del tutor del proyecto de investigación sobre el título:

“METODOLOGÍA DESIGN THINKING PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA FLORÍCOLA FLOWER FRESH DEL CANTÓN LATACUNGA”, de Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir; Rodriguez Baren Jasmery Alexandra, de la carrera de Administración de Empresas, considero que dicho Informe Investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas técnicas, traducción y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 15 de agosto del 2024



Dr. Cárdenas Milton Marcelo

C.C. 050181033-7

TUTOR

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de tribunal de lectores, aprueban el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y, por la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas; por cuanto, los postulantes: Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir; Rodriguez Baren Jasmery Alexandra, con el título del Proyecto de Investigación: “METODOLOGÍA DESIGN THINKING PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA FLORÍCOLA FLOWER FRESH DEL CANTÓN LATACUNGA”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Latacunga, 15 de agosto del 2024

Para Constancia Firman:



DR. WALTER HUMBERTO NAVAS OLMEDO
C.C. 050147505-7
LECTOR 1 (PRESIDENTE)



MG. JIRMA ELIZABETH VENTIMILLA RUIZ
C.C. 050296958-7
LECTOR 2 (MIEMBRO)



MG. ELIANA NATHALIE PALMA CORRALES
C.C. 050303235-1
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la salud, la fortaleza y la sabiduría necesarias para completar este proyecto. Su guía constante ha sido mi mayor fuente de inspiración y perseverancia.

A mis padres, María Curicho y Francisco Pilatasig, les expreso mi más profundo agradecimiento por su incondicional apoyo, especialmente ante todas las adversidades que hemos enfrentado juntos. Su amor y fe en mí han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante y alcanzar mis metas.

Agradezco a la Florícola Flower Fresh, que fue la herramienta principal para la realización de este proyecto de investigación. Gracias a esta empresa por facilitarme la información necesaria y los recursos para hacer realidad la presente investigación. Mi agradecimiento también se extiende a mi tío Franklin Chicaiza y su familia, así como a mi tío César Pichucho y toda su familia, por todo el apoyo brindado durante este proceso.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Cárdenas Milton Marcelo, quien me guió como tutor a lo largo del desarrollo de este proyecto. Gracias por su paciencia, su compromiso, y por la confianza que me brindó en cada etapa de este camino.

Jonathan P.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por darme vida y salud para poder culminar esta meta tan importante para mí.

Agradezco profundamente a mi familia, que ha sido mi pilar fundamental, a mis padres, Carlos Rodriguez & Mirian Baren, por su amor incondicional y por enseñarme la importancia del esfuerzo y la dedicación, su apoyo y sacrificio me han inspirado a seguir adelante en los momentos más desafiantes, a mis hermanos por el amor y el apoyo que me brindan desde la distancia.

Agradezco a mi esposo e hijo perruno por entenderme en cada problema y descuido, gracias a ellos por el apoyo incondicional que me brindan diario, quienes me animaron y acompañaron hasta el final de esta etapa de mi vida, lo cual son el motor fundamental de la culminación de este proceso.

También quiero dedicar un agradecimiento especial a mis amigos, quienes me acompañaron en cada etapa de este proceso, su apoyo emocional y sus palabras de aliento fueron cruciales para mantenerme motivada, gracias por estar siempre a mi lado y por hacerme reír cuando más lo necesitaba.

Mi agradecimiento también se extiende a los propietarios de la Florícola el Sr. Franklin Chicaiza y su familia, así como a el Sr. César Pichucho y toda su familia, por todo el apoyo brindado durante este proceso.

Agradezco a mi tutor de tesis el Dr. Marcelo Cárdenas, por su invaluable orientación, paciencia y apoyo constante a lo largo de este proceso.

Por último, a la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

Jasmary R.

DEDICATORIA

Primeramente, agradezco a Dios por darme salud y vida, permitiéndome alcanzar cada una de las metas que me he propuesto. A mis padres, María Curicho y Francisco Pilatasig, les debo mi más profunda gratitud por su incondicional apoyo y por ser un ejemplo de perseverancia y lucha. Su paciencia y guía en cada etapa de mi vida han sido fundamentales; este logro es tanto suyo como mío. A mis hermanos, por su comprensión y confianza en mí, quienes han sido un soporte esencial en mi vida.

A mis dos mejores amigos, Alexis y Steven, gracias por estar siempre a mi lado, compartiendo tanto los buenos como los malos momentos. Quiero también rendir homenaje a la memoria de mi difunto amigo Kevin Nacevilla, cuya amistad siempre recordaré con cariño, especialmente en nuestra frase compartida: "vamos 3 y regresamos 3."

A mis dos grupos de amigos, agradezco profundamente su total e inmensurable apoyo. Su amistad es un tesoro invaluable, y estaré eternamente agradecido por tenerlos en mi vida. Finalmente, a mis queridas mascotas, durazno y sirio, por su compañía y apoyo emocional incondicional. Y a una persona muy especial, "J," gracias por ser un pilar en mi vida, brindándome tu amistad y cariño; siempre te llevaré en mi corazón, como un recuerdo eterno en las estrellas.

Jonathan P.

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado en primer lugar a Dios por ser mi protector y guía. Dedico esta tesis con todo mi amor y cariño a mi amado esposo, por su sacrificio y esfuerzo, por creer en mi capacidad y darme una carrera para nuestro futuro, a pesar de pasar momentos difíciles siempre ha estado brindándome su cariño, comprensión y amor.

Con todo mi amor a mi papá Carlos Rodríguez, por ser la luz en mi vida, no tengo palabras suficientes para expresar mi gratitud, gracias por todo el apoyo que me has brindado, sin tus sacrificios, esfuerzo y dedicación, nada de esto sería posible, este logro también es tuyo. Gracias por creer en mí, por tus palabras de aliento y por el apoyo en los momentos difíciles, este logro es tan tuyo como mío, es un reflejo de tu trabajo constante en mi educación, hoy todo lo que soy es gracias a ti.

Por último le dedico a mi madre Mirian Baren, por su apoyo y por siempre creer en mí. A mis queridos hermanos por siempre ser un motivo de felicidad en mi vida, por ser mis cómplices y siempre apoyarme en cada paso que doy.

Jasmary R.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

TÍTULO: “METODOLOGÍA DESIGN THINKING PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA FLORÍCOLA FLOWER FRESH DEL CANTÓN LATACUNGA”

Autor/es:

Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir

Rodriguez Baren Jasmery Alexandra

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se desarrolló en la Florícola Flower Fresh con el fin de identificar claramente la situación actual en los procesos productivos, las problemáticas y deficiencias que presenta, siendo su objetivo aplicar la Metodología Design Thinking para los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh del Cantón Latacunga. La metodología aplicada es la del Design Tinking que consta de 5 etapas; en la primera etapa, se identificó la problemática general siendo el desperdicio de las flores, se empatizó con todos los trabajadores que intervienen en el área de los procesos productivos, la segunda etapa, se definió la causa del ineficiente manejo del medio ambiente y sus efectos, como la contaminación del medio ambiente, aumento de plagas y enfermedades, y contaminación del suelo. Tercera etapa, se idearon 5 soluciones, obteniendo la mayor puntuación en el diseño de un manual de registro de los tipos de enfermedades y plagas, así como el tratamiento a implementar, en la cuarta etapa, se desarrolló el respectivo prototipo, logrando como resultado que su diseño fue eficaz. Y como última etapa testear mediante el proceso de evaluación se obtuvo que el prototipo es viable durante su aplicación. En conclusión, se determinó que la aplicación del manual de control de plagas y enfermedades resultó en una reducción significativa del desperdicio de las flores. Durante los meses antes de su aplicación en el mes de abril y mayo con un desperdicio de 250 bonches y después de su aplicación en el mes de junio y julio la pérdida solo fue de 100 bonches, logrando una disminución de 150 bonches, siendo efectiva su aplicación.

Palabras Clave: Metodología Design Thinking, Proceso Productivos, Empatizar, Definir, Idear, Prototipar, Testear.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ADMINISTRATIVE AND ECONOMIC SCIENCES

CAREER: BUSINESS ADMINISTRATION

THEME: “DESIGN THINKING METHODOLOGY FOR THE PRODUCTION
PROCESSES OF FLOWER FRESH FLORICULTURE IN LATACUNGA CANTON”

Authors:

Pilatasig Curicho Jonathan Wladimir
Rodriguez Baren Jasmery Alexandra

ABSTRACT

This research project was developed in Flower Fresh Floriculture to identify the current situation in the production processes, the problems and deficiencies that it presents, being its objective to apply the Design Thinking Methodology for the production processes of the Flower Fresh Floriculture of the Latacunga Canton. The methodology applied is that of Design Thinking which consists of 5 stages; in the first stage, the general problem was identified, being the waste of flowers, all the workers involved in the area of production processes were empathized with, the second stage, the cause of inefficient environmental management and its effects were defined, such as environmental pollution, increased pests and diseases, and soil contamination. Third stage, 5 solutions were devised, obtaining the highest score in the design of a manual for recording the types of diseases and pests, as well as the treatment to be implemented, in the fourth stage, the respective prototype was developed, achieving as a result that its design was effective. As a last stage, the prototype was tested using the evaluation process, which showed that it is viable during its application. In conclusion, it was determined that the application of the pest and disease control manual resulted in a significant reduction in flower wastage. During the months before its application in April and May there was a waste of 250 bunches and after its application in June and July, the loss was only 100 bunches, achieving a reduction of 150 bunches, making its application effective.

Keywords: Design Thinking Methodology, Productive Process, Empathise, Define, Ideate, Prototype, Test.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONÓMICAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Autores: Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir
Rodríguez Baren Jasmery Alexandra

AVAL DE TRADUCCIÓN - PROFESIONAL EXTERNO

Blanca Gladys Sánchez Avila con cédula de identidad número: 2100275375, Licenciada en Ciencias de la Educación. Mención Inglés. con número de registro de la SENESCYT: 1020-11-1068652; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma Inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: **“METODOLOGÍA DESIGN THINKING PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA FLORÍCOLA FLOWER FRESH DEL CANTÓN LATACUNGA”** de: Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir y Rodríguez Baren Jasmery Alexandra, egresados de la carrera de **Administración de Empresas**, perteneciente a la Facultad de: Ciencias Administrativas y Económicas.

En virtud de lo expuesto y para constancia de lo mismo se registra la firma respectiva.


Latacunga, agosto, 2024



Blanca Gladys Sánchez Avila
CI: 2100275375

CERTIFICACIÓN DE INFORME DE SIMILITUD

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el tema: “**Metodología Design Thinking para los Procesos Productivos de la Florícola Flower Fresh del Cantón Latacunga**”, de **Pilatasig Curicho Jonathan Vladimir y Rodriguez Baren Jasmery Alexandra**, de la carrera de **Administración de Empresas**, remito la captura de pantalla del reporte del sistema de reconocimiento de texto **Compilatio**, con un porcentaje de coincidencias del **7 %**; y, expreso una vez más, mi conformidad en cuanto a la dirección del trabajo de titulación.



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Pilatasig_Rodriguez (Estudiantes) - Cardenas (Tutor)

7%
Textos sospechosos

- 6% Similitudes
 < 1% similitudes entre comillas
 0% entre las fuentes mencionadas
- < 1% Idiomas no reconocidos
- 6% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: Pilatasig_Rodriguez (Estudiantes) - Cardenas (Tutor).pdf	Depositante: MARCO ANTONIO VELOZ JARAMILLO	Número de palabras: 15.079
ID del documento: b3c91f4de3b702127b6350a1d510f7780b794135	Fecha de depósito: 20/8/2024	Número de caracteres: 98.756
Tamaño del documento original: 3,14 MB	Tipo de carga: interface	
Autores: []	fecha de fin de análisis: 20/8/2024	

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Latacunga, 21 agosto del 2024


Dr. Milton Marcelo Cárdenas
C.C.: 050181033-7
TUTOR

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
AVAL DE TRADUCCIÓN – PROFESIONAL EXTERNO...;	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DE INFORME DE SIMILITUD	¡Error! Marcador no definido.
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
1.1. Título del Proyecto.....	1
1.2. Fecha de inicio.....	1
1.3. Fecha de finalización	1
1.4. Lugar de ejecución.....	1
1.5. Facultad que auspicia.....	1
1.6. Carrera que auspicia.....	1
1.7. Proyecto de investigación generativo vinculado (si corresponde)	1
1.8. Grupo de investigación:	1
1.9. Equipo de Trabajo:.....	1
1.10. Área de Conocimiento.....	1
1.11. Línea de investigación.....	1
1.12. Sub líneas de investigación de la Carrera.....	1
2. INTRODUCCIÓN	2

3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3.1.	Formulación del problema	6
4.	OBJETIVOS	6
4.1.	Objetivo General.....	6
4.2.	Objetivo Específico.....	6
5.	JUSTIFICACIÓN	7
6.	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TEÓRICA	8
6.1.	Revisión bibliográfica	11
6.1.1.	Design Thinking	11
6.1.2.	Origen del Design Thinking	12
6.1.3.	Beneficios de aplicar el Design Thinking en los procesos productivos	12
6.1.4.	Metodología Design Thinking	14
6.1.4.1.	Fases del Design Thinking	15
6.1.4.1.1.	Empatizar	15
6.1.4.1.2.	<i>Definir</i>	15
6.1.4.1.3.	<i>Idear</i>	15
6.1.4.1.4.	<i>Prototipar</i>	15
6.1.4.1.5.	<i>Testear</i>	15
6.1.5.	Mercado	15
6.1.6.	Calidad	17
6.1.7.	Etapas de los procesos productivos	17
6.1.7.1.	Que es un proceso productivo.....	17
6.1.7.2.	Procesos.....	18
6.1.7.3.	Productividad	18
6.1.7.4.	Estudio de mercado	19
6.1.7.5.	El diseño de producto	20
6.1.7.6.	Producción	20

6.1.7.7.	Análisis de resultados.....	21
6.1.8.	Satisfacción del cliente	21
7.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	23
7.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FLORICOLA	23
7.2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CULTIVO	26
7.3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBTENCION DEL PRODUCTO FINAL	32
8.	PROPUESTA METODOLÓGICA.....	40
9.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	64
10.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)	67
10.1.	Impacto Técnico.....	67
10.2.	Impacto Social.....	67
10.3.	Impacto Ambiental.....	67
10.4.	Impacto Económico.....	68
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
12.	BIBLIOGRAFÍA CITADA	72
13.	ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Producción de las flores por año.....	41
Tabla 2. Método de valoración.....	41
Tabla 3. Cuadro de valoración de la etapa empatizar.....	42
Tabla 4. Cuadro de valorización del Diagrama de Ishikawa	44
Tabla 5. Cuadro de valorización del Brainstorming.....	46
Tabla 6. Manual de control de plagas y enfermedades de la Florícola Flower Fresh .	49
Tabla 7. Características de plagas y enfermedades	50
Tabla 8. Control preventivo de plagas y enfermedades.....	54
Tabla 9. Manejo y control de plagas	55
Tabla 10. Productos químicos empleados para el control de plagas y enfermedades .	58
Tabla 11. Diagrama de flujo del proceso de control integral de plagas	59
Tabla 12. Producción de flores antes de la aplicación.....	60
Tabla 13. Producción de flores después de la aplicación	61
Tabla 14. Producción de flores antes de la aplicación.....	67
Tabla 15. Producción de flores después de la aplicación	67
Tabla 16. Total, de ventas de flores antes de la aplicación.....	68
Tabla 17. Total, de ventas de flores después de la aplicación	68

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Fases de Design Thinking	14
Figura 2. Diagrama de flujo-Proceso Productivo.....	24
Figura 3. Diagrama de flujo-Proceso de clasificación	25
Figura 4. Croquis actual de postcosecha Florícola Flower Fresh	26
Figura 5. Germinación de las semillas	27
Figura 6. Preparación de campo.....	27
Figura 7. Siembra de las plantas	28
Figura 8. Nutrición y clima.....	29
Figura 9. Mantenimiento de las plantas.....	29
Figura 10. Manejó integral de plagas y enfermedades	30
Figura 11. Bajado de malla.....	31
Figura 12. Producto final listo para la cosechada	31
Figura 13. Cadena del proceso productivo	32
Figura 14. Cosecha de la flor	33
Figura 15. Postcosecha de la flor	34
Figura 16. Centro de acopio de la flor.....	36
Figura 17. Procesamiento de la flor	37
Figura 18. Almacenamiento de cajas	39
Figura 19. Recolección de información.....	40
Figura 20. Diagrama de Ishikawa Florícola Flower Fresh	43
Figura 21. Sesiones de ideas	45
Figura 22. Brainstorming (lluvia de idea) de la Florícola Flower Fresh	45
Figura 23. Rediseño del diagrama flujo de los procesos productivos	47
Figura 24. Rediseño de diagrama de flujo para la clasificación de flores.	48
Figura 25. Resultado final de las flores	62

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título del Proyecto

“Metodología Design Thinking para los Procesos Productivos de la Florícola Flower Fresh del Cantón Latacunga”

1.2. Fecha de inicio

Abril de 2024

1.3. Fecha de finalización

Agosto de 2024

1.4. Lugar de ejecución

Parroquia Poaló, Barrio Escalera Loma, Cantón Latacunga – Provincia de Cotopaxi.

1.5. Facultad que auspicia

Ciencias Administrativas y Económicas

1.6. Carrera que auspicia

Administración de Empresas

1.7. Proyecto de investigación generativo vinculado (si corresponde)

Proyecto de la Carrera

1.8. Grupo de investigación:

Jonathan Vladimir Pilatasig Curicho

Jasmary Alexandra Rodriguez Baren

1.9. Equipo de Trabajo:

Milton Marcelo Cárdenas, 050181033-7

Jonathan Vladimir Pilatasig Curicho, 050460202-0

Jasmary Alexandra Rodriguez Baren, 120655224-0

1.10. Área de Conocimiento

Administración.

1.11. Línea de investigación

Administración y Economía para el desarrollo Humano y Social

1.12. Sub líneas de investigación de la Carrera

Gestión e innovación empresarial

2. INTRODUCCIÓN

En el mundo de la floricultura, la eficiencia y la innovación son fundamentales para mantener y mejorar la calidad de los productos y servicios a ofrecer. La metodología del Design Thinking permitió identificar la deficiencia productiva, contribuyó al diseño de soluciones innovadoras y efectivas que han mejorado los procesos productivos, aumentando la fidelidad de los clientes.

En el presente proyecto, la metodología del Design Thinking se empleó para hacer frente a los desafíos asociados con la producción de flores, las cuales son ofrecidas en el mercado. Esta metodología se ha expandido a diversos campos, demostrando ser efectiva en la identificación y resolución de problemas, así como la innovación de procesos. El Design Thinking se basa en cinco fases fundamentales: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Testear (Evaluar), cada una desempeña un papel específico y complementario en el proceso de innovación y resolución de problemas.

Respecto a ello, el Design Thinking o pensamiento de diseño, es un modelo de cómo abordar la innovación en entornos inciertos de manera ágil y radical. Consta con una serie de herramientas que se utilizan a lo largo del proceso de creación y rediseño de productos y servicios innovadores, en función de la fase en la que se encuentre (Fonseca, D, 2021).

Argumentando lo mencionado por el autor el Design Thinking es un enfoque que permite abordar la innovación creativa de manera rápida y transformadora, al igual que tiene diversas herramientas que se aplican durante las distintas etapas del desarrollo y mejora de productos y servicios.

La productividad mide lo que produce cada empresa a partir de los recursos que emplea, optimiza las cantidades de recursos para mejorar los resultados. En este sentido, ser productivo no implica vender u ofrecer productos y servicios masivamente, es importante destacar que ser productivo significa estar al margen de rentabilidad que permita crecer en el mercado y ser competitivo en ella (Sigcha, M, 2023).

Se destaca que la productividad evalúa la eficiencia con la que cada empresa transforma sus recursos en una solución final, también se centra en optimizar las cantidades utilizadas para mejorar su rendimiento, ser productivo implica mantenerse

al margen de la rentabilidad esto les permite crecer más en el mercado.

La aplicación de la metodología del Design Thinking en la Florícola Flower Fresh tiene como objetivo principal identificar, corregir y mejorar sus procesos productivos, desde la siembra y cosecha hasta la distribución del producto final. Se buscó aumentar la eficiencia y la calidad del producto, así como incrementar la satisfacción y el compromiso de los empleados, y fortalecer la fidelidad de los clientes.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es importante señalar que las florícolas trabajan bajo un determinado tipo de procesos productivos, desde esa estructura organizativa suele originarse un manejo inadecuado de la producción, afectando negativamente a la florícola ocasionando el desperdicio de las flores y el bajo desempeño de los trabajadores.

Bustos, M, (2023), en un mundo más globalizado y actualizado, uno de los aspectos primordiales que refleja el éxito empresarial es el saber identificar correctamente todos los procesos productivos, las necesidades empresariales y los deseos de los clientes o usuarios, este aspecto enmarca el éxito o el fracaso empresarial. Para ello, se han desarrollado métodos, etapas y herramientas que facilitan la resolución de problemas, así como el diseño y desarrollo de productos. Estos aspectos han tenido un gran impacto a nivel mundial, focalizando de manera efectiva el desarrollo de metodologías innovadoras y tecnológicas para el mejoramiento de la línea de producción empresarial.

Argumentando lo mencionado por el autor el éxito empresarial depende en identificar con precisión los procesos productivos, las necesidades del negocio y los deseos de los clientes. Este factor es decisivo para determinar si una empresa prosperará o fracasará, y para apoyar este proceso se deben desarrollar métodos, etapas y herramientas que faciliten la resolución de problemas de los productos.

Respecto a la productividad, esta puede definirse como la habilidad para producir satisfactores con iguales o menores recursos, o de obtener más producción de cada unidad de capital y trabajo que se aporta al sistema económico (Diez, J & Abreu, J, 2009).

Argumentando lo dicho por el autor se puede decir que la productividad es la capacidad de generar bienes y servicios utilizando la misma o menos cantidad, también implica la eficiencia en la utilización de insumos, lo que permite a las empresas optimizar sus procesos y mejorar su rendimiento general.

El Design Thinking aprovecha la sensibilidad y los métodos del diseñador, para hacer coincidir las necesidades de las personas con aquello que es factible tecnológicamente hacer y como una estrategia empresarial viable que permita generar valor para el consumidor y crear mayores oportunidades en el mercado (García, J, 2016).

El Design Thinking se ha consolidado como una herramienta fundamental a nivel mundial, destacándose por su extraordinaria eficacia en el desarrollo de productos y la generación de soluciones exitosas. Su aplicación ha mejorado significativamente en la eficiencia, calidad y experiencia global en diversas industrias. Este enfoque ha proporcionado a las empresas latinoamericanas una visión más completa de los desafíos que enfrentan, tanto en los procesos productivos empresariales como las interacciones con los clientes y empleados, para alcanzar el éxito empresarial.

Se puede destacar, por ejemplo; Apple fue una de las primeras empresas en adoptar enfoques innovadores como el Design Thinking, como parte integral de sus procesos de desarrollo de productos. Esto le ha permitido mantener su calidad y excelencia en la generación de nuevos productos y servicios.

Para las empresas productoras de Ecuador, el Design Thinking se ha convertido en una herramienta muy importante, ya que con el paso de los años se ha consolidado como una forma de pensar y abordar los problemas que ponen en riesgo a la empresa. Esta metodología sitúa al proceso productivo y los clientes en primer lugar. En este contexto, se basa en la inclusión de los clientes dentro de la empresa, fomentando la creación de equipos multidisciplinarios enfocados en estudiar, identificar y resolver problemas complejos, así como generar soluciones eficientes, eficaces e innovadoras, dentro de los procesos productivos empresariales.

La producción de flores como el clavel, la rosa y el crisantemo, entre otras, son las de mayor comercialización en el ámbito internacional, es una muestra clara del desarrollo que ha tenido el sector florícola en Ecuador, especialmente en la

última década, cuando su calidad y reconocimiento han alcanzado proyección a nivel mundial (Jacome, M, 2012).

Citado por la Corporación Financiera Nacional (CFN) el comportamiento histórico de los precios del clavel, es similar al de las demás flores frescas; su demanda en el mercado internacional se incrementa especialmente en fechas como: San Valentín, el Día de la Madre, el 4 de Julio y Navidad, los principales mercados que comercializan más en esas fechas son Estados Unidos y Europa, con gran acogida en Alemania y Francia (Jacome, M, 2012).

Según datos del Ministerio de Agricultura (2009), en lo que respecta a la generación de empleo en el ámbito florícola, se estima que aproximadamente laboran en forma directa e indirecta 70 mil personas, especialmente en el sector rural. Las provincias con mayor crecimiento productivo en flores durante los últimos años han sido: Pichincha, Cotopaxi y Azuay (Jacome, M, 2012).

Las empresas en el sector de Cotopaxi se han enfocado en estudiar y mejorar los procesos productivos, así como en fortalecer e incrementar la producción y productividad empresarial de manera efectiva y eficiente. Esto se ha logrado mediante la ejecución de programas, proyectos, asistencia técnica y tecnológica. Estas técnicas son fundamentales para el fortalecimiento del desempeño productivo, lo que, a su vez, incrementó sus ingresos y mejoro la calidad de sus productos.

La Florícola Flower Fresh se encuentra localizada en el Cantón Latacunga, barrio Escalera Loma, perteneciente a la Provincia de Cotopaxi, se dedica a la producción y comercialización de flores al por mayor y menor, tanto a nivel nacional e internacional. Esta se encuentra operando en el mercado desde el año 2021, y se ha observado e identificado que existen varias debilidades y falencias en cuanto a sus procesos productivos. Entre estos problemas se encuentra el control inadecuado de la temperatura de los invernaderos y la postcosecha, la deficiencia en los procesos productivos, la falta de capacitación adecuada de los trabajadores, deficiencia en la planificación de producción, procesos diseñados poco eficientes y la carencia de equipo de producción. Esto ha generado un débil control en los procesos, la devolución del producto y una disminución en el precio de la flor. Por ello, mediante un análisis previo de los problemas suscitados en la florícola, se propone aplicar la Metodología Design Thinking, la cual puede contribuir a dar soluciones a aquellos

problemas que actualmente afectan el área de producción.

3.1. Formulación del problema

¿Cómo la metodología Design Thinking ayudara a mejorar los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh del Cantón Latacunga?

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Aplicar la Metodología Design Thinking para los procesos productivos de la Florícola Flower fresh del Cantón Latacunga.

4.2. Objetivo Específico

- Interpretar los problemas actuales del área de los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh mediante la ficha de observación.
- Identificar los principales problemas y desafíos dentro de los procesos productivos de la florícola Flower Fresh, basado en la información recopilada de la primera fase empatizar.
- Organizar sesiones de lluvia de ideas con los trabajadores para idear soluciones innovadoras de los problemas identificados.
- Seleccionar y prototipar las ideas más viables mediante la estructuración de la herramienta Canva.
- Evaluar los resultados de las soluciones implementadas, para registrar la efectividad de las soluciones propuestas.

5. JUSTIFICACIÓN

Los procesos productivos juegan un papel crucial en el crecimiento y supervivencia sostenible de las florícola, siendo uno de los mercados altamente competitivos. En el contexto de la Florícola Flower Fresh, ubicado en Escalera Lomas, el presente proyecto de investigación se justifica que debido al alto índice del desperdicio de las flores que existe en la florícola, que apuntan a la necesidad de analizar la efectivas para mejorar sus procesos productivos, mediante la Metodología Design Thinking y sus etapas.

El presente proyecto de investigación se desarrolló como un aporte a la Florícola Flower Fresh, considerando que es de suma importancia contar con procesos productivos eficientes donde se pueda mejorar la calidad del producto a ofrecer a los actuales y futuros clientes, misma que permitió crear un vínculo de fidelización y aceptación con los clientes, además, la utilización de la investigación cualitativa mediante la técnica de observación con su respectivo instrumento la ficha de observación, permitió obtener información detalladas y comprensiva sobre la percepción en los procesos productivos.

A través del diseño de la metodología de Design Thinking en el presente proyecto de investigación, es identificar claramente los problemas y desafíos dentro de los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh, con el objetivo de abordar la reducción de los problemas y debilidades existentes. Esto permitió obtener un enfoque más centrado en la productividad y la calidad del producto.

La aplicación de la metodología en la Florícola Flower Fresh no solo se buscó identificar los problemas y desafíos, sino que también se desarrolló soluciones efectivas e innovadoras a aquellas problemáticas. Se trabajó conjunto con el personal garantizó una comprensión más profunda sobre los problemas, específicamente en la línea de producción, lo que facilitó establecer ideas de soluciones en la mejora de los procesos productivos, alineándose con la búsqueda constante de ofertar un producto de calidad.

6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TEÓRICA

Es de suma importancia recalcar que para el desarrollo de proyecto de investigación se toma en cuenta el apoyo de diferentes investigaciones, en las cuales brindan información acerca de las variables como el Design Thinking y los procesos productivos, con el fin de que estas sirvan de referencias para establecer una relación con investigaciones ya realizadas.

Sigcha, M, (2023) en su tesis titulada: Design Thinking Aplicando Al Área De Producción En La Empresa De Lácteos Finolac Ubicado En Lasso Cantón Latacunga Provincia De Cotopaxi, comento que el presente proyecto de investigación a desarrollar en la empresa “FINOLAC”, la propuesta se centra en las necesidades que fomenta una cultura orientada hacia la mejora continua de la calidad, sin embargo, la empresa enfrenta problemas de baja productividad, retrasos en los procesos de producción y poca cobertura de mercado, ante esto y viendo la importancia que es la aplicación de la metodología Design Thinking, se presenta como una solución para aumentar la productividad, y con el tiempo, se convierta en una empresa competitiva. El objetivo de la tesis es diseñar la idea de innovación basado en la metodología de Design Thinking para optimizar la productividad de la empresa FINOLAC, se concluye que el aporte de la metodología Design Thinking aporta un enfoque lineal de innovación, generando valor al cliente desde el primer contacto, además, permite analizar los efectos de la tecnología en la producción y el consumo del producto en los usuarios destacando la influencia del avance tecnológico en la actualidad y facilitando una mayor captación de clientes en la empresa.

La tesis del autor Sigcha, sirvió de guía para la obtención de ideas innovadoras y soluciones efectivas para mejorar los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh, al igual que conocer más sobre las etapas que se realizó de la metodología Design Thinking.

Pesantez, C & Zambrano, S, (2021) en su tesis titulada: Importancia de la aplicabilidad del “Design Thinking” (pensamiento de diseño) para la innovación de la plataforma digital “Todo Noticias Manabí” se destaca que esta investigación dará prioridad al uso del Design Thinking. Este enfoque se

aplicará en la plataforma digital 8 “Todo Noticias Manabí” con el objetivo de atraer una mayor audiencia de manera innovadora, convirtiéndose en un medio de comunicación provincial y nacional, el Design Thinking permitirá abordar problema desde una perspectiva amplia, considerando no centrarse en un producto, sino contemplando todo el contexto, y promoviendo una retroalimentación constante en cada etapa para encontrar las mejores soluciones. El proyecto de Pesantez & Zambrano tiene como objetivo resaltar la importancia de la aplicabilidad de Design Thinking como metodología para la innovación de la plataforma digital Todo Noticias Manabí, se concluye que el uso de esta metodología Design Thinking es crucial para el desarrollo profesional de la plataforma digital “Todo Noticias Manabí”, ya que facilita una mejora conexión con la audiencia.

En la investigación de Pesantez & Zambrano nos proporcionó una guía de información sobre la importancia y aplicabilidad del Design Thinking, permitió comprender como esta metodología impulsa la innovación, esta investigación brindó una base teórica, ejemplos prácticos, beneficios y recomendaciones, lo cual sirvió para redactar en nuestro trabajo de investigación.

Ortiz, E, (2020) en su tesis titulada: Aplicación del Design Thinking al rediseño de procesos productivos. Estudio de caso: Empresa del sector de confección textil en Ecuador, comenta que, en el presente trabajo, inicia con una breve contextualización de la situación de la industria de confección textil en Ecuador, el caso de estudio. Posteriormente, se expone la importancia del mejoramiento de procesos productivos del sector, a partir del potencial de dos metodologías: El rediseño de la reingeniería de procesos de negocio (BPR) y el Design Thinking (DT). Terminando esta sección, con la interrelación entre las tres unidades de análisis. La presente investigación tuvo como objetivo central aplicar el Design Thinking al rediseño de procesos productivos, de una empresa concreta del sector de confección textil en Ecuador, pretendiendo lograr mejoras en su desempeño operacional, se concluyó que se utiliza la estrategia de investigación del estudio de caso, en donde se realiza la caracterización de los procesos productivos e identificación de problemáticas, tanto a partir de la percepción de los

operarios como de los indicadores de desempeño, para así trabajar en la generación de soluciones mediante la aplicación de una metodología conjunta, que incluye una fusión de las fases del DT de inspiración, ideación e implementación, con las fases de la metodología de BPR.

La tesis de Ortiz apoyo a mi proyecto de investigación en el diseño del marco teórico, su trabajo proporcionó una guía clara y estructurada que facilitó la comprensión y el desarrollo de los conceptos teóricos necesarios. Además, la tesis de Ortiz ofreció valiosa información sobre la Metodología Design Thinking (DT), lo que enriqueció significativamente el contenido y la profundidad del marco teórico de la investigación.

Ortega, D, (2022) en su tesis titulada: Aplicación de la Metodología Design Thinking para el Diseño y Comercialización de Agendas Personalizadas en la Ciudad de Santa Marta, comenta que el presente trabajo de grado, se realiza mostrando diferentes alternativas de agendas personalizadas, desde la aplicación del Design Thinking, ya que en la ciudad son pocos los lugares que involucran al usuario en el diseño de su agenda, El objetivo del presente trabajo de grado, es aplicar la metodología Design Thinking para el diseño y comercialización de agendas personalizadas en la ciudad de Santa Marta. Para lograrlo, la metodología utilizada en esta investigación es de tipo mixto, al contemplar datos cualitativos y cuantitativos; teniendo en cuenta los enfoques descriptivos, exploratorios y documental. Para el desarrollo del mismo se realizó una recolección de información mediante herramientas proporcionadas por la metodología en sus distintas fases, que permitió que dicha información sea analizada y procesada para después se proponga soluciones inteligentes frente a las necesidades y requerimientos de los usuarios.

El presente trabajo de grado de Ortega apoyó significativamente al diseño de mi proyecto de investigación, apporto con la identificación de herramientas a utilizar en las distintas fases de la metodología para la recolección de información y la búsqueda de soluciones innovadoras. Además, brindó la oportunidad de ampliar nuestros conocimientos sobre la metodología Design Thinking y su aplicabilidad.

6.1. Revisión bibliográfica

6.1.1. Design Thinking

(Sotomayor, 2022). El Design Thinking es una técnica empleada por los diseñadores para desarrollar productos innovadores que satisfagan las necesidades de los clientes. Se compone por la lógica, la imaginación, la intuición y el razonamiento sistemático, para explorar las posibilidades de lo que se puede llegar a hacer y diseñar resultados que favorezcan a los clientes.

(González, 2019). El Design Thinking, siguiendo su definición como: “una metodología de resolución de problemas aplicable a cualquier ámbito que requiera un enfoque creativo e innovador”, se vuelve fundamental para emprendedores y creadores de startups, conocer metodologías asociadas a la búsqueda de soluciones (productos/servicios). Estas soluciones, en otras palabras, serán la propuesta de valor, para aquellas que la necesiten.

(TMadrid, 2020). El design thinking, también conocido como pensamiento de diseño, es una metodología que permite y facilita la solución de problemas, así como el diseño y desarrollo de productos y servicios en diversos sectores. Esta metodología enfatiza el trabajo en equipos altamente motivados, donde la innovación y creatividad son elementos claves. Se caracteriza por poner al ser humano como el centro de atención.

El Design Thinking es una técnica que facilita la resolución de problemas de forma innovadora, creativa y centrada en el usuario, personal de trabajo o un área en específico, va más allá de diseñar productos o servicios, ya que esta puede usarse en cualquier ámbito que necesite un enfoque de reestructuración o mejora en sus actividades. La apertura de un trabajo cooperativo y mental es uno de sus principales fortalezas, esta se desarrolló más allá de lo convencional, el apoyo de los usuarios, trabajadores de un área o de toda la empresa es esencial para consolidar un equipo unificado que aporte de ideas direccionado a resolver uno o varios problemas, se destaca, que toda idea u opinión es importante. La búsqueda de la prueba y el error encamina a la retroalimentación y obtención de la información, permite comparar los resultados hasta encontrar la solución óptima a problemas identificados, es lo primordial.

6.1.2. Origen del Design Thinking

(Egea, 2022). Originalmente, el concepto Design Thinking fue planteado de forma teórica a partir de la década de los años 70 en la Universidad de Stanford en California, Estados Unidos, por Tom Kelley y otros colegas. No obstante, era un planteamiento puramente teórico; su primera aplicación con fines lucrativos la realizó IDEO, consultora especializada en innovación y diseño fundada por su hermano, David Kelley: creadores del primer “Mouse” para Apple. En ambos casos, Kelley llegó a estas soluciones innovadoras utilizando el método Design Thinking. Si bien es cierto que David Kelley es uno de los artífices de los primeros pasos del método, es a Tim Brown, actual CEO de la consultora IDEO, a quien se le atribuye, en 2008, el primer uso del término “Design Thinking” haciendo referencia a este método de innovación; hasta entonces, era conocido como “The deep dive” o “Inmersión Profunda” en inglés. Para Brown, el Design Thinking es: “Una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios puede convertir en valor para el cliente, así como en una gran oportunidad para el mercado”.

A partir de la investigación del origen del Design Thinking, esta se basaba en enfoques rígidos, convencionales, lucrativos y lineales para la identificación, diseño y la resolución de problemas. Los procesos de diseño solían ser más estrictos y basados en reglas, con poca participación del ser humano. Actualmente se desarrolla en una comprensión más profunda sobre los usuarios, el abordar problemas o mejorar procesos de un área fomenta el desarrollo iterativo y colaborativo, así como la integración de técnicas, instrumentos, pensamientos y la implementación de la tecnología. Los avances dentro la metodología se han intensificado en la identificación y resolución de problemas complejos mediante soluciones innovadoras.

6.1.3. Beneficios de aplicar el Design Thinking en los procesos productivos

(Indeed, 2023). Entre los beneficios del Design Thinking está aumentar la creatividad presente en un grupo de trabajo para mejorar los resultados que se adquieren en diferentes fases de una tarea. Algunas ventajas que tiene son las

siguientes:

- Mejora la identificación de necesidades, dentro de esta se analizan las necesita que cada consumidor o cliente posee.
- Potencia en la creatividad, el proceso de innovar en el trabajo es una capacidad que algunas industrias buscan alcanzar, por lo cual poseer la mente abierta compromete a dar ideas innovadoras que permitan el crecimiento de la compañía.
- Crear ambientes de trabajo sanos, potencia la comunicación y la libertad de pensamiento entre los trabajadores, lo cual motiva a un ambiente laboral positivo. Contar con estos aspectos, mejorara la presencia de la organización en el mercado.

(Figroup, 2023). El Design Thinking, se trata de diferentes pensamientos y acciones que generan ideas innovadoras a partir de una necesidad. El Design Thinking se utiliza para solucionar problemas, al igual que para encontrar nuevas oportunidades en el negocio. Beneficios del Design Thinking.

- Ampliar la productividad y competencia de los productos y servicios
- Fortalecer el trabajo colaborativo
- Permite la adaptación rápida a los cambios persistente en el mercado
- Aumentar la capacidad profesional de los empleados
- Mejora la comunicación empresarial
- Incrementar la participación de los trabajadores
- Creación de soluciones innovadoras y creativas

El desarrollo del Design Thinking presento varios beneficios a lo largo de los años, esta metodología permitió comprender mejor las necesidades reales de las empresas y clientes, fomenta la innovación y la integración de diferentes herramientas entornos de trabajo difíciles, potenció un entorno de trabajo colaborativo e integrador. Dentro de las empresas u organizaciones, se observó múltiples beneficios, como el aumento de la participación de los trabajadores, la mejora en la comunicación interna, la capacidad de identificar y resolver problemas de forma creativa, implementando soluciones innovadoras. La adaptación de la innovación, junto con la integración de herramientas tecnológicas, se destacó como

una de las ventajas actuales de esta metodología, lo que ha conducido a mejorar el desarrollo productivo empresarial, la creación de experiencias excepcional para los usuarios y la optimización de procesos mediante la implementación de la tecnología.

6.1.4. Metodología Design Thinking

(Aqua Fundación, 2021). El Design Thinking es una metodología de trabajo dividida en diferentes fases que se ha convertido en una herramienta indispensable en las empresas. Su éxito se basa en un enfoque centrado en fomentar la innovación en las organizaciones de una forma eficaz y exitosa. Esto se debe a que, gracias a su aplicación, se generan importantes beneficios en el diseño de soluciones, permitiendo a las empresas obtener mejores resultados.

(Laoyan, 2024). La metodología de Design Thinking está enfocada en la innovación, como en desarrollar nuevos productos o servicios, para la mejora de la experiencia del usuario en diferentes fases. Esta metodología no sólo es eficaz para descubrir nuevas soluciones, sino que también es un sistema para afrontar los distintos retos que esta contiene.

De acuerdo a lo mencionado por los autores, se puede argumentar que la metodología del Design Thinking se centra claramente en la innovación, ya sea desarrollando nuevos productos o servicios o mejorando la experiencia del usuario en varias etapas. No solo es un método eficaz para descubrir nuevos conocimientos y soluciones, sino también un sistema eficaz para resolver diversos desafíos que han surgido en las empresas en los últimos años.

Figura 1. Fases de Design Thinking



Nota: WordPress {Fotografía}, por (Silvana Marín, 2021).

6.1.4.1. Fases del Design Thinking

6.1.4.1.1. Empatizar

En esta etapa, se puede utilizar herramientas como el mapa de empatía, la lluvia de ideas y las entrevistas para poder comprender el estado actual de la empresa y descubrir los problemas existentes.

6.1.4.1.2. Definir

En esta etapa del método Design Thinking, la herramienta que se puede utilizar es una espina de pescado de causa y efecto, para poder comprender que problemas se están descubriendo a medida de la realización de la fase empatizar.

6.1.4.1.3. Idear

En esta etapa de la metodología permite el desarrollo de ideas innovadoras para alcanzar los objetivos de la empresa y así volverse competitiva en el mercado.

6.1.4.1.4. Prototipar

Esta etapa permite obtener una visualización de la vida real de un producto o servicio, para mostrar a los usuarios y luego validarlo para obtener resultados.

6.1.4.1.5. Testear

En la etapa final del enfoque, permite validar el producto o servicio con el fin de obtener resultados y luego desarrollar la retroalimentación hasta que la empresa alcance las metas deseadas.

La metodología del Design Thinking permitió abordar problemas complejos desde una perspectiva centrada en el ser humano o áreas específicas, fomentó la creatividad, la colaboración y la innovación. Cada una de sus etapas permitió desarrollar estrategias de soluciones prácticas, innovadoras y efectivas, por lo tanto, es de suma importancia desarrollar correctamente la aplicabilidad de cada paso o etapa de la metodología para poder abordar adecuadamente los resultados a obtener. Todas estas etapas guían hacia el buen desarrollo de la metodología, en busca de respuestas innovadoras con gran impacto y ofreciendo un producto de calidad al consumidor final, que es el cliente.

6.1.5. Mercado

Se puede destacar que el mercado ha ido tomando varios conceptos con el pasar de los años es así que, Según (Quiroa, Economipedia, 2019), menciona que,

“Tradicionalmente el mercado era entendido como un lugar donde se efectúan los procesos de cambio de bienes y servicios, entre demandantes y oferentes, pero con la aparición de la tecnología, los mercados ya no necesitan un espacio físico”

Philip, K, (2021), define que el mercado es un conjunto de transacciones y acuerdos de intercambio de bienes o servicios entre personas naturales o jurídicas. Es el acuerdo mutuo de las transacciones entre individuos e instituciones. Se concibe como el ambiente social que facilita las condiciones para el intercambio de satisfacciones; el ambiente social lo integran los oferentes y demandantes de los bienes y servicios que entran en una relación comercial con el fin de buscar la satisfacción de las necesidades.

Según lo mencionado por ambos autores, se puede afirmar que el mercado es el espacio físico o virtual donde se efectúa el intercambio de bienes y servicios, esta involucra la participación de personas y empresas. Además, cabe destacar que la economía es la base primordial en las posiciones de equilibrio en el mercado, donde se ofrece el bien o servicio.

(Johanna, 2022), en su investigación menciona que el conocimiento del mercado es fundamental para el éxito de una empresa, ya que permite identificar oportunidades de crecimiento y desarrollo de productos o servicios que satisfagan las necesidades y deseos de los clientes. Además, permite evaluar la demanda del mercado, determinar los precios adecuados, identificar segmentos de mercado rentables y adaptar las estrategias de marketing y ventas, puesto que la empresa incorpora la creatividad y la innovación, enfocándose en el análisis del mercado objetivo, con el propósito de lograr una eficiente productividad.

El mercado engloba todo aquel lugar físico o virtual donde se encuentra la oferta y demanda de un bien o servicio para llevar a cabo transacciones comerciales. Estas transacciones comparten un deseo o una necesidad en particular que pueden ser satisfechas mediante la oferta disponible en el mercado. La naturaleza del mercado en el que opera una empresa es fundamental para el buen desarrollo de negociaciones efectivas y viables, el saber satisfacer las necesidades de los clientes y mantenerse en el mercado construye una ventaja competitiva sostenibles en el mercado.

6.1.6. Calidad

(Valdivieso, 2023), menciona que la calidad se refiere a la medida en que un producto o servicio cumple o supera las expectativas del cliente. La calidad también puede incluir la fiabilidad, el rendimiento, la durabilidad y otros aspectos importantes para el cliente.

(Guzmán, 2016), en su investigación menciona que la calidad dentro de una organización es un factor importante que genera satisfacción a sus clientes, empleados y accionistas, provee herramientas prácticas para una gestión integral, siendo necesaria para cumplir con los estándares de calidad requeridos y competir en un mercado cada vez más exigente. En este sentido, se hace hincapié en la búsqueda de la mejora continua, la satisfacción de los clientes y la estandarización y control de los procesos como aspectos fundamentales para alcanzar la calidad de un producto o servicio.

La calidad es la base fundamental para el crecimiento de una empresa, ya que esta garantiza la eficiencia en los productos y servicios ofrecidos a los clientes. Por lo tanto, el éxito en el mercado depende de la calidad de los productos o servicios que la organización pueda proporcionar. En este sentido, las administraciones gerenciales deben tomar la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad, así como desarrollar ideas innovadoras y estrategias, ya que la eficiencia de los productos o servicios es crucial para obtener beneficios.

6.1.7. Etapas de los procesos productivos

6.1.7.1. Que es un proceso productivo

(Santos, 2021) el proceso productivo es aquel conjunto de operaciones, actividades y procedimientos organizacionales que una empresa realiza con el fin de transformar materia prima o insumo en producto terminado o servicio, estos procesos productivos además pueden incluir diversas etapas, con fin de que una empresa pueda ofrecer el resultado final al mercado.

(Quiroa, 2019) los procesos productivos son el conjunto de tareas y procedimientos que una organización realiza para transformar recursos como materias primas, mano de obra y tecnología en bienes o servicios finales, estos procesos siguen un orden lógico y secuenciados, con el objetivo de cumplir con las especificaciones del mercado, optimizar los recursos para

maximizar la retención y eficiencia.

Argumentando lo dicho por los autores se puede decir que los procesos productivos se refieren a las distintas formas o métodos que utilizan las organizaciones para transformar insumos en bienes y servicios, estos procesos hacen uso de maquinarias y equipos versátiles, con un enfoque en la reducción de inventarios, tiempo de espera y el desperdicio, todo con el objetivo de ofrecer productos de alta calidad en el mercado.

6.1.7.2. Procesos

(Westreicher, 2020), describe en su investigación que un proceso es una secuencia de acciones que se llevan a cabo para lograr un fin determinado. Se trata de un concepto aplicable a muchos ámbitos, a la empresa, a la química, a la informática, a la biología, a la química, entre otros.

(Torres, s.f.), un proceso es una secuencia de tareas que se realizan de forma concatenada, es decir de forma seguida una detrás de la otra para alcanzar un objetivo o un fin concreto. Dentro de una organización, es la suma de muchos procesos tendrá como resultado la entrega de un producto o servicio al cliente.

Se logra destacar que los procesos se refieren a un conjunto de actividades planificadas que requieren la participación de personas y recursos materiales con el fin de alcanzar un objetivo específico previamente establecido. Se analiza la manera en que un servicio diseña, administra y mejora sus acciones y procesos con el propósito de respaldar su política y estrategia, así como de satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos involucrados.

6.1.7.3. Productividad

(Pursell, HubSpot, 2023), menciona que la productividad es una medida que refleja la relación existente entre los resultados de una actividad, el tiempo invertido y los recursos utilizados para realizar la actividad. Este indicador suele medirse en unidades de tiempo y expresa la correspondencia entre el trabajo y el producto final.

(Verastegui, 2021), la productividad se define como la relación entre el resultado de una actividad productiva y los medios necesarios para obtener esa producción. En el ámbito empresarial, la productividad se refiere al resultado de las acciones que se deben realizar para lograr los objetivos de la

empresa y promover un buen clima laboral, considerando la relación entre los recursos invertidos y los resultados obtenidos. La productividad implica aumentar la cantidad de cada factor productivo en una unidad, para que la empresa sea productiva, es fundamental desarrollar productos de alta calidad que satisfagan las expectativas de los consumidores.

La productividad es un factor esencial para las empresas y el mercado en general, el ser productivo enmarca mantener una ventaja competitiva sostenible y lograr el éxito en los negocios, a su vez, es un indicador de rendimiento de una tarea en un determinado tiempo, la eficiencia y competitividad implica que una mayor productividad se traduce en un crecimiento en la rentabilidad del mercado. El ser productivo permite gestionar lo que se va a producir mediante la optimización del trabajo obtenido, la reacción entre el tiempo invertido, los resultados obtenidos y los recursos empleados para su desarrollo, así como la eficiencia con la que se utiliza esos recursos para generar un producto final.

6.1.7.4. Estudio de mercado

(Ivan Thompson, s.f.). El estudio de mercado es un proceso de investigación y análisis sistemáticos que busca comprender las características, necesidades, preferencias y comportamientos de los consumidores y el entorno competitivo en un mercado específico, para analizar la viabilidad de una idea, producto, proyecto empresarial o servicio de forma económica y comercial.

De acuerdo a lo mencionado por el autor, se puede decir que el estudio de mercado es una investigación sistemática y objetiva que tiene como objetividad recopilar, analizar e interpretar información relevante sobre un mercado específico, los competidores y la competencia, que permitirá a una empresa tomar decisiones estratégicas, desarrollar producto y servicios más competitivos.

(Pursell, Blog.hubspot, 2024) el estudio de mercado se trata de un análisis sistemático de todos los factores que afectan o influyen en el mercado, incluyendo el tamaño del mercado, los competidores y las tendencias del consumidor, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y operativas.

Se puede decir, que el estudio de mercado permite evaluar las oportunidades y amenazas presentes en un mercado específico, ayudando a las empresas a

identificar área de crecimiento potencial y riesgo, facilitando además la identificación de nuevas oportunidades negocios y evaluación de la viabilidad de las ideas propuestas.

6.1.7.5. El diseño de producto

(Brutti, 2023) el diseño de producto es el proceso de crear y desarrollar nuevos productos que satisfagan las necesidades y expectativas de los usuarios, enfocándose en cómo el producto será usado, como resolverá problemas y cómo proporciona valor y satisfacción a los consumidores.

Se puede argumentar, que el diseño de producto es un enfoque sistemático para desarrollar productos innovadores que combinan funcionalidad, estética y usabilidad, esto permite involucrar investigación, análisis de mercado, gestionar ideas y pruebas para crear o desarrollar un nuevo producto desde la concepción inicial hasta la producción en serie.

(Londoño, 2023). El diseño de producto es un proceso estratégico, creativo y multidisciplinario que tiene como objetivo desarrollar soluciones innovadoras y diferenciadas que crean valor para los usuarios, empresas y la sociedad en general, además esta va más allá de los aspectos puramente estéticos o funcionales.

A lo mencionado por el autor, se puede decir que el diseño de producto se basa en un enfoque centrado en el usuario, donde se busca comprender profundamente las necesidades, problemas, comportamiento, deseos y expectativas de los consumidores finales, esto permitirá identificar oportunidades y generar ideas que aporten soluciones relevantes y significativas.

6.1.7.6. Producción

(Editorial Etecé, 2023). La producción es el proceso mediante el cual las materias primas se transforman en bienes de consumo, y se agrega valor a los resultados (es decir, valor agregado). Los sistemas económicos se centran en la producción de recursos, ya que así es como se satisfacen diversas necesidades humanas.

(Myriam Quiroa, 2024). La producción es una de las actividades más importantes dentro del sistema económico de cualquier sociedad, puesto que mientras mejor y más eficiente sea este proceso, se podrán producir más

bienes y servicios destinados a satisfacer las necesidades de los individuos.

Se puede argumentar que la producción es una actividad fundamental en cualquier sistema económico, su eficiencia y efectividad son esenciales para maximizar el uso de recursos, satisfacer las necesidades de la población y fomentar el crecimiento económico. Por lo tanto, invertir en mejorar los procesos de producción es clave para el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad

6.1.7.7. Análisis de resultados

(Emma K. Manosalva, 2021). El análisis de resultados es el punto en el que los aspectos identificados son investigados a fondo, reconociendo en ellos cada uno de los elementos implicados en el contexto del problema para convertirlos en información y conocimiento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

(Juan Hernández Cervantes , 2024). El análisis de resultados es un proceso fundamental en cualquier investigación, ya que permite identificar y comprender los patrones y tendencias en los datos y obtener conclusiones significativas. Sin embargo, también es cierto que el análisis de resultados no es una tarea sencilla y requiere de conocimientos y habilidades específicas para ser llevado a cabo adecuadamente.

Argumentando lo mencionado por los autores se puede destacar que el análisis de resultados es un proceso crucial en la investigación, en ello se procesan y organizan los datos recolectados para extraer conclusiones significativas, también permite convertir datos en conocimientos aplicable, guiando así la toma de decisiones y el avance del conocimiento en diversas disciplinas.

6.1.8. Satisfacción del cliente

(Hammond, 2022), la satisfacción del cliente se refiere a la medición de la respuesta que los consumidores tienen con respecto a un servicio o producto de una marca específica.

(Mateo, s.f.) describe que la satisfacción representa el grado de cumplimiento de las expectativas de un cliente después de recibir un servicio o producto. Este grado de satisfacción se calcula como la diferencia entre el valor percibido y las expectativas del cliente.

(Ortega, s.f.), La satisfacción del cliente y el aumento de los ingresos están directamente correlacionados. Los clientes satisfechos se mantienen fieles a

tu marca, interactúan con ella, compran más a menudo y hacen recomendaciones a sus colegas, amigos y familiares. El logro de la satisfacción del cliente es crucial para el desarrollo en el mercado, toda empresa u organización busca implementar estrategias que permitan satisfacer a los usuarios, con el objetivo de mantener la productividad y competir efectivamente en el mercado global.

Argumentando lo mencionado por los autores la satisfacción de clientes es un indicador clave del desempeño empresarial, se basa en el grado en que un producto o servicio cumple o supera las expectativas y necesidades de sus clientes, la calidad es fundamental refleja la efectividad de la realización y desarrollo de un producto o servicio, el gestionar y adoptar estrategia de mejora fortalece el rendimiento empresarial. Satisfacer a los clientes es punto crucial y enmarca el éxito empresarial, los clientes satisfechos son más leales, generan una mayor rentabilidad, reduce los costos y proporciona ventaja competitiva a las empresas.

7. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FLORICOLA

La creación de la Florícola Flower Fresh se da a partir del año 2021, está en funcionamiento ya 4 años, este negocio se dedica a la venta de flores, está localizado en Escalera Lomas perteneciente al Cantón Latacunga. La florícola inicia con el propósito de emprender un propio negocio y producir ingresos familiares, al igual que generar empleo en el sector, además, se ofrecen productos al mercado tanto nacional como mercados internacionales, nuestro propósito es crecer cada día más generando una rentabilidad estable en este mercado cambiante.

La primera finca o invernadero con el cual se inició la florícola es 1100 metros cuadrados, la cual estableció nuestros ingresos y se logra una apertura en el mercado de las flores, después de éstas se desarrollaron 3 fincas con la que cuenta actualmente para la producción de flores.

En el año del 2023 se vendieron cerca de 9 mil bunches de flores. La florícola empezó produciendo flores cómo son las Alelí, Moluccella, entre otras más, esto permitió el crecimiento de la finca y el acogimiento del mercado.

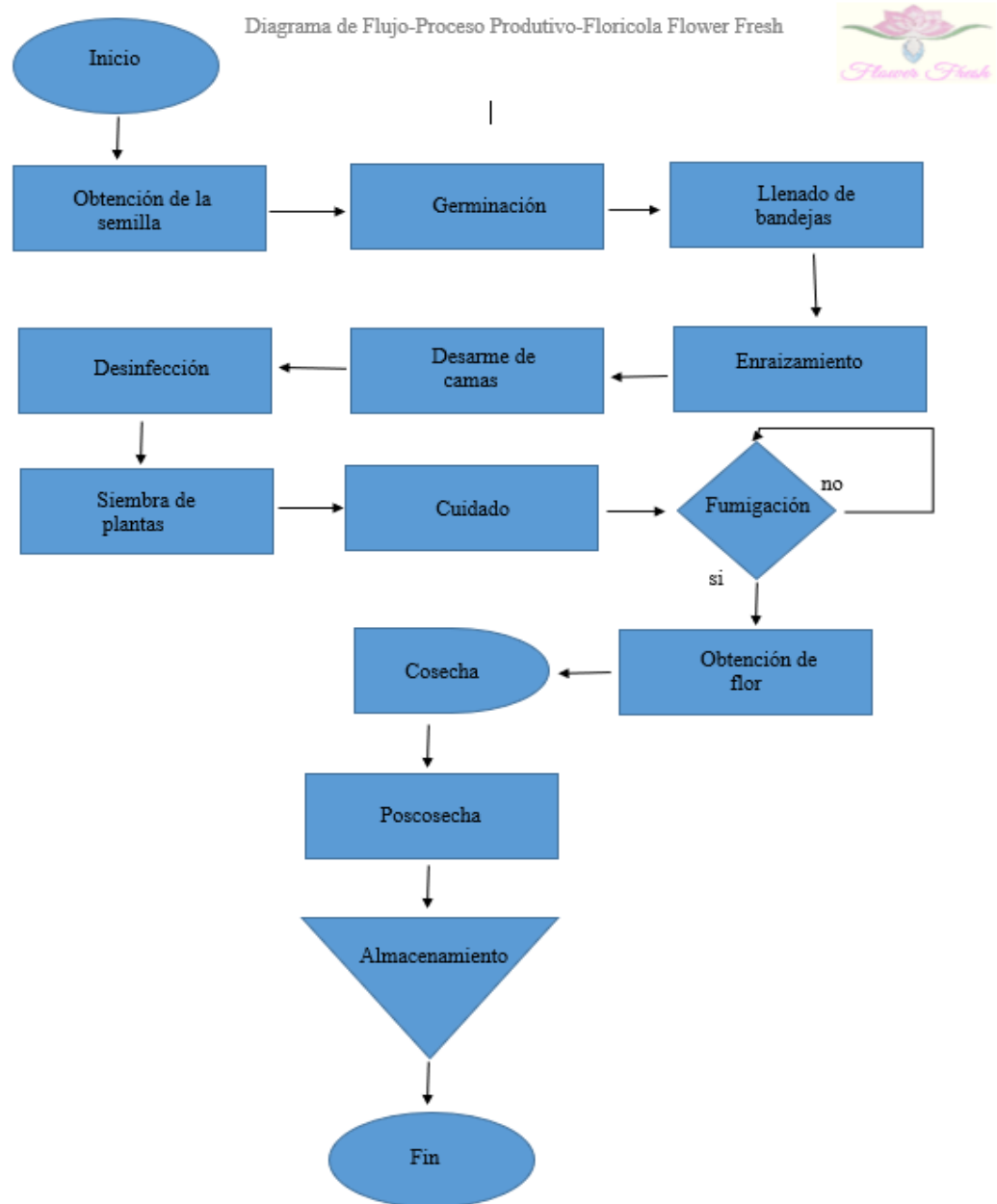
Los procesos del cultivo, constan de 5 fases dentro de los procesos productivos:

- Germinación - (llenando de bandejas y enraizamiento)
- Preparación del campo - (armado de camas y siembra de plantas)
- Nutrición y clima- (alimentación y control de climas)
- Mantenimiento de las plantas - (desyerbado, manejo integral de plagas y enfermedades, y la colocación de la malla guía)
- Producción - (producto listo para ser cosecha)

Los procesos para la obtención del producto final, consta de 5 fases dentro de los procesos productivos:

- Cosecha - (Preclasificación y selección de las flores)
- Postcosecha - (clasificación de las flores y armado de bunches)
- Centro de acopio de la flor - (control de calidad y registro)
- Procesamiento - (agrupamiento de los bunches por color, hidratación y armado de las cajas)
- Almacenamiento - (verificación de las cajas y almacenamiento)

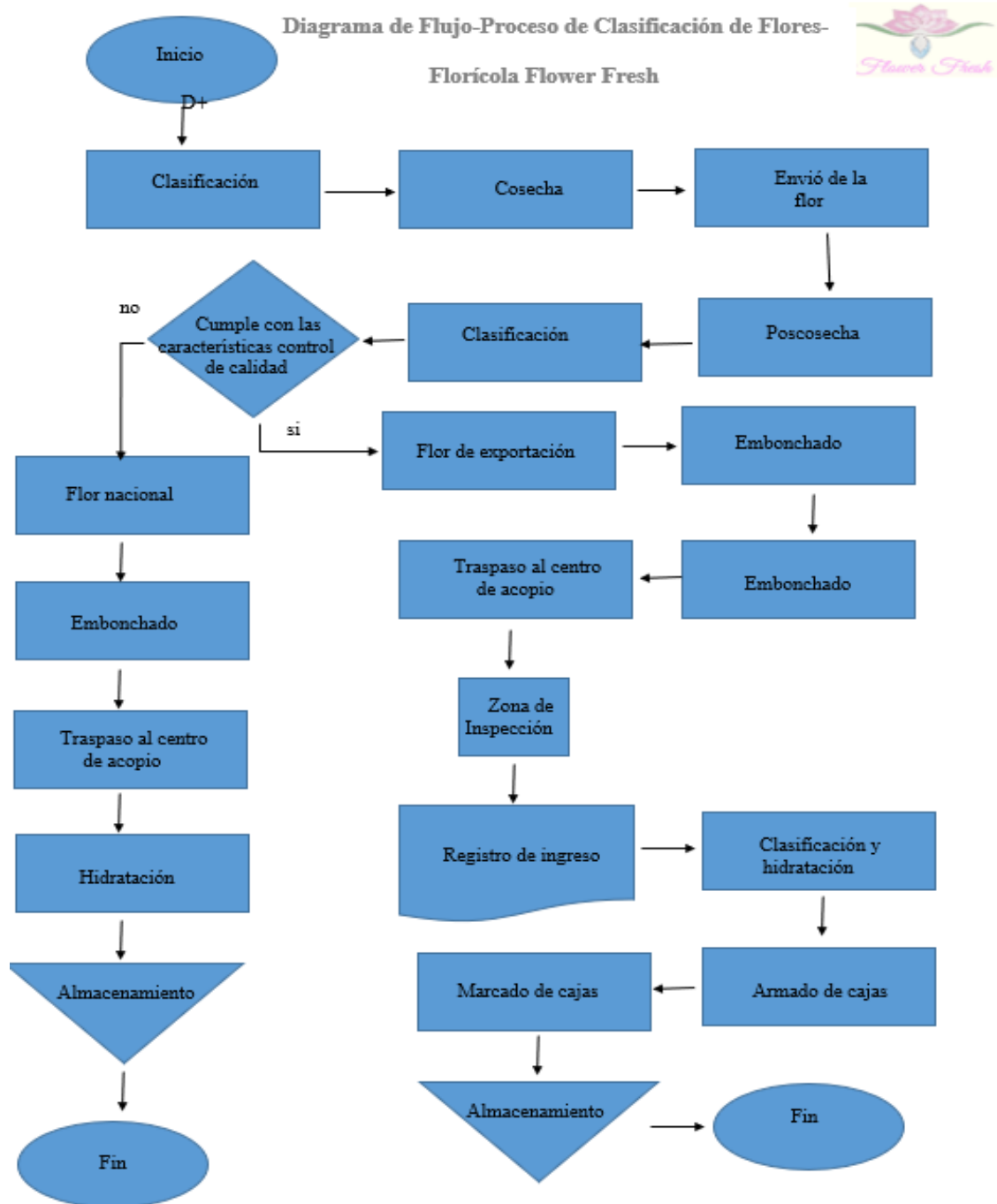
Figura 2. Diagrama de flujo-Proceso Productivo



Nota: Esta figura muestran los procesos productivos actuales de la Florícola Flower Fresh

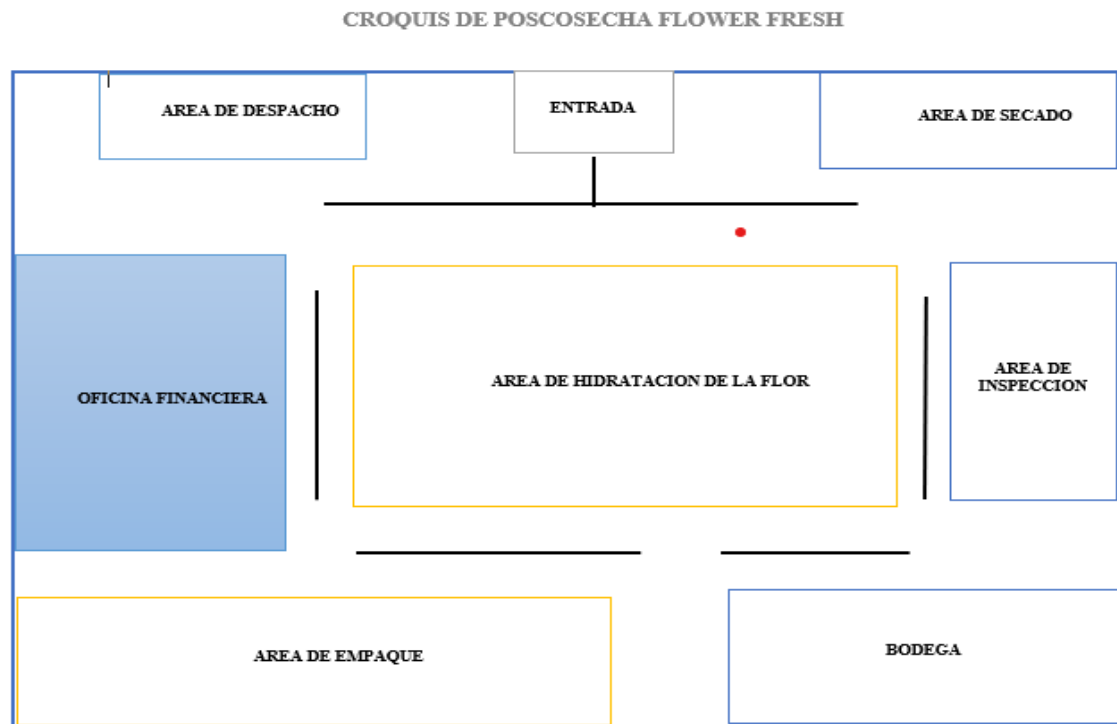


Figura 3. Diagrama de flujo-Proceso de clasificación



Nota: Esta figura muestra los procesos de clasificación actuales de la Florícola Flower Fresh

Figura 4. Croquis actual de postcosecha Florícola Flower Fresh



Nota: Esta figura muestra el centro de acopio actual de la Florícola Flower Fresh.

7.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CULTIVO

La florícola cuenta de 3 fincas en las que desarrollan sus cultivos, cada finca de lote de cultivo se encuentra dividida en bloques para su respectiva identificación, cada finca tiene diferentes tamaños y diferentes plantas sembradas con las cuales se desarrolla la florícola.

Los bloques están divididos en Naves y estos a su vez en cama o cuadro, cada nave está compuesta por lo general de 4 camas y en cada cama están sembradas aproximadamente 1120 plantas dependiendo de lo que se va a producir dentro y fuera de temporada.

Figura 5. Germinación de las semillas



Nota: Esta grafica muestra el llenado de bandejas para la germinación y el proceso de enraizamiento.

Descripción: La figura 5 detalla el proceso de germinación de las semillas y el proceso de enraizamiento. En la primera imagen, se observa a tres trabajadores, desempeñando funciones específicas; el primer trabajador se encarga de llenar las bandejas con una mezcla entre sustrato y abono, el segundo trabajador se dedica a la colocación de semillas en cada uno de los orificios de las bandejas y su respectivo cubrimiento, y el tercer trabajador transporta las bandejas al área de enraizamiento, donde se lleva a cabo el proceso de germinación, el cual tiene una duración de cinco a cuatro semanas. En la segunda imagen, se muestra el estado de las semillas tras completar este tiempo estimado, en el área de enraizamiento, presentando las germinadas y listas para la siembra.

Figura 6. Preparación de campo



Nota: Estas gráficas muestran la preparación de suelo, armado de camas y traspaso de plantas al invernadero.

Descripción: La figura 6 detalla el proceso de preparación de suelo, armado de camas y el traspaso de plantas al invernadero. En la primera imagen, se observa a dos trabajadores, desempeñando funciones específicas; el primer trabajador se encarga de limpiar, picar y desinfectar las camas que van a ser utilizadas para el proceso de producción, el segundo trabajador se dedica a realizar el armado de las camas y orificios donde serán colocadas las plantas para su desarrollo. En la segunda imagen, se muestra el estado de las semillas tras completar las cuatro semanas en el área de enraizamiento, estas son llevadas al campo (invernadero) para posteriormente proceder con su respectiva siembra en cada cama asignada.

Figura 7. Siembra de las plantas



Nota: Estas gráficas muestran la implantación de plantas y el guiado de manguera para alimentación.

Descripción: La Figura 7 detalla el proceso la implantación de plantas y el guiado de mangueras para alimentación. En la primera imagen, se observa el proceso de siembra (implantación), donde los trabajadores colocan cada una de las plantas en los orificios correspondientes, asegurándose de cubrir adecuadamente las raíces para su desarrollo. En la segunda imagen, se muestra el estado final tras la siembra (implantación), donde posteriormente se procede a la colocación y guiado de las mangueras de alimentación de las plantas.

Figura 8. Nutrición y clima



Nota: Estas gráficas muestran la alimentación de plantas y el control del clima.

Descripción: La Figura 8 detalla el proceso de alimentación de plantas y el control del clima. En la primera imagen, se muestra el proceso de alimentación de las flores, que se llevará a cabo en todo el proceso del desarrollo de las plantas hasta obtener el producto final de las flores para su cosecha. En la segunda imagen, se muestra el proceso de control del clima, que se llevará desde la implantación de plantas hasta obtener el producto final para la cosecha.

Figura 9. Mantenimiento de las plantas



Nota: Estas gráficas muestran el desyerbado de las camas.

Descripción: La Figura 9 detalla el proceso de desyerbado de las camas y el bajado de mallas para el crecimiento de plantas. En la primera imagen, se muestra el

proceso de eliminación de la maleza que se dan dentro de las camas, este proceso se lleva a cabo después de un mes y quince días después de la siembra, durante este proceso los trabajadores empiezan a quitar la maleza que se desarrolla dentro de las camas, con el fin para asegurar una producción óptima.

Figura 10. Manejó integral de plagas y enfermedades



Nota: Estas gráficas muestran los productos químicos para el control de plagas y enfermedades, así como el proceso de fumigación.

Descripción: La Figura 10 detalla los productos químicos que son utilizados para el control de plagas y enfermedades, así como el proceso de fumigación. En la primera imagen, se presentan los productos químicos empleados en la fumigación de las flores, destinados a la prevención, control y eliminación de las plagas y enfermedades. En la segunda imagen, se muestra el proceso de fumigación que se realiza una vez cumplido un mes y medio después de la siembra para prevenir la aparición de plagas y enfermedades.

Figura 11. Bajado de malla



Nota: Estas gráficas muestran el bajado de malla y el guiado de las plantas.

Descripción: La Figura 11 detalla el bajado de la malla y el guiado de las plantas. En la imagen, se muestra el estado final luego del desyerbado y la fumigación realizadas. Posteriormente, se procede de bajado de las mallas y el guiado manual de las plantas para facilitar su crecimiento, actividad que se lleva a cabo una vez cumplidos los 2 meses de desarrollo.

Figura 12. Producto final listo para la cosechada



Nota: Esta gráfica muestra el producto final listo para ser cosechado.

Descripción: La Figura 12 detalla el producto final obtenido listo para ser cosechado. En la imagen, se muestra la obtención de la producción de flores que han alcanzado su madurez tras un proceso de cultivos de tres meses. Estas flores, tras pasar por diversos procesos productivos, están preparados para la cosecha.

Posteriormente, se someterán a otros procesos adicionales hasta obtener el producto

final, el cual será almacenado y listo para la venta.

7.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBTENCIÓN DEL PRODUCTO

FINAL

En el caso de la florícola existen algunos procesos adicionales a los mencionados; corte de tallos, hidratación de flores, zunchado interno y externo de cajas, marcado de cajas por cliente, por color y almacenamiento, estas actividades serán explicadas más adelante. Los procesos de cosecha, postcosecha, centro de acopio, procesamiento y almacenamiento de las flores producidas varían según el mercado al que están destinadas, para la exportación, se implementa un manejo más cuidadoso y un proceso de clasificación más riguroso, las flores destinadas al mercado nacional siguen un proceso menos exigente, dirigiendo allí todas las flores que no cumplen con los estándares requeridos para la exportación.

Figura 13. Cadena del proceso productivo



Nota: Estas gráficas muestran desde la producción y manejo agrícola, cosecha y postcosecha, centro de acopio de la flor, procesamiento hasta el almacenamiento.

Figura 14. Cosecha de la flor



Nota: Esta gráfica muestra la cosecha de la flor y la preclasificación.

Descripción: La figura 14 detalla el proceso de la cosecha y la preclasificación. En la primera imagen, se muestra el proceso de cosecha, se lleva a cabo la recolección de las flores a las que se encuentran aptas para ser recolectadas directamente desde las camas, estas flores son seleccionadas de acuerdo a sus colores y el pedido realizado para la venta de exportación o también conocidos como dobles y así como para la venta nacionales.

En la segunda imagen, se muestra el proceso, que se lleva a cabo una preclasificación de las flores en sus respectivas camas para determinar cuáles son los tallos adecuados y los colores que necesito de acuerdo al pedido. Las flores con cabeza tipo estrella o también llamados dobles, son destinadas para exportación, estas son inspeccionadas desde la parte de superior en las camas, cosechadas y colocadas en sus respectivos tachos para ser transportadas al área de postcosecha.

Por otro lado, las flores destinadas para el mercado nacional no requieren una forma específica y estas son dejadas en sus respectivas camas. Estas flores se proceden a cosechar de acuerdo al pedido y la demanda del mercado, además, sin considerar su deformidad o si no cumplen con los estándares de calidad.

Figura 15. Postcosecha de la flor





Nota: Estas graficas muestran el proceso de clasificación de las flores.

Descripción: La figura 15 detalla el proceso de clasificación de las flores. En la primera imagen, se muestra el proceso de arribo de las flores al área de la postcosecha, aquí se lleva donde lleva la clasificación específica para la exportación y nacional, dentro de esto el personal aborda con tachos y en cada uno por lo general contiene de 15 a 20 bonches por tacho. El proceso de clasificación se lo realiza para exportación y nacional, cada uno de esta cuentan con 3 mesas respectivas las cuales tiene 3 personas para el proceso, se muestra el proceso de deshojado y corte de las raíces, el proceso de medición de las flores en la mesa de clasificación y la subsecuente clasificación de los tallos por su forma recta y grosor.

Proceso de clasificación y control de calidad para exportación y nacional:

Exportación

- Grosor de tallo
- Espiga (de 15 a 18 centímetros-desde donde comienza la cabeza hasta donde termina las flores)
- Hojas completas y verdes.
- Tallos rectos
- Cabeza doble(estrella)

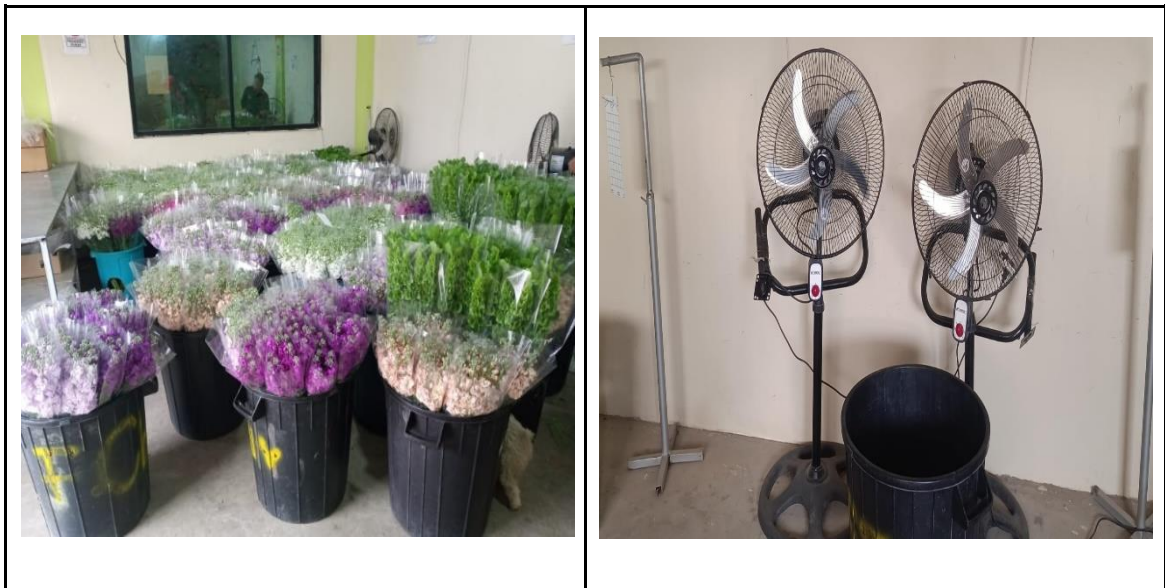
Nacional

- Torcidos

al centro de acopio donde se realiza un control de calidad adicional para precautelar la calidad de la flor y evitar la contaminación del área. Este control incluye la verificación del armado de los bunches y la evaluación de la calidad de las flores. Seguidamente, el registra la cantidad de tachos con bunches que son recibidos, en su respectiva hoja de registro. Posteriormente los boches se proceden a ser pre almacenados y pre hidratados con soluciones hidratantes, hasta que todos los tachos con los boches estén completos de acuerdo al pedido realizado. Este proceso asegura el apropiado armado de las cajas y las condiciones óptimas de frescura y calidad de las flores.

El control de calidad, se realiza la revisión en cada uno de los puntos, de las actividades productivas, desde la germinación hasta el final de proceso almacenamiento.

Figura 17. Procesamiento de la flor





Nota: Estas graficas muestran el procesamiento de la flor para el armado de las cajas.

Descripción: La ilustración 17 detalla el procesamiento de la flor para el armado de las cajas. En las siguientes imágenes, se muestra el proceso de clasificación de los bonches según sus colores específicos y colocados respectivamente en cada tacho. En estos contenedores, las flores son sometidos a un proceso de hidratación y enfriadas mediante el uso de hidrante y ventiladores durante un mínimo una hora. Tras completar este proceso, se procede al armado de las cajas, los bonches son colocadas en las cajas y estas son zunchadas internamente para asegurar la firmeza y el compacto de las flores, así mismo externamente el cual consiste en forzar la entrada de aire al interior de las cajas con el propósito de que la temperatura interna se mantenga y evitar que la flores se marchiten, las cajas son marcada por cliente y por color, para su identificaron clara y precisa.

El proceso de hidratación se lo realiza desde su arribo al centro de acopio, con el objetivo de prolongar la vida útil de la flor y asegurar la preservación de su calidad y frescura durante todo el ciclo de manipulación.

Figura 18. Almacenamiento de cajas



Nota: Estas graficas muestran el proceso de almacenamiento de las cajas con los bonches de las flores.

Descripción: La figura 18 detalla el almacenamiento de las cajas con los bonches de las flores. En las siguientes imágenes, se muestra el proceso una vez completado el armado de las cajas, finalmente estas son sometidas a una verificación exhaustiva, posteriormente, son trasladados al área de almacenamiento, donde las cajas son organizadas según el cliente para evitar confusiones y facilitar el envío al camión de embarque de forma inmediata.

8. PROPUESTA METODOLÓGICA

La Metodología Design Thinking se aplicó bajo un proceso participativo, fomentando la creatividad, ideación, innovación y la toma de decisiones participativas. Este enfoque metodológico incluyó etapas estructuradas con técnicas e instrumentos para su correcto desarrollo. Además, la colaboración estrecha entre los trabajadores involucrados dentro de los procesos productivos permitió identificar las deficiencias y problemas, así como la formulación de soluciones a los inconvenientes expuestos.

Empatizar

Como primer elemento, se implementó el proceso de empatía con los trabajadores mediante visitas, conversaciones y observaciones sobre sus actividades diarias. Se puso especial énfasis en comprender directamente las problemáticas que afectan sus labores y la producción, adoptando activamente la perspectiva de los trabajadores, marcando así el inicio de la primera fase metodológica.

Para iniciar la primera etapa de la metodología, se recolectó la información sobre los procesos productivos utilizando una ficha de observación, la cual constaba de 24 aspectos a ser evaluados. Esta herramienta fue aplicada a los 17 trabajadores de la florícola durante dos semanas, desde el 11 al 28 de mayo del 2024. Cada sesión de observación duró una hora y media por trabajador, permitiendo obtener datos detallados y precisos sobre sus actividades y los procedimientos operativos de la florícola.

Ficha de Observación

Figura 19. Recolección de información



Tabla 1. Producción de las flores por año

Año	Cantidad	Ventas nacionales por bunches	Venta exportación por bunches	Total ventas	Desperdicio
2021	1000	350	400	750	250
2022	8000	1000	850	1850	6150
2023	9000	1000	750	1750	7250
2024	7000	450	500	950	6050

Fuente: Elaboración propia

La presente tabla muestra la producción de flores que se obtiene por los años 2021, 2022, 2023 demostrando las cantidades vendidas para nacional y exportación, así mismo muestra el desperdicio generado durante estos 3 años. Además, se muestra la cantidad producida en el año 2024 hasta el mes de mayo, que fue de 7000 bunches, así mismo su venta para nacional y exportación, y el desperdicio que se obtuvo hasta el mes mencionado. Se observó que tuvo una variación sobre el incremento del desperdicio de los bunches de flores, lo cual es perjudicial para la Florícola.

Una vez completado el proceso de recolección de información mediante la ficha de observación, se llevó a cabo la extracción de las deficiencias y problemáticas para su posterior valorización mediante una escala de puntuación de 1 al 3, siendo el 1 bajo, 2 medio y 3 alto.

Tabla 2. Método de valoración

Valor	Apreciación	Repetición
1	Poco frecuente	1 a 2 personas
2	Frecuente	3 a 4 personas
3	Muy frecuente	5 a más personas

Fuente: Elaboración propia

El proceso de evaluación se realizará de la siguiente manera, se asignará un valor de 1 que es apreciación poco frecuente, involucrando de 1 a 2 trabajadores, un valor de 2 que es frecuente, involucrando de 3 a 4 trabajadores y por último un valor de 3 muy frecuente, involucrando de 5 a más trabajadores.

Tabla 3. Cuadro de valoración de la etapa empatizar

Cuadro de valoración de las deficiencias y problemáticas		
Descripción	Número de trabajador	Puntualidad
Problemas en el control de temperatura en los invernaderos y la postcosecha	1	1
Deficiencia en los procesos de producción y manejo de materia.	2	1
Falta de comunicación y coordinación entre los diferentes equipos de trabajo.	3	2
Deficiencia en el conocimiento detallado sobre los procesos productivos por parte de los diferentes trabajadores.	1	1
Inadecuada gestión del control de plagas y enfermedades.	5	3
Carencias de herramientas adecuadas en los procesos productivos.	2	1
Falta de claridad en el proceso de clasificación de las flores.	2	1
Áreas asignadas poco eficientes.	1	1
Total de trabajador	17	

Fuente: Elaboración Propia

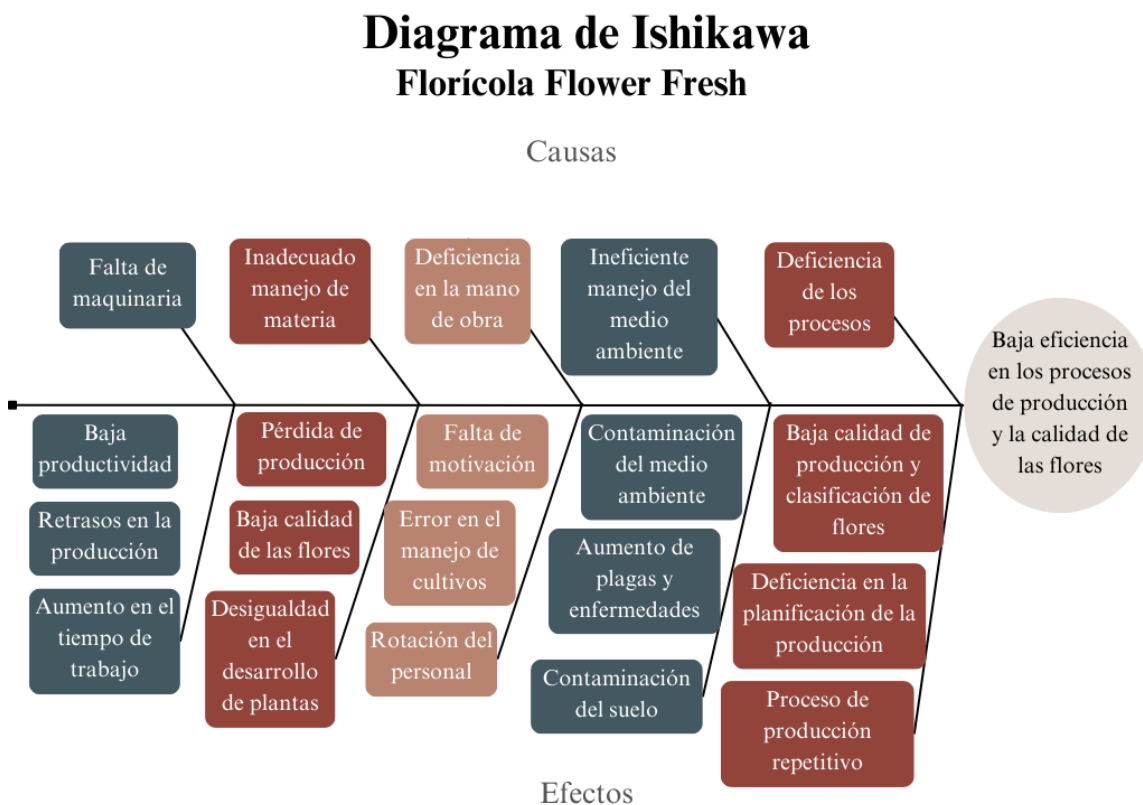
La tabla 2 presenta los elementos que influyen en los procesos productivos, lo cual se identificó la causa principal del desperdicio de las flores: la inadecuada gestión del control de plagas y enfermedades. Este elemento ha permitido diagnosticar las posibles causas y efectos en la siguiente etapa definir.

Definir

En esta etapa, se analizó la causa y los efectos de la etapa anterior, haciendo hincapié en identificar todos los factores que influyen en los problemas, tales como la maquinaria y equipos, mano de obra, métodos de trabajo, entorno laboral y materiales, entre otros aspectos. Para estructurar y extraer los problemas reales de la florícola, se utilizó el diagrama de Ishikawa.

Diagrama de Ishikawa

Figura 20. Diagrama de Ishikawa Florícola Flower Fresh



Nota: Esta grafica detecta la causa y el efecto de la Florícola Flower Fresh.

Una vez identificada las causa y efectos en el Diagrama de Ishikawa se plasmó los resultados, para la pertinente valorización con los trabajadores de la Florícola Flower Fresh.

Tabla 4. Cuadro de valorización del Diagrama de Ishikawa

Cuadro de valorización del Diagrama de Ishikawa			
Causas	Efectos	Número de trabajadores	Puntuación
Falta de maquinaria	1. Baja productividad 2. Retraso en la producción 3. Aumento en el tiempo de trabajo	3	2
Inadecuado de manejo de materia	1. Pérdida de producción 2. Baja calidad de las flores 3. Desigualdad en el desarrollo de plantas	4	2
Deficiencia de la mano de obra	1. Falta de motivación 2. Error en el manejo de cultivo 3. Rotación del personal	2	1
Ineficiente manejo del medio ambiente	1. Contaminación del medio ambiente 2. Aumento de plagas y enfermedades 3. Contaminación del suelo	6	3
Deficiencias de los procesos	1. Baja calidad de producción 2. Deficiencia en la planificación de la producción 3. Procesos de producción repetitivo	2	1
Total		17	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 3 presenta las causas y efectos que afectan en los procesos productivos, lo cual se identificó la causa principal del desperdicio de las flores: el ineficiente manejo del medio ambiente y sus efectos negativos como la contaminación del medio ambiente, aumento de plagas y enfermedades, y contaminación del suelo. Estos elementos han permitido establecer una base sólida para la ideación de posibles soluciones.

Idear

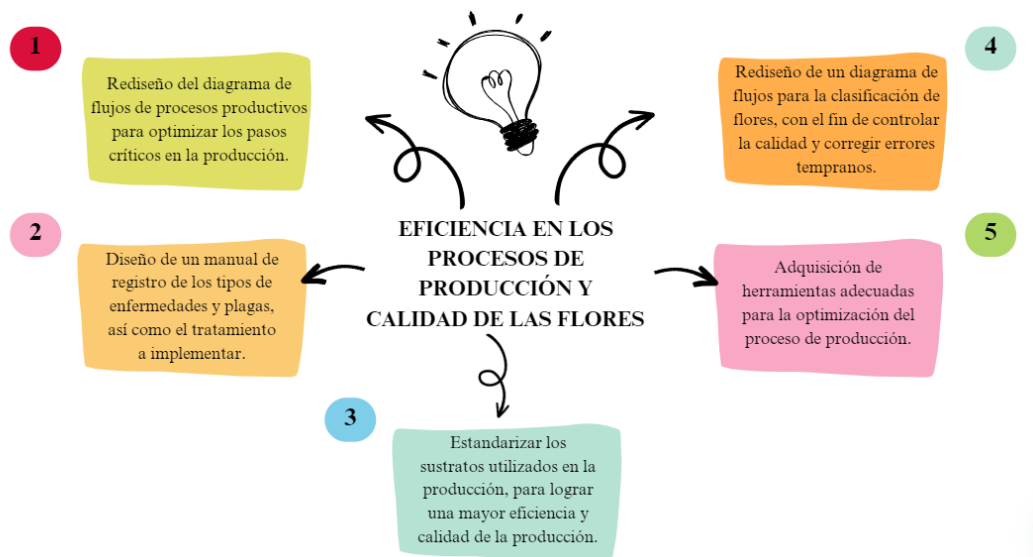
Figura 21. Sesiones de ideas



Una vez identificada e ilustrada la causa y sus efectos que han influido en el problema del desperdicio de las flores, mediante la utilización del instrumento brainstorming (lluvia de ideas), se procedió a organizar sesiones por grupos de trabajadores, segmentando a los 17 empleados en 3 grupos de 4 personas y 1 grupo de 5 persona. Es así que estas sesiones estaban dirigidas a generar una serie de lluvias de ideas de soluciones creativas, innovadoras, únicas y críticas, para abordar las causas y efectos identificados.

Brainstorming (lluvia de idea)

Figura 22. Brainstorming (lluvia de idea) de la Florícola Flower Fresh



Nota: Esta grafica muestra las ideas realizadas para la Florícola Flower Fresh.

El uso de este instrumento ayudó a enfocarnos en aquellas soluciones óptimas y viables, es así que, en esta etapa, se realizó el proceso a la ilustración de la lluvia de ideas, se aplicó la técnica del brainstorming para gestionar y recopilar adecuadamente las ideas, para su posterior valorización.

Tabla 5. Cuadro de valorización del Brainstorming

Cuadro de valorización del Brainstorming (lluvia de ideas) Ideas de soluciones		
Descripción	Número de trabajadores	Puntuación
Rediseño del diagrama de flujos de procesos productivos para optimizar los pasos críticos en la producción.	3	2
Diseño de un manual de registro de los tipos de enfermedades y plagas, así como el tratamiento a implementar.	6	3
Estandarizar los sustratos utilizados en la producción, para lograr una mayor eficiencia y calidad de la producción.	2	1
Rediseño de un diagrama de flujos para la clasificación de flores, con el fin de controlar la calidad y corregir errores tempranos.	4	2
Adquisición de herramientas adecuadas para la optimización del proceso de producción.	2	1
Total de trabajadores	17	

Fuente: Elaboración Propia

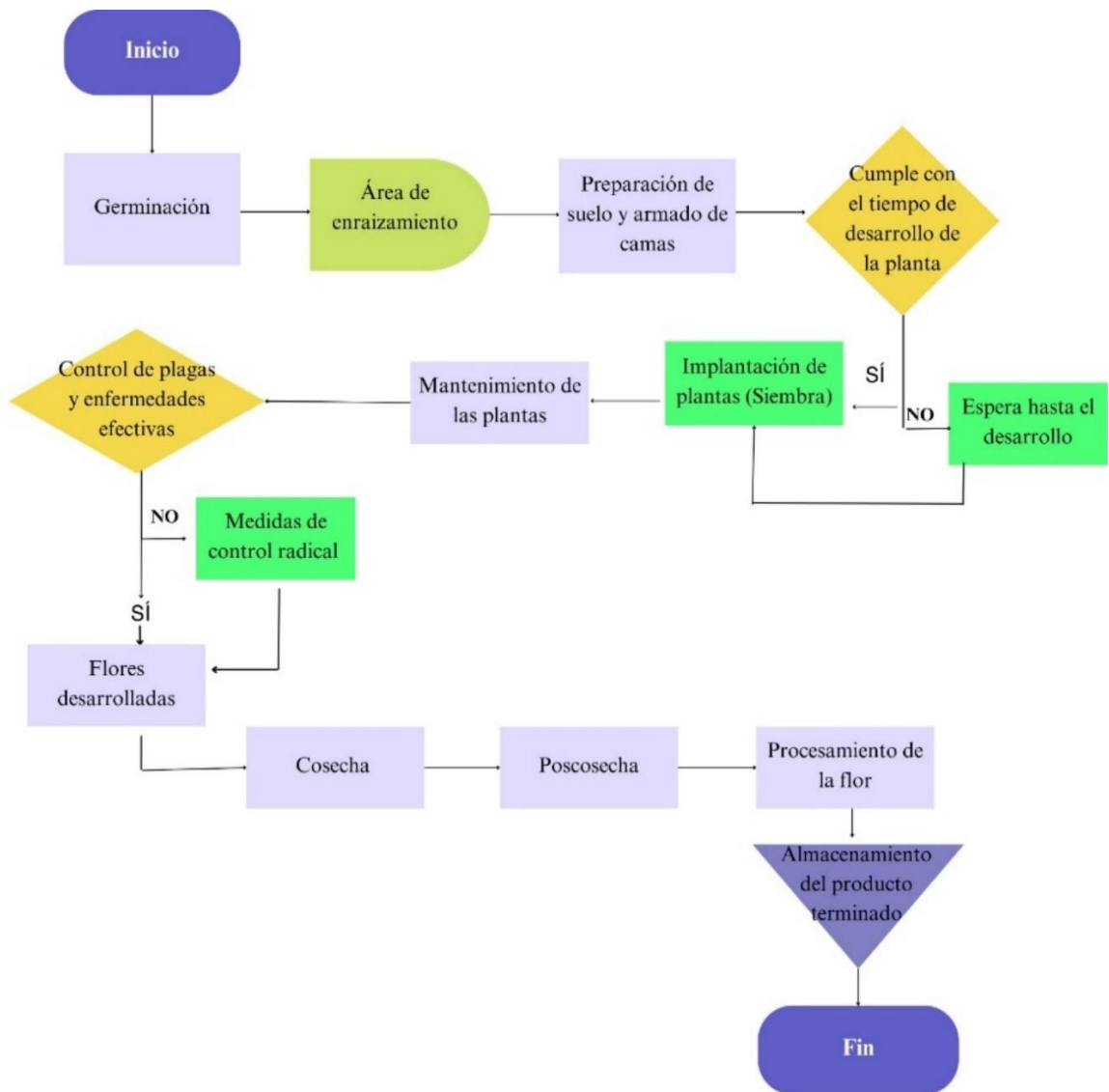
La tabla 4 presenta las ideas de soluciones que ayudara a mitigar los problemas en los procesos productivos, lo cual se identificó la solución más viable del desperdicio de las flores: el diseño de un manual de registro de los tipos de enfermedades y plagas, así como el tratamiento a implementar. Esta idea permitirá gestionar su prototipado de manera pertinente, en la siguiente etapa.

Prototipar

De acuerdo a la puntuación de la tabla 4, se visualizó que aparte de la idea de solución principal, el diseño de un manual de control de plagas y enfermedades, se identificó dos propuestas relevantes como el rediseño del diagrama de flujo de procesos productivos para optimizar los pasos críticos en la producción y el rediseño de un diagrama de flujo para la clasificación de flores, con el fin de controlar la calidad y corregir errores tempranos. Estas dos propuestas de rediseño podrían ser útiles a futuro para la florícola.

Idea 1- Rediseño del diagrama de flujo de procesos productivos.

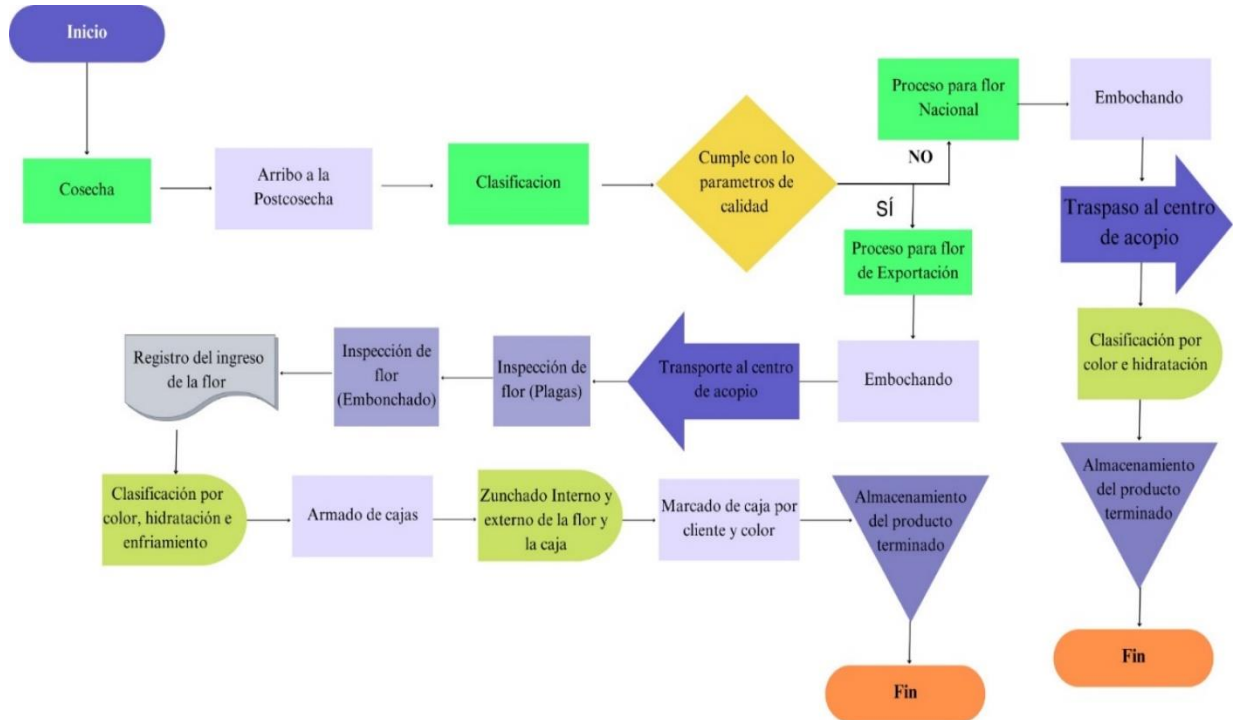
Figura 23. Rediseño del diagrama flujo de los procesos productivos



Fuente: Elaboración Propia

Idea 2- Rediseño de diagrama de flujo para la clasificación de flores.

Figura 24. Rediseño de diagrama de flujo para la clasificación de flores.




Fuente: Elaboración Propia

Una vez identificada la idea de solución con mayor puntuación, se inició el diseño del prototipo a aplicar siendo el Manual de registro de los tipos de enfermedades y plagas, así como el tratamiento a implementar. Además, se llevó a cabo una revisión previa con el fin de verificar su viabilidad y correcto diseño.

Idea 3- Diseño de un manual de registro de los tipos de enfermedades y plagas, así como el tratamiento a implementar.




Tabla 6. Manual de control de plagas y enfermedades de la Florícola Flower Fresh

	<p style="text-align: center;">PROCESAMIENTO OPERATIVO</p> <p style="text-align: center;">CONTROL INTRGRAL DE PLAGAS Y</p> <p style="text-align: center;">ENFERMEDADES</p>	<p style="text-align: center;">Pág. 1 de 1</p>
<p>1. Objetivo</p> <p>Diseñar lineamientos para el control de plagas y enfermedades que se pueden presentar dentro de los invernaderos de la Florícola Flower Fresh, con el fin de minimizar los riesgos y garantizar una producción de alta calidad.</p> <p>2. Alcance</p> <p>Este control de plagas y enfermedades abarcara de forma integral la producción dentro de los invernaderos y el centro de acopio de la flor.</p> <p>3. Responsable</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El propietario de la florícola tiene la responsabilidad directa de asegurar el cumplimiento del programa integral de detección y control de plagas y enfermedades. ✓ Agrocalidad, como entidad reguladora y de control en sanidad vegetal y animal, colabora en la supervisión y control de plagas y enfermedades que se deberán llevar en la florícola. ✓ Todos los trabajadores de la florícola tienen la responsabilidad de detectar, comunicar de inmediato la presencia de plagas o enfermedades, y colaborar en su control conforme a las indicaciones de Agrocalidad. <p>4. Definiciones</p> <p>Flores contaminadas: Flores que presenten o contengan agentes no permitidas o daños mecánicos, según los estándares de calidad y seguridad para la industria florícola.</p> <p>Infestación: Presencia y proliferación de plagas y enfermedades que pueden contaminar o deteriorar todo el cultivo.</p> <p>Plagas: Cualquier organismo (insecto o larvas) que pueden causar daños o contaminar los cultivos de manera directa o indirecta.</p> <p>Enfermedades: Enfermedad transmitida por medio del agua o por el suelo.</p>		

Nota: Esta tabla muestran el objetivo, alcance, responsable y definiciones del manual del control de plagas y enfermedades.

Tabla 7. Características de plagas y enfermedades

	<p>PROCESAMIENTO</p> <p>OPERATIVO</p> <p>CONTROL INTEGRAL DE</p> <p>PLAGAS Y ENFERMEDADES</p>	<p>Pág. 1 de 4</p>
<p>5. Características de Plagas</p>		
Plagas	Imagen	Descripción
<p>Plutella</p>		<p>La plutella es una plaga que se prolifera debido a la presencia de maleza o sembríos, esta plaga presenta una preferencia por alimentarse de plantas jóvenes y en desarrollo. Las larvas, que ingresan al cultivo, se alimentan principalmente de las hojas, causando daños significativos que afectan el rendimiento y la calidad de las plantas.</p> <p>Estas posteriormente se transforman en mariposas, las cuales colocan ciertos huevos en las hojas y suelo, lo cual facilita la propagación de la plaga en el cultivo.</p>
		<p>El trips se desarrolla debido a la maleza o sembríos externos, esta plaga es atraída a los cultivos por tejidos y brotes jóvenes que ofrecen las flores</p>

<p>Trips</p>	 	<p>para su alimentación y desarrollo. Los trips ingresan de forma de larvas, tanto del suelo como por el viento. Las larvas se alimentan principalmente de las superficies de las hojas, succionando el contenido celular y causando decoloración de la flor. Posteriormente, las larvas se transforman en pequeños insectos adultos, que depositan sus huevos en las flores y en suelo de los cultivos, lo cual produce una rápida propagación debido a su corto ciclo de vida.</p>
<p>Botrytis</p>	 	<p>Esta se aparece por la humedad o por el exceso de la lluvia o los cambios climáticos, está generalmente se sienten atraídas por las flores por sus tejidos blandos y nutritivos, lo que facilita la infección. Las esporas de botrytis se propagan fácilmente a través del viento o por el agua. La infección se manifiesta en las flores con una coloración</p>

		<p>amarilla debajo de las mismas, lo que eventualmente provoca la pudrición de las plantas.</p>
<p>Pulgón</p>		<p>Los pulgones se presentan de forma de pequeños insectos de cuerpo blanco que varían de color, esta se alimenta succionando la savia de las plantas, lo que le impide desarrollar a la planta y ocasiona el amarillamiento y debilitamiento general de la planta.</p> <p>Además, esta se desarrolla debido al exceso de maleza dentro de las camas o la falta en de deshierbe tanto interno como externo de la florícola. Estos insectos son atraídos por los brotes, hojas y flores jóvenes y ricas en nutrientes.</p>
<p>6. Características de enfermedades</p>		
<p>Enfermedades</p>	<p>Imagen</p>	<p>Descripción</p>
<p>Pudrición</p>		<p>Esta se da debido al abono que puede estar contaminado, la falta de desinfección del suelo o debido al debilitamiento del suelo debido a una producción de un solo producto. Además, esta puede darse debido a las visitas exteriores de los</p>

		<p>ingenieros de Agrocalidad. Esta empieza a pudrir desde el tallo y después de 3 semanas después de la siembra empieza a secar.</p>
<p>Amarillamiento de la flor</p>		<p>Debido a la presencia de altos niveles de minerales en el agua de riego, debido a la falta de reducción de la dureza del agua, ocasiona que las plantas no coman o absorban nutrientes. Estas condiciones provocan la acumulación de minerales lo que bloquea el suelo y afecta el crecimiento de las plantas. Lo que ocasiona el amarillamiento de las hojas y las flores.</p>


Nota: Esta tabla muestra las características de las diferentes plagas y enfermedades.

Tabla 8. Control preventivo de plagas y enfermedades

	<p>PROCESAMIENTO OPERATIVO</p> <p>CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS</p> <p>Y ENFERMEDADES</p>	<p>Pág. 1 de 1</p>
<p>7. Control preventivo de plagas y enfermedades</p>		
<p>Las plagas y enfermedades en general pueden prevenirse y controlarse mediante la implementación de prácticas específicas y evitación de otras, asegurando así el orden y adecuación de las condiciones de las flores, tal como se detalla a continuación;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspecciones regulatorias de plantas para detectar signos tempranos de infestación de plagas. ✓ Fumigaciones reguladoras cada 15 días a todas las plagas durante su desarrollo. ✓ Rotación de productos de fumigación para prevenir resistencias de las plagas. ✓ Realizar monitoreos de 1 a 2 veces semanales de las plagas para evaluar la efectividad de los tratamientos. ✓ Verificación constante de la humedad. ✓ Realizar limpiezas regulatorias tanto interno como externo para prevenir la proliferación y el ingreso de plagas. ✓ Evitar el crecimiento de hierba tanto en las camas como al exterior de los invernaderos. ✓ Sellar las aberturas en los plásticos para evitar el ingreso de lluvia y cualquier tipo de plaga. ✓ Sellar las aberturas por los suelos para evitar el ingreso de cualquier tipo de animal, insecto o plaga. ✓ Desinfección desde la etapa del semillero. ✓ Desinfección del suelo del campo antes del trasplante para prevenir enfermedades o plagas. ✓ Aplicación de cal orgánica en bandejas en las entradas a los invernaderos para prevenir la aparición y propagación de plagas y enfermedades. ✓ Reducción de la dureza del agua. 		

Nota: Esta tabla muestra el control preventivo de plagas y enfermedades.

Tabla 9. Manejo y control de plagas

 <p>Flower Fresh</p>	<p>PROCESAMIENTO OPERATIVO</p> <p>CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS Y</p> <p>ENFERMEDADES</p>	<p>Pág. 1 de 4</p>
<p>8. Manejo y control de plagas</p>		
Etapa	Descripción	Registro
<p>Diagnóstico inicial</p>	<p>A fin de verificar el estado de las plantas dentro de todo el proceso de producción en la florícola, en cuanto al control de plagas se realiza una verificación y diagnóstico, 1 a 2 veces por semana, de manera que se pueda realizar un monitoreo adecuado de las condiciones básicas de las flores. Para esto, se emplea como herramienta una lista de control de plagas y enfermedades, tanto digital como en físico.</p>	<p>Lista de control de las condiciones de las plantas</p>
<p>Método de control</p>	<p>Dentro del método de control de plagas correctivos y preventivos utilizados en la florícola, tenemos:</p> <p>Físico:</p> <p>Utilización de mecanismos no tóxicos: Se emplea la colocación de placas adhesivas, también conocidas como trampas para insectos, distribuidas a razón de dos por cada mil metros cuadrados tanto dentro como fuera de los invernaderos, con una por cada lado. Esto impide el ingreso y la propagación de plagas o enfermedades. Se evita abrir las cortinas cuando se detecta maleza o siembra en el</p>	<p>Listado de monitoreo del control de plagas y enfermedades</p>

	<p>exterior de los invernaderos para prevenir la entrada de plagas o enfermedades.</p> <p>Sellado de aberturas: Se sellan las aberturas en los plásticos de los invernaderos, así como en la parte inferior, para evitar el ingreso de enfermedades, plagas voladoras y rastreras. Los procesos de control físico están desarrollados estratégicamente de manera permanente y se verifican periódicamente.</p> <p>Químicos: Se realiza la aplicación de plaguicidas en diversas formulaciones (líquidas y en polvo) con el fin de asegurar la erradicación o el control de cualquier plaga o enfermedad dentro del cultivo. Este procedimiento se concentra principalmente en puntos periféricos de la florícola, los invernaderos, las camas o al exterior de los invernaderos, con el propósito de prevenir la contaminación en la producción.</p> <p>Utilización de la cal orgánica: Desinfección de las camas mediante la aplicación de cal orgánica y colocación de bandejas con este material al ingreso de los invernaderos para la desinfección y prevenir el ingreso o salidas de plagas o enfermedades.</p> <p>La aplicación periódica de agentes químicos se realiza cada 15 días con una rotación sistemática de productos para optimizar el control de plagas y enfermedades. Se efectuará un monitoreo frecuente, de 1 a 2 veces por semana, para evaluar el estado y las</p>	
--	--	--

	<p>condiciones de las flores, además, para evaluar la eficacia del tratamiento y verificar la mortalidad de plagas y enfermedades. Después de aplicar el tratamiento, se espera un período de 3 a 4 días antes de considerar una nueva intervención, con el fin de evitar posibles riesgos de fitotoxicidad en las plantas.</p> <p>Control de maleza: En los invernaderos de producción de flores en agricultura orgánica, las malezas son consideradas plagas debido a su papel como portadoras directas. Tanto las malezas internas como externas, así como las siembras cercanas, actúan como refugio y fuente de alimento para ciertas especies de plagas. Por lo tanto, es responsabilidad de los trabajadores controlar el crecimiento de las malezas tanto dentro como fuera de los invernaderos, y evitar abrir las cortinas cuando exista siembras cercanas a los invernaderos, con el objetivo de evitar el ingreso o la propagación de plagas o enfermedades en los cultivos.</p>	
<p>Inspección del estado del cultivo</p>	<p>Se procederá a realizar el monitoreo correspondiente por los diferentes cultivos identificados con plagas o enfermedades, con el fin de verificar si los métodos químicos aplicados fueron efectivos o existe evidencia de alguna afectación al cultivo.</p> <p>Los resultados obtenidos de la inspección serán registrados en el formato de Listado de control de plagas y enfermedades.</p>	<p>Registro de Inspección del estado del cultivo</p>


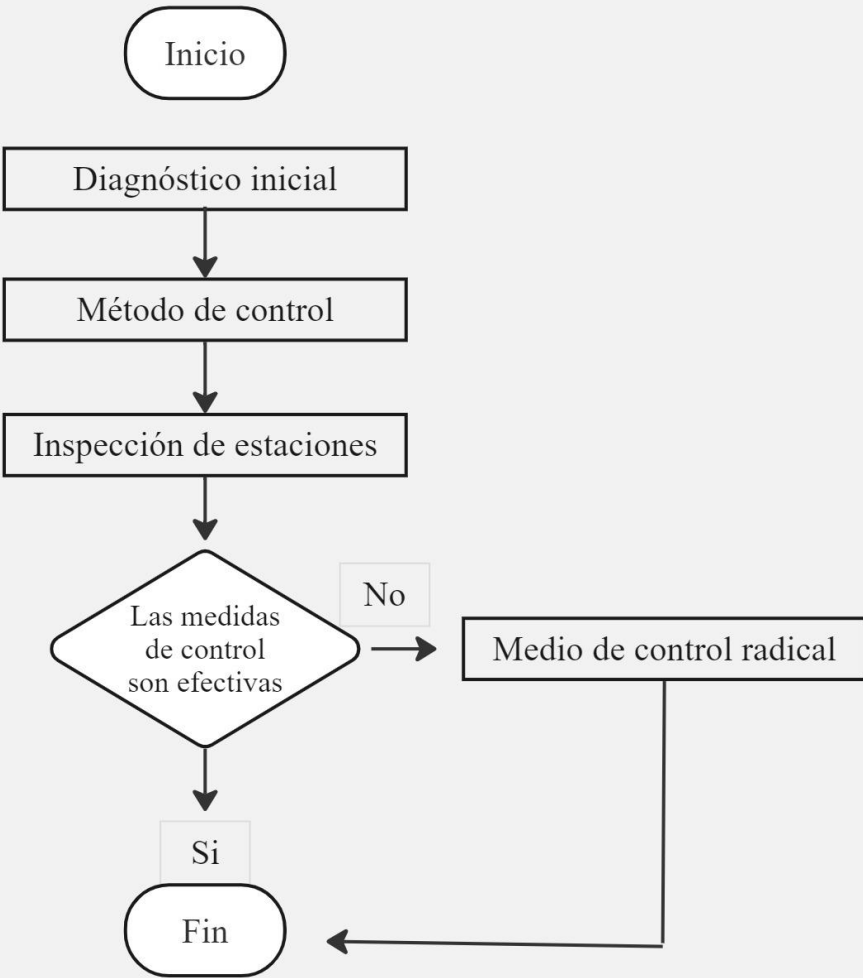
Nota: Esta tabla muestran el manejo y control de plagas.

Tabla 10. Productos químicos empleados para el control de plagas y enfermedades

 <p>Flower Fresh</p>	<p>PROCESAMIENTO OPERATIVO</p> <p>CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS Y</p> <p>ENFERMEDADES</p>	<p>Pág. 1 de 1</p>
<p>9. Productos químicos empleados para el control de plagas y enfermedades</p>		
<p>Acción</p>		<p>Producto</p>
<p>Insecticida agrícola</p>		<p>Finidor</p>
<p>Insecticida agrícola</p>		<p>Circón</p>
<p>Coadyuvante o Bioestimulante</p>		<p>Arpón</p>
<p>Fungicida</p>		<p>Captan</p>
<p>Insecticida</p>		<p>Cañón-(K-ñon)</p>
<p>Fungicida</p>		<p>Carbosoil</p>
<p>Insecticida</p>		<p>Tryclan®</p>
<p>Insecticida</p>		<p>Radiant®</p>
<p>Fungicida</p>		<p>Nova® 75WP</p>
<p>Bactericida sistémico</p>		<p>Kasumin®</p>
<p>Fungicida</p>		<p>Cantus® WG</p>

Nota: Esta tabla muestra las acciones y los productos químicos.

Tabla 11. Diagrama de flujo del proceso de control integral de plagas

	PROCESAMIENTO OPERATIVO CONTROL INTRGRAL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	Pág. 1 de 1
10. Diagrama de flujo del proceso de control integral de plagas		
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Diagnostico[Diagnóstico inicial] Diagnostico --> Metodo[Método de control] Metodo --> Inspeccion[Inspección de estaciones] Inspeccion --> Decision{Las medidas de control son efectivas} Decision -- Si --> Fin([Fin]) Decision -- No --> Radical[Medio de control radical] Radical --> Fin </pre>		

Nota: Esta tabla muestra el diagrama de flujo del proceso de control integral de plagas.

Testear (Evaluar)

Una vez aplicado el prototipo diseñado, se llevó a cabo el proceso de evaluación eligiendo al azar a 2 de los 17 trabajadores de la florícola y al propietario de la misma, ya que fue a ellos a quienes se realizó la prueba final de la idea prototipada, permitiendo verificar su validez y correcto diseño.

Es así que mediante el proceso de evaluación se obtuvo una alta aceptación por parte de los 2 trabajadores y el propietario de la florícola, quienes consideraron que la aplicación del manual de control de plagas y enfermedades, abordan de manera efectiva la problemática del desperdicio de flores.

Antecedentes

Evaluación de la Florícola Flower Fresh, se puede especificar que enfrenta una deficiencia interna en su proceso de control integral de plagas y enfermedades, debido a la ausencia de un diseño específico que permita gestionar estos aspectos de manera eficiente. Mediante los resultados de la tabla 1, se muestra la producción de flores de cada año, empezando por su creación en el año 2021 la florícola tan solo tuvo una producción de 1000 bunches, teniendo así la venta nacional de 350 bunches y una venta de exportación de 400 bunches, obteniendo una venta total de 750 bunches y un desperdicio de tan solo 250 bunches. Mediante un análisis comparativo sobre la producción del año 2022 y 2023 hubo una diferencia de 1000 bunches en su producción, se pudo notar que la venta de bunches de flor nacional de los dos años no hubo diferenciación, en cambio se observa que la venta de bunches de exportación tuvo una diferencia de 100 bunches, obteniendo un total de venta en el año 2022 de 1850 y para el año 2023 de 1750, y así como se puede observar que ha existido un incremento en el desperdicios de las flores debido al deficiente control integral de plagas y enfermedades.

Tabla 12. Producción de flores antes de la aplicación

Año	Mes	Cantidad	Ventas nacionales por bunches	Venta exportación por bunches	Total ventas	Desperdicio
2024	Abril	900	350	300	650	250
	Mayo					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Producción de flores después de la aplicación

Año	Mes	Cantidad	Ventas nacionales por bonches	Venta exportación por bonches	Total ventas	Desperdicio
2024	Junio Julio	950	350	500	850	100

Fuente: Elaboración propia

Mediante el análisis realizado se observó que la cantidad producida en el año 2024 de los meses de abril y mayo fue de 900 bonches, obteniendo así una venta nacional de 350 bonches, y una venta de exportación de 300 bonches, con un total de ventas de 650 bonches, además se pudo observar que el desperdicio de bonches fue de 250. Actualmente, la florícola opera con un proceso operativo eficiente del control de plagas y enfermedades, es así que mediante los datos obtenidos se pudo evidenciar que la cantidad producida en el año 2024 de los meses de junio y julio fue de 950 bonches, obteniendo una venta para el mercado nacional de 350 bonches, y una venta para el mercado de exportación de 500 bonches, con un total de ventas de 850, demostrando así que el desperdicio disminuyó en una cantidad de 150 bonches. Por ello se demostró la viabilidad de la aplicación del manual de control integral de plagas y enfermedades fue efectiva al momento de detectar y contrarrestar la contaminación de la flor, disminuyendo así su desperdicio.

En conjunto, esta solución ha abordado eficazmente la deficiencia de los procesos productivos, mejorando significativamente la productiva y la satisfacción de los clientes.

Como se evidencia en las siguientes ilustraciones, la aplicación de la propuesta prototipada para los procesos productivos ha conducido a una mejora significativa en los mismos. Esta optimización ha resultado en la producción un producto de alta calidad, que cumple con los estándares del mercado externo.

Figura 25. Resultado final de las flores





Nota: Estas ilustraciones muestran la optimización de los procesos, abarcando desde la fase inicial, implementadas las propuestas de mejora, hasta la etapa final de obtención del producto final, con calidad adecuada para su comercialización.

9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Mediante los resultados obtenidos de las 7 problemáticas identificadas, en la tabla 2 de la etapa de empatizar, nos revelo que las áreas críticas en la Florícola Flower Fresh los problemas del control de temperatura y manejo de materia se presentan de forma poco frecuente con un puntaje de 1 lo cual deben ser mitigada, la falta de comunicación y coordinación entre equipos es frecuente con un puntaje de numeración 2 indicando la necesidad de mejorar estos aspectos para un trabajo eficiente, el problema con mayor afectación dentro de la Florícola Flower Fesh es la inadecuada gestión del control de plagas y enfermedades con una puntuaje de 3 es decir muy frecuente. Esto afecta significativamente la calidad y productividad de la flor, es así que se necesita una medida que permita contrarrestar el desperdicio de producción.

Es esencial priorizar las acciones para mejorar la gestión de control de plagas y enfermedades para así elevar la eficiencia y calidad en los procesos productivos.

Mediante los resultados de la tabla 3 de la etapa de definir, se obtuvieron las siguientes causas y efectos, la falta de maquinaria tiene una puntuación de 2, esto ocasiona la baja productividad, los retrasos en la producción y el aumento en el tiempo de trabajo, su impacto es frecuente pero no requiere de atención inmediata. El manejo inadecuado de materia tiene una puntuación de 2, esto ha ocasionado pérdida de producción, baja calidad de las flores y desigualdad en el desarrollo de plantas, esto es un problema frecuente pero no requiere de atención inmediata. La deficiencia de la mano de obra presenta una puntuación de 1 causando la falta de motivación, errores en el manejo de cultivo y rotación del personal, su impacto es poco frecuente, pero sigue siendo una preocupación. El ineficiente manejo del medio ambiente tiene la puntuación más alta 3, ocasionado la contaminación del medio ambiente, el aumento de plagas y enfermedades, y contaminación del suelo, es el problema más grave y muy frecuente debe ser priorizado y dar solución. Por último, tenemos la deficiencia de los procesos tiene una puntuación de 1 causando la baja calidad de producción, deficiencia en la planificación de producción y procesos de producción repetitivos, su impacto es poco frecuente pero también es importante.

Es crucial priorizar el manejo del medio ambiente, para optimizar el rendimiento de la producción.

Mediante los resultados obtenidos de la tabla 4 de la etapa de idear, dos de las ideas propuestas recibieron una valoración poco frecuente con puntuación 1, lo que sugieren que fueron seleccionada por pocos trabajadores y no son consideradas prioritaria, esto incluye mejoras en la estandarización de los sustratos utilizados en la producción, para lograr una mayor eficiencia y calidad de la producción y la adquisición de herramientas adecuadas para la optimización del proceso de producción. Por otra parte, dos de las ideas de la misma tabla recibieron una valorización frecuente con puntuación 2, esto incluye el rediseño del diagrama de flujo de procesos productivos y el rediseño del diagrama de flujo para la clasificación de flores, indicando que fueron seleccionadas por pocos trabajadores, por lo tanto, no son consideradas prioritaria para su implementación, pero servirán para futuras mejoras en la florícola. Sin embargo, se puede notar que la idea de solución del diseño de un manual de registro de los tipos de enfermedades y plagas, así como el tratamiento a implementar, destacando con una puntuación de 3 respaldado por 6 personas, esto indica que es una solución efectiva y viable reconocida como una necesidad, lo que la convierte en la prioridad principal para su diseño y aplicación.

Mediante el resultado de evaluación anterior, se seleccionó la solución a ser propuesta en función de su viabilidad y factibilidad, y se desarrolló el prototipo de manera pertinente con la ayuda de información recabada con anterioridad y el apoyo del propietario. La aplicación del prototipo facilitó la visualización concreta de la solución propuesta y simplificó su presentación como su evaluación. El prototipo desarrollado incluyó mejoras enfocadas en la organización mitigando el desarrollo y propagación de plagas y enfermedades, mejorando los procesos productivos.

Los resultados obtenidos durante el proceso de diseño confirmaron la viabilidad y efectividad del prototipo, proporcionando evidencia sólida sobre su impacto y funcionalidad. Este éxito alcanzado sobre su diseño en la fase del prototipado respaldó la presentación para su aplicación.

En la última etapa testear (Evaluar), los resultados obtenidos por parte de los 2 trabajadores elegidos al azar de la Florícola y el propietario de la misma se evidencio un alto grado de aceptación, entusiasmo y efectividad por parte de los trabajadores, quienes consideraron que la propuesta abordó de manera efectiva la problemática identificada.

El resultado obtenido sobre su aplicación en el año 2024 de los meses de junio y julio la cantidad producida fue de 950 y su desperdicio de tan solo 100 bonches, logrando una detección pertinente de las plagas y enfermedades y minimizando el desperdicio de la producción.

El análisis de los resultados obtenidos a lo largo de la aplicación de la metodología Design Thinking en la florícola Flower Fresh evidenció que esta herramienta fue fundamental para identificar, comprender y abordar de manera innovadora los problemas existentes en los procesos productivos. El hallazgo y la solución aplicada ofreció un camino claro y viable para mejorar la eficiencia, la calidad del producto y mejorando el ambiente de trabajo.

10. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

10.1. Impacto Técnico

El proyecto aplicado en la Florícola Flower Fresh, ubicado en el Barrio Escalera Loma, Cantón Latacunga, ha tenido un impacto técnico significativo. La aplicación de la metodología Design Thinking, con sus etapas (empatizar, definir, idear, prototipar, testear), junto con los instrumentos, herramientas y técnicas utilizadas como parte del desarrollo y medios de verificación de los resultados obtenidos de la investigación, ha proporcionado un valioso aporte técnico a la florícola. Esto ha facilitado la identificación de soluciones precisas, que podrían ser aplicadas y enfocadas en mejorar la eficiencia de los procesos productivos y la calidad de las flores.

10.2. Impacto Social

El presente proyecto de investigación, de acuerdo a los resultados determinados se ha generado un impacto social positivo para la florícola, ya que al contar con un buen control de plagas y enfermedades se identifica a cabalidad sobre el proceso a aplicar para minimizar las enfermedades o plagas como también que productos químicos implementar, mejorado así las condiciones laborales de los trabajadores, reduciendo el estrés y la carga de trabajo.

10.3. Impacto Ambiental

Tabla 14. Producción de flores antes de la aplicación

Año	Mes	Cantidad	Total ventas bonches	Desperdicio
2024	Abril Mayo	900	650	250

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Producción de flores después de la aplicación

Año	Mes	Cantidad	Total ventas	Desperdicio
2024	Junio Julio	950	850	100

Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto de investigación ha tenido un impacto ambiental positivo de acuerdo a los resultados obtenidos, es así que ha permitido la optimización de los procesos productivos dentro de la florícola, minimizando la utilización de productos químicos en las flores, disminuyendo la cantidad de residuos orgánicos en 150 bonches menos, en comparación de los dos meses anteriores antes de la aplicación de solución. Además, la eficiencia en el proceso permitió un uso más racional de recursos como agua y productos químicos, apoyando prácticas más sostenibles y ecológicas dentro de la florícola.

10.4. Impacto Económico

Tabla 16. Total, de ventas de flores antes de la aplicación

Año	Mes	Cantidad	Ventas nacionales por bonches	Venta exportación por bonches	Total ventas
2024	Abril Mayo	900	350	300	650

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Total, de ventas de flores después de la aplicación

Año	Mes	Cantidad	Ventas nacionales por bonches	Venta exportación por bonches	Total ventas
2024	Junio Julio	950	350	500	850

Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto de investigación ha tenido un impacto económico positivo de acuerdo a los resultados obtenidos. La mejora de la eficiencia en el control de plagas y enfermedades ha permitirá incrementar la producción sin la necesidad de aumentar los costos operativos, reduciendo los errores y desperdicios, mejorando así la calidad del producto final, lo que se traduce en una mayor competitividad en el mercado de exportación. Además, ha incremento la producción en comparación a los 2 meses antes de su aplicación en una cantidad de 50 bonches más producida, en cambio la venta nacional se mantuvo constante en 350 bonches y la venta de exportación aumento en 200 bonches más vendidos.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- En el desarrollo del proyecto de investigación se concluye que el aporte de la metodología Design Thinking es fundamental para la innovación y mejora de la Florícola, ya que no solo permite entender y satisfacer las necesidades de los clientes desde el inicio del proceso, sino que también facilita la integración de tecnologías avanzadas que perfecciona la producción, al aplicar el Design Thinking la Florícola puede identificar y definir claramente los problemas que enfrenta, generando ideas innovadoras que se convierten en productos de alta calidad.
- En el desarrollo del proyecto de investigación se concluye que el problema con mayor afectación en el área de los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh, ha permitido obtener una comprensión profunda y detallada de las dinámicas operativa de la florícola, al igual que la fase de Empatizar ha sido crucial para identificar las áreas que requieren de mejora, permitiendo que el equipo de trabajo esté mejor preparado para desarrollar soluciones efectivas que respondan a los desafíos reales de la florícola.
- En definitiva la segunda etapa del proceso ha sido fundamental para establecer un marco claro que guiará las futuras intervenciones y estrategias de mejora, igualmente la etapa de definir ha sido crucial para comprender a fondo la naturaleza y las causas de los problemas que afectan los procesos productivos de la Florícola Flower Fresh, esto servirá para desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles que mejoren la calidad y la satisfacción tanto de los trabajadores como de los clientes de la florícola.
- En conclusión, la tercera etapa ha sido fundamental para generar diversas soluciones que no solo respondan a los desafíos actuales de la Florícola Flower Fresh, sino que promuevan un sentido de pertenencia y compromiso entre los empleados, las lluvias de ideas permitieron a los trabajadores compartir sus ideas de manera libre y creativa, lo que resultó una amplia variedad de propuestas orientadas a mejorar los procesos productivos.
- En conclusión, la etapa de prototipar, se desarrolló el prototipo más viable para la florícola, este proceso permitió visualizar mejoras en los procesos

productivos. El prototipo facilitó plasmar de manera pertinente la validación de la efectividad de la aplicación final.

- Como última etapa de la metodología testear, el proceso de validación del prototipo ha sido fundamental para garantizar que la solución aplicada cumpla con los estándares de efectividad y eficiencia, también ha facilitado la mejora en la productividad y calidad del trabajo en la florícola. Este proceso de validación aseguro que la florícola esté mejor equipada para enfrentar los desafíos en el desperdicio de las flores y aprovechar las oportunidades para un desarrollo sostenible y exitoso en la producción de flores.

Recomendaciones

- Se recomienda que antes del desarrollo y aplicación de la metodología, la florícola y todos sus trabajadores tenga conocimientos previos sobre que es la metodología Desgin Thinking y cuáles son sus etapas, procesos a ser desarrollados, asegurando que los empleados comprendan y adopten la metodología de manera efectiva. Esto incluye la creación de equipos multidisciplinarios que trabajen en la identificación y recomendación de problemas específicos, la implementación de nuevos métodos de trabajo y la evaluación de los procesos productivos. Además, se sugiere involucrar a los trabajadores de manera directa en el proceso de diseño desde la primera etapa para asegurar que sus necesidades y expectativas a aquellas problemáticas sean comprendidas y resueltas, con el objetivo de ofertar un producto de alta calidad.
- Es importante destacar que la Florícola Flower Fresh no solo podrá resolver los problemas actuales en sus procesos productivos, sino también crear un entorno de trabajo más colaborativo, al igual que fortalecer la comunicación entre los trabajadores, esto puede incluir reuniones regulares, plataformas digitales para compartir información y un sistema de retroalimentación que permita a los trabajadores expresar sus inquietudes y sugerencias.
- Además, se recomiendo a la Florícola Flower Fresh adoptar un enfoque proactivo y sistemático, como programas de capacitación que aborde las áreas de mejora identificadas, asegurando que los empleados cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para adaptarse a los cambios y

contribución a la mejora continua, también se recomienda implementar o adquirir maquinaria adecuada que permita minimizar el tiempo de trabajo y el esfuerzo físico de los trabajadores de la florícola.

- Es importante asegurar que la solución generada se aplique de manera efectiva, se recomienda adoptar un sistema de seguimiento para evaluar la efectividad de la solución y recoger retroalimentación de los trabajadores, esto no sólo responderá de manera efectiva los desafíos actuales.
- Se recomienda fomentar una cultura participativa dentro de la Florícola Flower Fresh, mediante el desarrollo de sesiones de co-creación, estas sesiones deberán estar diseñadas para que los equipos de trabajo exploren y aporten su perspectiva de ideas y soluciones de manera ágil y creativo. Implementar este enfoque permitirá no solo enriquecer a los procesos productivos, sino también aumentar el compromiso del personal en la búsqueda de soluciones.
- Se recomienda al propietario de la florícola realizar un monitoreo detallado del avance y evolución de la solución aplicada dentro de los procesos productivos, el monitoreo deberá incluir un registro exhaustivo de los aprendizajes obtenidos en cada etapa de la implementación, con el fin de tener un registro que permita evaluar el impacto de la solución en la productividad y calidad del proceso de la florícola. Además, este registro servirá como base para futuras mejoras, proporcionando una perspectiva amplia y diversa que facilite la optimización continua de la solución.

12. BIBLIOGRAFÍA CITADA

Aiteco consultores. (s.f.). Obtenido de Aiteco consultores:

<https://www.aiteco.com/calidad/plan-de-mejora/>

Aquae Fundación. (16 de 01 de 2021). Obtenido de Aquae Fundación:

<https://www.fundacionaquae.org/wiki/que-es-el-design-thinking/>

Brutti, F. (09 de 09 de 2023). *Thepower*. Obtenido de

<https://thepower.education/blog/que-es-el-diseno-de-producto>

CreceNegocios. (11 de 06 de 2023). Obtenido de CreceNegocios:

<https://www.crecenegocios.com/tecnica-de-observacion/>

Editorial Etecé. (28 de 11 de 2023). *Concepto*. Obtenido de

<https://concepto.de/produccion/#ixzz8iki4SfiR>

Egea, N. G. (09 de 11 de 2022). *Dinngo*. Obtenido de Dinngo: [https://dinngo.es/que-](https://dinngo.es/que-es-design-thinking-proceso-caracteristicas-y-fases/)

[es-design-thinking-proceso-caracteristicas-y-fases/](https://dinngo.es/que-es-design-thinking-proceso-caracteristicas-y-fases/)

Emma K. Manosalva. (10 de 07 de 2021). *Mundo tarea virtual*. Obtenido de

<https://invest.mundotareavirtual.com/generalidades/analisis-de->

[resultados/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20resultados%20es,Fern](https://invest.mundotareavirtual.com/generalidades/analisis-de-resultados/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20resultados%20es,Fern)

[%C3%A1ndez%20y%20Baptista%2C%202010\).](https://invest.mundotareavirtual.com/generalidades/analisis-de-resultados/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20resultados%20es,Fern)

Figroup. (10 de 11 de 2023). Obtenido de Figroup: <https://es.fi->

[group.com/beneficios-de-design-thinking/#](https://es.fi-group.com/beneficios-de-design-thinking/#)

González, R. C. (26 de 02 de 2019). *Linked in*. Obtenido de Linked in:

<https://es.linkedin.com/pulse/design-thinking-una-innovadora->

[metodolog%C3%ADa-para-carrillo-gonz%C3%A1lez](https://es.linkedin.com/pulse/design-thinking-una-innovadora-metodolog%C3%ADa-para-carrillo-gonz%C3%A1lez)

Guzmán, L. H. (07 de 12 de 2016). *LinkedIn*. Obtenido de LinkedIn:

<https://cl.linkedin.com/in/lileehurtado?trk=article-ssr-frontend->

pulse_publisher-author-card

Hammond, M. (15 de 02 de 2022). *HubSpot*. Obtenido de HubSpot:

<https://blog.hubspot.es/service/satisfaccion-del-cliente>

Indeed. (12 de 09 de 2023). Obtenido de Indeed: [https://es.indeed.com/orientacion-](https://es.indeed.com/orientacion-laboral/desarrollo-profesional/beneficios-design-thinkin)

[laboral/desarrollo-profesional/beneficios-design-thinkin](https://es.indeed.com/orientacion-laboral/desarrollo-profesional/beneficios-design-thinkin)

Ivan Thompson. (s.f.). *Promonegocios.net*. Obtenido de

<https://www.promonegocios.net/mercado/estudios-mercados.html>

Johanna, P. (12 de 08 de 2022). *Webemprendedor*. Obtenido de Webemprendedor:

<https://webemprendedor.co/mercado/la-importancia-del-conocimiento-del-mercado/>

Juan Hernández Cervantes . (07 de 2024). Obtenido de

<https://sites.google.com/itsoeh.edu.mx/syllabus-tinvestigacion2/2-desarrollo-de-la-metodolog%C3%ADa-del-proyecto-de-investigaci%C3%B3n/2-4-an%C3%A1lisis-de-resultados>

Laoyan, S. (11 de 02 de 2024). *Asana*. Obtenido de Asana:

<https://asana.com/es/resources/design-thinking-process>

Londoño, P. (29 de 05 de 2023). *Blog.hubspot*. Obtenido de

<https://blog.hubspot.es/marketing/disen%C3%B3-de-producto>

Mateo, J. P. (s.f.). *El viaje del cliente*. Obtenido de El viaje del cliente:

<https://elviajedelcliente.com/satisfaccion-del-cliente>

Myriam Quiroa. (25 de 01 de 2024). *Economipedia*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

Ortega, C. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de QuestionPro:

<https://www.questionpro.com/blog/es/beneficios-de-la-satisfaccion-del->

Rubio, D. (03 de 06 de 2022). *Psicología y mente*. Obtenido de Psicología y mente:

<https://www.publico.es/psicologia-y-mente/la-importancia-de-no-ser-siempre-productivo/#:~:text=Ser%20productivo%20es%20trabajar%20bien,forma%20eficiente%2C%20se%20siente%20satisfecho.>

Santos, D. (25 de 11 de 2021). *Hubspot*. Obtenido de

<https://blog.hubspot.es/marketing/proceso-productivo>

Silvana Marín. (31 de 05 de 2021). *WordPress*. Obtenido de

<https://silvanamarinn.wordpress.com/2021/05/31/dia2/>

Sotomayor, S. G. (24 de 02 de 2022). *IEBS*. Obtenido de IEBS:

<https://www.iebschool.com/blog/design-thinking-agile-scrum/>

TMadrid. (06 de 02 de 2020). *Digital School*. Obtenido de Digital School:

<https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>

Torres, I. (s.f.). *Ive consultores*. Obtenido de Ive consultores:

<https://iveconsultores.com/que-es-un-proceso/>

Valdivieso, J. M. (15 de 05 de 2023). *Linkedin*. Obtenido de Linkedin:

<https://es.linkedin.com/pulse/la-calidad-es-clave-descubre-por-qu%C3%A9-importante-en-o-vera-valdivieso>

Verastegui, G. R. (25 de 10 de 2021). *Linkedin*. Obtenido de Linkedin:

<https://es.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-productividad-en-las-empresas-ramos-verastegui>

Westreicher, G. (02 de 08 de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/proceso.html>