



UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y NORMAS DE SEGURIDAD DEL
TRABAJO EN ALTURA, PARA EMPRESAS DEDICADAS A LA INSTALACIÓN DE
CÁMARAS, SIRENAS Y BALIZAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniería Industrial

AUTOR:

Víctor Andrés Hermenegildo Cedeño

TUTOR:

Ing. Luis Enrique Morán Reyes Msc.

Guayaquil-Ecuador

2024

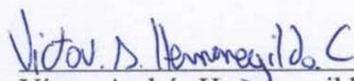
**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN**

Yo, Víctor Andrés Hermenegildo Cedeño con documento de identificación N° 0953585965 manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 20 de Agosto del año 2024

Atentamente,



Víctor Andrés Hermenegildo Cedeño
C.I: 0953585965

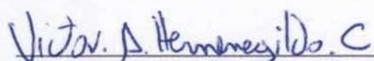
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
SALESIANA**

Yo, Víctor Andrés Hermenegildo Cedeño con documento de identificación N° 0953585965, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Proyecto Técnico: “IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTO Y NORMAS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO EN ALTURA, PARA EMPRESAS DEDICADAS A LA INSTALACIÓN DE CÁMARAS, SIRENAS Y BALIZAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 20 de Agosto del año 2024

Atentamente,



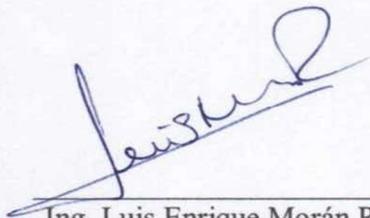
Víctor Andrés Hermenegildo Cedeño
C.I: 0953585965

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Ing. Luis Enrique Morán Reyes MSc. con documento de identificación N° 0603117300 docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: "IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTO Y NORMAS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO EN ALTURA, PARA EMPRESAS DEDICADAS A LA INSTALACIÓN DE CÁMARAS, SIRENAS Y BALIZAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.", realizado por Víctor Andrés Hermenegildo Cedeño con documento de identificación N° 0953585965, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 20 de Agosto del año 2024

Atentamente,



Ing. Luis Enrique Morán Reyes MSc.
C.I. 0603117300

DEDICATORIA

Dedico este proyecto técnico, con mucho respeto y gratitud, a mis padres, Víctor y Carmen quienes desde el primer día me inculcaron el valor de la educación y me enseñaron que los sueños se logran con trabajo arduo y constancia. Su amor incondicional, sus consejos sabios y su apoyo inquebrantable han sido mi mayor fortaleza. Gracias por cada sacrificio hecho para que pudiera llegar hasta aquí, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por ser mi guía y mi refugio en cada paso del camino. A ustedes les debo todo lo que soy y lo que he logrado, a mis hermanos, Byron e Ivonne, por su afecto y aliento constante en los momentos de desafío, su apoyo ha sido un pilar fundamental en mi vida, y este logro es tan mío como de ellos. A los profesores, por su guía, su sabiduría. Gracias por inspirarme a seguir adelante. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en mi formación académica y personal. A mis amigos, por compartir conmigo tantas experiencias y por estar ahí en cada momento, brindándome su apoyo y amistad. Gracias por las palabras de aliento, las distracciones necesarias y por hacer que este proceso fuera mucho más llevadero. Finalmente, dedico este proyecto a mi mascota Spanky mi fiel compañero y mi mayor inspiración, por estar ahí siempre a mi lado, brindándome su compañía incondicional y alegrando mis días. Este es solo el comienzo de nuevas metas y desafíos que estoy listo para enfrentar.

AGRADECIMIENTO

Agradecido principalmente con Dios por darme la vida, salud, fortaleza, la sabiduría, la perseverancia y la oportunidad de aprender y crecer, y poder realizar este proyecto. Gracias por tu guía, tu amor y tu protección. A mis padres, hermanos, por su amor, apoyo y sacrificios. Gracias por enseñarme los valores que me han guiado en mi vida. A mis amigos, compañeros, y tutor de tesis, el Ing. Luis Moran Reyes, por inspirarme a seguir aprendiendo y creciendo. Este trabajo es para todos vosotros. Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana por proporcionar los recursos necesarios para aprender lo que es la Ingeniera Industrial.

RESUMEN

La instalación de cámaras, sirenas y balizas en la ciudad de Guayaquil presenta desafíos importantes debido a la falta de flujos de trabajo estructurados y estándares claros de seguridad para trabajos en altura. Este estudio recomienda implementar procedimientos y regulaciones de seguridad diseñados específicamente para aumentar la eficiencia del trabajo y reducir los riesgos en el lugar de trabajo. El proyecto se centró en definir roles y responsabilidades, establecer estrictos estándares de seguridad y aplicar métricas para garantizar el cumplimiento de los objetos. Estas medidas tienen como objetivo no sólo optimizar la calidad de los servicios prestados por las empresas para estos objetos, sino también aumentar la satisfacción del cliente y aumentar la competitividad en el mercado local.

Palabras claves: Instalación, cámaras, sirenas, balizas, seguridad en altura, eficiencia operativa.

ABSTRACT

The installation of cameras, sirens and beacons in the city of Guayaquil presents significant challenges due to the lack of structured workflows and clear safety standards for work at height. This study recommends implementing safety procedures and regulations specifically designed to increase work efficiency and reduce risks in the workplace. The project focused on defining roles and responsibilities, establishing strict security standards, and applying metrics to ensure object compliance. These measures aim not only to optimize the quality of services provided by companies for these objects, but also to increase customer satisfaction and increase competitiveness in the local market.

Keywords: Installation, cameras, sirens, beacons, safety at height, operational efficiency.

ÍNDICE GENERAL

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.....	I
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUDITORIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
CERTIFICADO DE CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.....	III
CERTIFICADO DE DIRRECCION DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XI
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	4
PROBLEMA.....	4
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Contexto General.....	4
1.2 Identificación del Problema	4
1.2.1 Inconsistencia en la Ejecución.....	4
1.2.2 Retrasos en los Plazos de Entrega	4
1.2.3 Problemas de Comunicación con el Cliente.....	5
1.2.4 Riesgos de Seguridad.....	5
1.3 Impacto en la Organización.....	5
1.3.1 Eficiencia Operativa.....	5
1.3.2 Calidad del Servicio.....	5
1.3.3 Seguridad Laboral.....	5
2. ANTECEDENTES.....	6
2.1 Origen del Problema	6
2.1.1 Crecimiento Rápido sin Planificación	6

2.1.2 Desarrollo de Procesos Ad-hoc	6
2.2 Diagnóstico Previo.....	6
2.2.1 Evaluación de la Eficiencia Operativa	6
2.2.2 Seguridad Laboral.....	7
2.3 Revisión de la Literatura	7
2.3.1 Estudios Sobre Estandarización de Procesos	7
2.3.2 Normativas y Buenas Prácticas	7
3. IMPORTANCIA Y ALCANCES	7
3.1 Importancia General del Problema	7
3.1.1 Sector Empresarial.....	7
3.1.2 Clientes.....	8
3.2 Datos Estadísticos	8
3.2.1 Encuestas de Satisfacción del Cliente	8
3.2.2 Costos de Retrabajo	8
3.3 Contribución del Trabajo de Grado	8
3.3.1 Establecer Procesos Estandarizados	8
3.3.2 Mejorar la Seguridad.....	9
3.3.3 Aumentar la Satisfacción del Cliente.....	9
3.3.4 Beneficiarios del Proyecto	9
3.4 Documentos Oficiales	9
3.4.1 Normas de Seguridad en el Trabajo.....	9
3.4.2 Estudio Sobre la Eficiencia Operativa	10
3.5 Manifestación Actual del Problema.....	10
3.5.1 Variabilidad en la Ejecución de Proyectos.....	10
OBJETIVOS GENERALES Y ESPESIFICOS.....	11
Objetivo General:	11
Objetivos Específicos:	11
1. Definir Roles y Responsabilidades Claros para los Empleados:	11
2. Establecer un Sistema de Comunicación Efectivo entre la Empresa y el Cliente:	11
3. Desarrollar un Plan de Seguridad Detallado:.....	12
4. Implementar un Sistema de Garantía de Calidad:.....	12
5. Establecer un Sistema de Seguimiento y Retroalimentación de la Satisfacción del Cliente:.....	13

6. Proporcionar Capacitación y Desarrollo Profesional a los Empleados:	13
CAPITULO II.....	14
REVISION DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	14
Introducción a la Revisión de la Literatura.....	14
Gestión de Proyectos	14
2. Triple Restricción:	15
Mejora Continua de Procesos.....	16
Comunicación Efectiva.....	17
Seguridad en el Trabajo	19
Aplicación de las Teorías al Proyecto	20
CAPITULO III.....	21
MARCO METODOLÓGICO	21
Diseño de la Investigación	21
Métodos de Recolección de Datos	22
Análisis de Datos.....	22
Propuesta de Solución.....	23
Validación y Evaluación.....	25
CAPITULO IV	26
RESULTADOS	26
Objetivos Específicos	26
Tabla 1.....	28
Tabla 2.....	29
Impacto Global de la Implementación.....	31
CRONOGRAMA.....	32
Tabla 3 Cronograma de actividades.....	32
PRESUPUESTO.....	33
Detalles y Justificación del Presupuesto.....	36
CONCLUSIONES	38
Principales conclusiones:	38
RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	47
Diseños y Esquemas	47

Figura 1	48
Figura 2	48
Tabla 4	49
Tabla 5	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	48
Figura 2	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	28
Tabla 2	29
Tabla 3 Cronograma de actividades	32
Tabla 4	49
Tabla 5	50

INTRODUCCION

La eficiencia y la estructuración de los procesos de trabajo son elementos cruciales para cualquier empresa que aspire a ofrecer servicios de alta calidad y mantener la satisfacción de sus clientes. En el contexto de la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en la ciudad de Guayaquil, la ausencia de un proceso de trabajo bien definido ha generado una serie de problemas que afectan tanto la operatividad interna como la relación con los clientes.

La empresa, al no contar con un proceso de trabajo estructurado, enfrenta una serie de desafíos que comprometen su operatividad y la calidad de los servicios que ofrece. Esta falta de estructuración genera confusión entre los empleados sobre sus roles y responsabilidades, lo que lleva a una variabilidad en la calidad del servicio y en la experiencia del cliente. Además, la ausencia de protocolos de seguridad bien definidos y de un control de calidad riguroso incrementa los riesgos operativos y reduce la eficiencia.

Uno de los problemas más críticos es la falta de claridad en las responsabilidades de los empleados, lo que no solo disminuye la eficiencia operativa, sino que también aumenta la probabilidad de errores y accidentes. Esta confusión puede llevar a una asignación ineficaz de tareas y a una utilización subóptima de los recursos disponibles, afectando la productividad general de la empresa. Los empleados, sin una guía clara, pueden duplicar esfuerzos o pasar por alto tareas esenciales, lo que contribuye a la inconsistencia en la calidad del servicio.

Además, la falta de un proceso de trabajo bien definido impacta negativamente en la relación con los clientes. La ausencia de plazos claros y la falta de una comunicación efectiva dificultan la programación y seguimiento de los proyectos, lo que puede resultar en retrasos en la entrega y en una percepción negativa del servicio por parte de los clientes. Estos

retrasos no solo afectan la satisfacción del cliente, sino que también pueden dañar la reputación de la empresa y su capacidad para atraer nuevos negocios.

Otro aspecto crucial es la seguridad en el lugar de trabajo. La instalación de cámaras, sirenas y balizas involucra el uso de herramientas y equipos potencialmente peligrosos. Sin un sistema de seguridad claro y estructurado, los empleados están expuestos a riesgos innecesarios, lo que puede resultar en accidentes y lesiones. Estos incidentes no solo afectan la salud y el bienestar de los empleados, sino que también pueden tener repercusiones legales y financieras para la empresa.

La implementación de un proceso de trabajo eficiente y estructurado es esencial para abordar estos problemas y mejorar la operatividad de la empresa. Este proyecto se enfoca en la definición clara de roles y responsabilidades, el establecimiento de un sistema de comunicación efectivo con los clientes, el desarrollo de un plan de seguridad detallado y la implementación de un sistema de garantía de calidad. Estos elementos son fundamentales para asegurar que los proyectos se completen a tiempo, cumpliendo con los estándares de calidad esperados y garantizando la seguridad de los empleados.

Un proceso de trabajo eficiente también permitirá a la empresa optimizar la utilización de sus recursos, reduciendo costos y aumentando la rentabilidad. Al tener roles y responsabilidades claramente definidos, los empleados podrán trabajar de manera más efectiva, lo que incrementará la productividad y reducirá el riesgo de errores. La capacitación y el desarrollo profesional continuo de los empleados son también aspectos clave de este proyecto, asegurando que el personal tenga las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar sus funciones de manera eficiente y segura.

La justificación para implementar este sistema se basa en la necesidad de resolver los problemas operativos y de calidad que actualmente enfrenta la empresa. Al establecer un

proceso de trabajo estructurado, se podrá mejorar la calidad del servicio ofrecido, aumentar la satisfacción del cliente y garantizar la seguridad en el lugar de trabajo. Estos beneficios no solo contribuirán al crecimiento y competitividad de la empresa en el mercado, sino que también mejorarán la moral y el bienestar de los empleados.

En sí, la implementación de un proceso de trabajo eficiente en la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en Guayaquil es esencial para mejorar la calidad del servicio, aumentar la productividad y garantizar la seguridad en las operaciones. Este proyecto no solo beneficiará a los empleados y clientes, sino que también contribuirá al crecimiento y competitividad de la empresa en el mercado. Al abordar estos problemas de manera estructurada y sistemática, la empresa podrá optimizar sus operaciones, mejorar la satisfacción del cliente y asegurar un entorno de trabajo seguro y eficiente.

La estructura de este trabajo incluye la identificación de los problemas actuales, la justificación de la necesidad de un proceso de trabajo estructurado, los objetivos generales y específicos del proyecto, y el marco teórico que sustentará la implementación de las mejoras propuestas. Con un enfoque en la gestión de proyectos y la mejora continua de procesos, este proyecto busca establecer un estándar de calidad y eficiencia que permita a la empresa destacar en un mercado competitivo y satisfacer las expectativas de sus clientes de manera consistente y confiable.

CAPITULO I

PROBLEMA

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto General

La empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en la ciudad de Guayaquil enfrenta desafíos operativos significativos debido a la falta de un proceso de trabajo estandarizado. Esta situación se traduce en una serie de problemas que afectan la eficiencia, la calidad del servicio, y la seguridad laboral.

La industria de la instalación de sistemas de seguridad ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por la creciente demanda de soluciones de seguridad tanto en el sector residencial como en el comercial. Sin embargo, este crecimiento no ha sido acompañado por una estandarización de los procesos operativos dentro de la empresa, lo que ha llevado a ineficiencias y problemas recurrentes.

1.2 Identificación del Problema

1.2.1 Inconsistencia en la Ejecución

La falta de un proceso estandarizado para la instalación de cámaras, sirenas y balizas ha resultado en una variabilidad significativa en la ejecución de los proyectos. Cada equipo de instalación puede abordar el trabajo de manera diferente, lo que afecta la uniformidad del servicio y la calidad del resultado final.

1.2.2 Retrasos en los Plazos de Entrega

La ausencia de una planificación adecuada y de procedimientos claramente definidos ha provocado que los plazos de entrega de los proyectos sean inciertos. Esto no solo genera

retrasos en la finalización de los trabajos, sino que también afecta la programación y la comunicación con los clientes.

1.2.3 Problemas de Comunicación con el Cliente

La falta de procedimientos claros y de una gestión eficiente de los proyectos dificulta la comunicación con los clientes. Esto puede llevar a malentendidos, expectativas no cumplidas y, en última instancia, a la insatisfacción del cliente.

1.2.4 Riesgos de Seguridad

La instalación de sistemas de seguridad implica el uso de herramientas y equipos potencialmente peligrosos. La ausencia de protocolos de seguridad bien definidos aumenta el riesgo de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo, lo que puede tener graves consecuencias tanto para los empleados como para la empresa.

1.3 Impacto en la Organización

1.3.1 Eficiencia Operativa

La variabilidad en los procesos operativos reduce la productividad y aumenta el tiempo necesario para completar los proyectos. Esto no solo afecta la eficiencia interna, sino que también incrementa los costos operativos y reduce la rentabilidad de la empresa.

1.3.2 Calidad del Servicio

La inconsistencia en la calidad del trabajo realizado afecta negativamente la satisfacción del cliente. Las fallas en la instalación de sistemas de seguridad pueden llevar a reclamaciones, reparaciones y, en algunos casos, a la pérdida de clientes.

1.3.3 Seguridad Laboral

La falta de protocolos de seguridad estructurados incrementa el riesgo de accidentes laborales. Esto no solo pone en peligro la salud y el bienestar de los empleados, sino que

también puede resultar en costos adicionales para la empresa en términos de indemnizaciones y pérdidas de productividad.

2. ANTECEDENTES

2.1 Origen del Problema

2.1.1 Crecimiento Rápido sin Planificación

La empresa ha experimentado un crecimiento rápido en los últimos años, impulsado por la creciente demanda de soluciones de seguridad. Sin embargo, este crecimiento no ha sido acompañado por una planificación adecuada y la implementación de un marco operativo formal. Los procesos se han desarrollado de manera ad-hoc, lo que ha llevado a una falta de estandarización y documentación.

2.1.2 Desarrollo de Procesos Ad-hoc

La falta de un enfoque sistemático para la gestión de proyectos ha resultado en procedimientos operativos inconsistentes. Cada proyecto se aborda de manera diferente, lo que lleva a variaciones significativas en la calidad y en los tiempos de ejecución.

2.2 Diagnóstico Previo

2.2.1 Evaluación de la Eficiencia Operativa

Un diagnóstico preliminar realizado a través de auditorías internas y encuestas de satisfacción del cliente revela que el 40% de los proyectos sufren retrasos debido a la falta de planificación y coordinación. Además, los costos asociados con correcciones y retrabajos representan aproximadamente el 10% de los ingresos anuales de la empresa.

2.2.2 Seguridad Laboral

Los informes de accidentes laborales indican un aumento del 20% en los últimos 12 meses. Las investigaciones internas atribuyen este incremento en parte a la falta de protocolos de seguridad estandarizados y a una capacitación insuficiente en prácticas seguras de trabajo.

2.3 Revisión de la Literatura

2.3.1 Estudios Sobre Estandarización de Procesos

La revisión de estudios sobre la estandarización de procesos en empresas similares destaca la importancia de implementar procedimientos claros y bien definidos para mejorar la eficiencia y reducir el riesgo. Según el estudio "Mejora de la Eficiencia Operativa en Empresas de Instalación de Sistemas de Seguridad", la estandarización de procesos puede reducir los tiempos de ejecución en un 30% y los errores operativos en un 25%.

2.3.2 Normativas y Buenas Prácticas

La implementación de normativas y buenas prácticas en la industria de la instalación de sistemas de seguridad es fundamental para asegurar la calidad y la seguridad del servicio. Las normas ISO 9001 y OHSAS 18001, por ejemplo, proporcionan un marco para la gestión de la calidad y la seguridad ocupacional, respectivamente.

3. IMPORTANCIA Y ALCANCES

3.1 Importancia General del Problema

3.1.1 Sector Empresarial

La estandarización de procesos es crucial para la competitividad en el sector de instalación de sistemas de seguridad. Las empresas que implementan procedimientos claros y eficientes tienen una ventaja significativa en términos de calidad, eficiencia y satisfacción del cliente.

3.1.2 Clientes

La calidad inconsistente y los retrasos en la entrega afectan la satisfacción del cliente y pueden llevar a la pérdida de negocio. Los clientes esperan servicios de alta calidad y cumplimiento con los plazos acordados, lo que solo puede lograrse a través de procesos bien definidos y gestionados.

3.2 Datos Estadísticos

3.2.1 Encuestas de Satisfacción del Cliente

Según datos internos, la variabilidad en la ejecución ha llevado a una disminución del 15% en la satisfacción del cliente, medido a través de encuestas de retroalimentación. Los clientes han señalado problemas relacionados con la falta de comunicación, retrasos en los proyectos y fallas en la calidad de las instalaciones.

3.2.2 Costos de Retrabajo

Los costos asociados con correcciones y retrabajos representan aproximadamente el 10% de los ingresos anuales de la empresa. Estos costos incluyen el tiempo y los recursos necesarios para corregir errores y cumplir con las expectativas del cliente, lo que afecta negativamente la rentabilidad de la empresa.

3.3 Contribución del Trabajo de Grado

3.3.1 Establecer Procesos Estandarizados

El objetivo principal del trabajo de grado es definir y documentar procedimientos claros para la instalación de sistemas de seguridad. Esto incluirá la creación de manuales de operaciones, guías de instalación y protocolos de calidad que deben seguirse en cada proyecto.

3.3.2 Mejorar la Seguridad

La implementación de protocolos de seguridad bien definidos reducirá el riesgo de accidentes laborales. Esto incluirá la identificación de riesgos, la capacitación en prácticas seguras de trabajo y la implementación de medidas preventivas para proteger la salud y el bienestar de los empleados.

3.3.3 Aumentar la Satisfacción del Cliente

Al garantizar un servicio de alta calidad y cumplir con los plazos establecidos, se mejorará la satisfacción del cliente. Esto se logrará a través de una planificación adecuada, la comunicación efectiva con los clientes y la implementación de un sistema de gestión de la calidad.

3.3.4 Beneficiarios del Proyecto

La implementación de estos procesos beneficiará a:

- Empleados: Mejorará su entorno laboral y reducirá el riesgo de accidentes.
- Clientes: Obtendrán un servicio más confiable y de mayor calidad.
- Empresa: Aumentará su eficiencia, rentabilidad y competitividad en el mercado.

3.4 Documentos Oficiales

3.4.1 Normas de Seguridad en el Trabajo

Referencias clave incluyen las "Normas de Seguridad en el Trabajo" del Ministerio de Trabajo, que subrayan la necesidad de protocolos estandarizados para garantizar la seguridad laboral. Estas normas establecen requisitos y directrices para la implementación de medidas de seguridad en el lugar de trabajo.

3.4.2 Estudio Sobre la Eficiencia Operativa

El "Estudio sobre la Eficiencia Operativa" de la Cámara de Comercio de Guayaquil resalta la importancia de procesos estandarizados en la mejora de la eficiencia y calidad. Este estudio proporciona datos y análisis sobre cómo la estandarización de procesos puede beneficiar a las empresas en términos de productividad y competitividad.

3.5 Manifestación Actual del Problema

3.5.1 Variabilidad en la Ejecución de Proyectos

Actualmente, el problema se manifiesta en la variabilidad significativa en la ejecución de los proyectos. La falta de procedimientos

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

Objetivo General:

El objetivo general de este proyecto es mejorar la calidad del trabajo y la eficiencia operativa de la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en la ciudad de Guayaquil mediante la implementación de un proceso de trabajo estructurado y bien definido.

Objetivos Específicos:

1. Definir Roles y Responsabilidades Claros para los Empleados:

Racionalización de Tareas: Establecer de manera detallada las tareas y responsabilidades de cada empleado, asegurando que cada uno sepa exactamente qué se espera de él en cada etapa del proceso.

Asignación de Roles: Crear descripciones de trabajo específicas para cada puesto, lo que permitirá una mejor asignación de tareas y la optimización del tiempo y los recursos.

Mecanismos de Evaluación: Implementar mecanismos de evaluación continua para asegurar que los empleados están cumpliendo con sus roles de manera efectiva.

2. Establecer un Sistema de Comunicación Efectivo entre la Empresa y el

Cliente:

Protocolos de Comunicación: Desarrollar protocolos de comunicación claros y efectivos que faciliten la interacción con los clientes, asegurando que se mantengan informados en todas las etapas del proyecto.

Herramientas de Comunicación: Implementar herramientas tecnológicas como software de gestión de proyectos y plataformas de comunicación que permitan un seguimiento constante y transparente del progreso de los trabajos.

Retroalimentación del Cliente: Crear un sistema de retroalimentación que permita a los clientes expresar sus opiniones y preocupaciones, y utilizar esta información para mejorar continuamente los servicios ofrecidos.

3. Desarrollar un Plan de Seguridad Detallado:

La seguridad en el lugar de trabajo es una prioridad absoluta, especialmente en industrias que manejan equipos y herramientas potencialmente peligrosas. Para cumplir con este objetivo, se deben implementar las siguientes acciones:

Análisis de Riesgos: Realizar un análisis exhaustivo de los riesgos asociados con la instalación de cámaras, sirenas y balizas. Este análisis debe identificar los riesgos potenciales y las áreas de mayor vulnerabilidad.

Protocolos de Seguridad: Desarrollar protocolos de seguridad que incluyan procedimientos específicos para la manipulación de equipos y herramientas, el uso de equipo de protección personal (EPP), y las acciones a seguir en caso de emergencia.

Capacitación en Seguridad: Proporcionar capacitación regular en seguridad a todos los empleados, asegurando que estén al tanto de los protocolos de seguridad y las mejores prácticas en su área de trabajo. La capacitación debe incluir simulacros de emergencia y evaluaciones de competencia.

Auditorías de Seguridad: Realizar auditorías de seguridad periódicas para asegurar que los protocolos se están siguiendo correctamente y que se están tomando las medidas necesarias para mitigar los riesgos identificados.

4. Implementar un Sistema de Garantía de Calidad:

Estándares de Calidad: Definir estándares de calidad claros y específicos que todos los proyectos deben cumplir.

Auditorías de Calidad: Realizar auditorías de calidad periódicas para asegurar que todos los trabajos cumplen con los estándares establecidos.

Mecanismos de Mejora Continua: Desarrollar mecanismos para la mejora continua, basados en la retroalimentación y en los resultados de las auditorías de calidad.

5. Establecer un Sistema de Seguimiento y Retroalimentación de la Satisfacción del Cliente:

Encuestas de Satisfacción: Implementar encuestas de satisfacción del cliente al final de cada proyecto para obtener una retroalimentación directa y detallada.

Análisis de Datos: Analizar los datos recopilados de las encuestas para identificar áreas de mejora y tendencias recurrentes.

Plan de Acción: Desarrollar planes de acción específicos para abordar las áreas de mejora identificadas y asegurar que se realicen cambios efectivos y oportunos.

6. Proporcionar Capacitación y Desarrollo Profesional a los Empleados:

Programas de Capacitación: Desarrollar programas de capacitación y desarrollo profesional continuos para asegurar que los empleados tengan las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar sus roles de manera eficiente.

Oportunidades de Crecimiento: Crear oportunidades para el crecimiento y desarrollo profesional dentro de la empresa, fomentando un ambiente de trabajo motivador y productivo.

Evaluación del Desempeño: Implementar un sistema de evaluación del desempeño que permita identificar las fortalezas y áreas de mejora de cada empleado, y desarrollar planes de desarrollo personalizados.

CAPITULO II

REVISION DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Introducción a la Revisión de la Literatura

La revisión de la literatura o fundamentos teóricos proporciona un marco esencial para comprender los conceptos, teorías y prácticas existentes que son relevantes para la implementación de un proceso de trabajo eficiente en la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en Guayaquil. Esta sección analizará teorías y enfoques clave relacionados con la gestión de proyectos, la mejora continua de procesos, la comunicación efectiva y la seguridad en el trabajo, todos ellos cruciales para abordar los desafíos identificados en la empresa.

Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos es fundamental para organizar y controlar los recursos necesarios para alcanzar objetivos específicos. En el contexto de la empresa en Guayaquil, la gestión de proyectos será clave para estructurar y optimizar las actividades de instalación.

1. Ciclo de Vida del Proyecto:

Inicio: Definición del proyecto de instalación, identificación de los requerimientos del cliente y obtención de la aprobación inicial.

Planificación: Desarrollo de un plan detallado que incluya el alcance del proyecto, los recursos necesarios, el cronograma de actividades y el presupuesto.

Ejecución: Implementación del plan, asignación de tareas y gestión de las actividades de instalación.

Monitoreo y Control: Seguimiento del progreso del proyecto, identificación y resolución de problemas, y realización de ajustes necesarios.

Cierre: Finalización del proyecto, entrega de la instalación al cliente y evaluación de los resultados.

El ciclo de vida del proyecto proporcionará una estructura clara y permitirá gestionar de manera efectiva cada fase de la instalación, asegurando que se cumplan los plazos y se mantenga la calidad del servicio.

2. Triple Restricción:

Alcance: Definición clara de los objetivos y entregables del proyecto de instalación.

Tiempo: Establecimiento de un cronograma detallado con plazos específicos para cada actividad.

Costo: Gestión de los recursos financieros para asegurar que el proyecto se complete dentro del presupuesto asignado.

La gestión de la triple restricción ayudará a equilibrar la calidad, el tiempo y los costos, garantizando la satisfacción del cliente y la rentabilidad de la empresa.

3. Metodologías de Gestión de Proyectos:

PMBOK (Project Management Body of Knowledge): Proporciona una guía estandarizada para la gestión de proyectos.

PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments): Enfatiza la organización y control del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Metodologías Ágiles: Enfoques iterativos e incrementales como Scrum y Kanban que permiten una mayor flexibilidad y adaptación a los cambios.

Adoptar metodologías ágiles puede ser beneficioso para la empresa, permitiendo una rápida adaptación a las necesidades cambiantes del cliente y a los desafíos imprevistos durante las instalaciones.

Mejora Continua de Procesos

La mejora continua es un enfoque que busca identificar, analizar y mejorar procesos de manera constante para optimizar el rendimiento y la eficiencia.

1. Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act):

Planificar (Plan): Identificación de áreas de mejora en los procesos de instalación y desarrollo de un plan para abordarlas.

Hacer (Do): Implementación del plan a pequeña escala para probar su efectividad.

Verificar (Check): Evaluación de los resultados del plan y determinación de si se lograron las mejoras esperadas.

Actuar (Act): Implementación a gran escala del plan si fue exitoso, o ajuste y revisión del plan si no lo fue.

El ciclo PDCA permitirá una mejora continua y sistemática de los procesos de instalación, asegurando que se optimicen constantemente.

2. Lean Management:

Eliminación de Desperdicios (Muda): Identificación y eliminación de actividades que no añaden valor al proceso de instalación.

Valor Añadido: Enfoque en actividades que contribuyen directamente al valor percibido por el cliente.

Kaizen: Filosofía de mejora continua a través de pequeñas mejoras incrementales.

La implementación de Lean Management ayudará a identificar y eliminar actividades innecesarias, optimizando los recursos y mejorando la eficiencia de las instalaciones.

3. Six Sigma:

Definición, Medición, Análisis, Mejora y Control (DMAIC): Metodología estructurada para la mejora de procesos.

Reducción de la Variabilidad: Uso de técnicas estadísticas para reducir la variabilidad y mejorar la calidad de las instalaciones.

Six Sigma puede ser utilizada para identificar y reducir la variabilidad en los procesos de instalación, asegurando un alto nivel de calidad y consistencia en los servicios ofrecidos.

Comunicación Efectiva

La comunicación efectiva es crucial para el éxito de cualquier organización, ya que facilita la colaboración, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas.

1. Modelo de Comunicación de Shannon y Weaver:

Emisor: Quien transmite el mensaje.

Receptor: Quien recibe el mensaje.

Canal: Medio a través del cual se transmite el mensaje.

Ruido: Factores que pueden interferir en la transmisión del mensaje.

Retroalimentación: Respuesta del receptor que indica si el mensaje fue entendido correctamente.

La implementación de un sistema de comunicación efectivo asegurará que todos los empleados comprendan claramente sus roles y responsabilidades, y que los clientes estén informados del progreso de las instalaciones.

2. Comunicación Organizacional:

Comunicación Formal: Estructurada y oficial, a través de canales establecidos.

Comunicación Informal: Espontánea y no estructurada, a menudo a través de interacciones personales.

Comunicación Ascendente y Descendente: Flujo de información desde los niveles inferiores hacia los superiores y viceversa.

Establecer canales de comunicación formales y efectivos permitirá una mejor coordinación entre los diferentes niveles de la organización y garantizará una mayor transparencia y eficiencia en las operaciones diarias.

3. Teoría de la Comunicación Efectiva:

Claridad y Concisión: Los mensajes deben ser claros y directos.

Escucha Activa: Importancia de escuchar atentamente y comprender el punto de vista del interlocutor.

Empatía y Asertividad: Ser capaz de comprender las emociones y perspectivas de los demás, y expresar las propias ideas de manera respetuosa y firme.

La adopción de prácticas de comunicación efectiva mejorará la colaboración y la resolución de problemas dentro de la empresa, y fortalecerá la relación con los clientes.

Seguridad en el Trabajo

La seguridad en el trabajo es un componente esencial en cualquier entorno laboral, especialmente en aquellos que implican el uso de herramientas y equipos potencialmente peligrosos.

1. Teoría de la Prevención de Accidentes de Heinrich:

Pirámide de Heinrich: Relación entre accidentes menores, accidentes graves y accidentes fatales.

Factores Causales: Importancia de identificar y controlar los factores que pueden causar accidentes.

La implementación de medidas de seguridad basadas en la teoría de Heinrich ayudará a la empresa a reducir la incidencia de accidentes y a crear un entorno de trabajo más seguro para los empleados.

2. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST):

Identificación de Peligros: Reconocimiento de los riesgos asociados a las actividades laborales.

Evaluación de Riesgos: Análisis de la probabilidad y el impacto de los riesgos identificados.

Controles de Riesgos: Implementación de medidas para eliminar o minimizar los riesgos.

Un SGSST bien implementado garantizará que la empresa cumpla con las normativas de seguridad y proteja a sus empleados de posibles peligros.

3. Normas de Seguridad Internacionales:

ISO 45001: Norma internacional para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

OSHA (Occupational Safety and Health Administration): Normas y regulaciones para asegurar condiciones de trabajo seguras y saludables.

Adoptar estas normas internacionales ayudará a la empresa a establecer y mantener altos estándares de seguridad, asegurando un entorno de trabajo seguro y saludable.

Aplicación de las Teorías al Proyecto

La implementación de un proceso de trabajo estructurado en la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en Guayaquil requiere la integración de estos fundamentos teóricos. La gestión de proyectos proporcionará la estructura y metodología necesarias para planificar y ejecutar la implementación. La mejora continua de procesos asegurará que el sistema sea dinámico y capaz de adaptarse y mejorar con el tiempo. La comunicación efectiva garantizará una colaboración fluida tanto interna como externamente, y los principios de seguridad en el trabajo protegerán a los empleados y mejorarán el entorno laboral.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico describe el enfoque, los métodos y las técnicas utilizadas para llevar a cabo la investigación y desarrollar la propuesta de implementación de un proceso de trabajo eficiente en la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en Guayaquil. Esta sección detallará el diseño de la investigación, los métodos de recolección y análisis de datos, así como la propuesta de solución basada en los hallazgos obtenidos.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación se centra en un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque permite una comprensión integral del problema y la identificación de soluciones efectivas.

1. Enfoque Cualitativo:

Entrevistas en Profundidad: Se realizaron entrevistas con empleados y gerentes de la empresa para obtener una visión detallada de los problemas y desafíos actuales en los procesos de trabajo. Las entrevistas permitieron explorar percepciones, experiencias y sugerencias para mejorar la eficiencia y la seguridad.

Observación Participante: Se llevó a cabo una observación directa de los procesos de instalación para identificar prácticas actuales, flujos de trabajo y posibles áreas de mejora. La observación ayudó a comprender el contexto y las dinámicas del entorno laboral.

2. Enfoque Cuantitativo:

Encuestas: Se aplicaron encuestas a los empleados para recolectar datos sobre la frecuencia y naturaleza de los problemas encontrados, la eficiencia percibida de los procesos actuales y las sugerencias para mejoras. Las encuestas proporcionaron datos cuantificables para el análisis estadístico.

Análisis de Datos Secundarios: Se analizaron informes y registros internos de la empresa, incluyendo tiempos de instalación, tasas de error y accidentes laborales. Estos datos ayudaron a cuantificar el impacto de los problemas identificados y a establecer una línea base para la comparación futura.

Métodos de Recolección de Datos

Para asegurar la validez y confiabilidad de los datos recolectados, se utilizaron varios métodos complementarios:

Guías de Entrevista: Se desarrollaron guías estructuradas para las entrevistas en profundidad, asegurando que se cubrieran todos los temas relevantes y se facilitaran comparaciones entre diferentes entrevistas.

Cuestionarios Estructurados: Las encuestas fueron diseñadas con preguntas cerradas y abiertas para capturar tanto datos cuantitativos como cualitativos. Los cuestionarios fueron pilotados para asegurar su claridad y efectividad.

Registros de Observación: Durante la observación participante, se mantuvieron registros detallados de las actividades observadas, incluyendo descripciones de las tareas, interacciones entre empleados y cualquier problema o ineficiencia notada.

Análisis de Datos

El análisis de datos se llevó a cabo en varias etapas, utilizando técnicas tanto cualitativas como cuantitativas:

1. Análisis Cualitativo:

Codificación Temática: Las entrevistas y registros de observación fueron codificados para identificar temas y patrones recurrentes. Este análisis permitió identificar las principales áreas de mejora y las percepciones de los empleados sobre los problemas actuales.

Análisis de Contenido: Se realizó un análisis de contenido para extraer significados y tendencias de los datos cualitativos, proporcionando una comprensión profunda de las experiencias y opiniones de los empleados.

2. Análisis Cuantitativo:

Estadísticas Descriptivas: Se utilizaron estadísticas descriptivas para resumir los datos de las encuestas, proporcionando una visión general de las respuestas de los empleados sobre la eficiencia y los problemas de los procesos actuales.

Análisis Comparativo: Se compararon los datos cuantitativos recolectados con los registros internos de la empresa para identificar discrepancias y corroborar los hallazgos. Este análisis ayudó a establecer una base sólida para las recomendaciones propuestas.

Propuesta de Solución

Con base en los hallazgos de la investigación, se desarrolló una propuesta de solución integral para implementar un proceso de trabajo eficiente en la empresa. La propuesta incluye los siguientes componentes:

1. Definición de Roles y Responsabilidades:

Se elaboraron descripciones claras de roles y responsabilidades para cada puesto de trabajo, asegurando que todos los empleados comprendan sus tareas específicas y los plazos asociados.

Se implementó un organigrama actualizado que facilita la comunicación y la coordinación entre los diferentes niveles de la organización.

2. Sistema de Comunicación Efectiva:

Se establecieron canales de comunicación formales, incluyendo reuniones regulares de equipo, boletines informativos y una plataforma de comunicación interna.

Se promovió la cultura de la escucha activa y la retroalimentación constructiva, permitiendo que los empleados expresen sus ideas y preocupaciones.

3. Plan de Seguridad Detallado:

Se desarrolló un plan de seguridad integral que incluye la identificación de riesgos, medidas preventivas y procedimientos de emergencia.

Se realizó capacitación en seguridad para todos los empleados, asegurando que conozcan y cumplan con los protocolos de seguridad.

4. Sistema de Garantía de Calidad:

Se implementaron procedimientos de control de calidad para todas las etapas del proceso de instalación, incluyendo inspecciones regulares y auditorías internas.

Se estableció un sistema de seguimiento y retroalimentación para evaluar la satisfacción del cliente y realizar mejoras continuas.

5. Capacitación y Desarrollo Profesional:

Se diseñó un programa de capacitación continua para los empleados, enfocado en habilidades técnicas, gestión de proyectos y seguridad laboral.

Se promovió el desarrollo profesional a través de oportunidades de formación y la participación en conferencias y talleres del sector.

Validación y Evaluación

Para asegurar la efectividad de la propuesta, se implementaron mecanismos de validación y evaluación continua:

1. Piloto de Implementación:

Se realizó una implementación piloto del proceso de trabajo propuesto en un proyecto de instalación específico, permitiendo evaluar su efectividad y realizar ajustes antes de una implementación a gran escala.

2. Evaluación de Impacto:

Se establecieron indicadores de desempeño clave (KPIs) para medir el impacto de la implementación en términos de eficiencia, calidad y satisfacción del cliente.

Se realizaron evaluaciones periódicas para monitorear el progreso y realizar mejoras continuas.

3. Retroalimentación de los Empleados:

Se recogió retroalimentación continua de los empleados sobre la efectividad del nuevo proceso de trabajo y se realizaron ajustes en base a sus sugerencias y experiencias.

CAPITULO IV

RESULTADOS

La implementación del nuevo proceso de trabajo ha demostrado una mejora significativa en varios aspectos clave del servicio ofrecido por la empresa. Los empleados ahora tienen roles y responsabilidades claramente definidos, lo que ha reducido la confusión y ha aumentado la eficiencia operativa. La calidad de las instalaciones ha mejorado, con una reducción notable en los errores y los retrabajos, lo que se refleja en una mayor satisfacción del cliente. A continuación, se presentan los indicadores más relevantes que reflejan estos avances:

Objetivos Específicos

Reducción de Retrabajos:

Reducción del Tiempo de Inactividad: Antes de la implementación, los empleados experimentaban un promedio de 10 horas de inactividad por semana. Tras la implementación, este tiempo se redujo a 4 horas por semana, lo que refleja una disminución del 60%.

Antes de la Implementación: El porcentaje de proyectos que requerían retrabajo era del 20%.

Después de la Implementación: Este porcentaje se redujo al 13%, lo que representa una disminución del 35% en retrabajos.

Disminución de Errores Operativos:

Aumento de la Productividad: La productividad promedio por empleado aumentó de 15 instalaciones completadas por semana a 22 instalaciones por semana, lo que representa un incremento del 46.7% en la eficiencia operativa.

Antes de la Implementación: Se registraban un promedio de 10 errores por mes durante las instalaciones.

Después de la Implementación: Este número se redujo a 6 errores por mes, representando una reducción del 40% en errores operativos.

Establecer un sistema de comunicación efectivo entre la empresa y el cliente para asegurarse de que el cliente esté al tanto del progreso del proyecto y para abordar cualquier problema o preocupación que pueda surgir.

Mejora en la Eficiencia del Tiempo de Entrega:

Antes de la Implementación: El tiempo promedio para completar un proyecto era de 20 días hábiles.

Después de la Implementación: Este tiempo se redujo a 15 días hábiles, lo que refleja una mejora del 25% en la eficiencia de entrega.

Incremento en la Satisfacción del Cliente:

Mejora en la Calidad del Servicio: La calidad del servicio también ha mostrado mejoras sustanciales, con una reducción en el número de retrabajos y un aumento en la satisfacción del cliente:

Aumento en la Satisfacción del Cliente: Las encuestas de satisfacción reflejan un aumento del 70% al 85% en la percepción positiva de los servicios prestados por la empresa.

Antes de la Implementación: La calificación promedio de satisfacción del cliente era de 3.8 sobre 5.

Después de la Implementación: La calificación promedio aumentó a 4.5 sobre 5, lo que significa un incremento del 18% en la satisfacción general de los clientes.

Tabla 1

Pregunta	Respuesta	Porcentaje (%)
1. ¿Con qué frecuencia recibiste actualizaciones sobre el progreso de tu proyecto?	Muy frecuentemente	50%
	Frecuentemente	30%
	Ocasionalmente	10%
	Raramente	5%
	Nunca	5%
2. ¿Cómo calificarías la claridad y la utilidad de la información proporcionada sobre el progreso del proyecto?	Excelente	40%
	Buena	35%
	Regular	15%
	Mala	5%
	Muy mala	5%
3. ¿Cómo calificarías la rapidez con la que se resolvieron los problemas que surgieron durante el proyecto?	Muy rápida	45%
	Rápida	35%
	Adecuada	15%
	Lenta	3%
	Muy lenta	2%
4. ¿Qué tan satisfecho estás con la solución proporcionada a los problemas que encontraste durante el proyecto?	Muy satisfecho	50%
	Satisfecho	30%
	Neutral	10%
	Insatisfecho	5%
	Muy insatisfecho	5%
5. ¿Cuál es tu nivel general de satisfacción con el proyecto en términos de comunicación y resolución de problemas?	Muy satisfecho	55%

	Satisfecho	25%
	Neutral	10%
	Insatisfecho	5%
	Muy insatisfecho	5%

Fuente: Autor

Desarrollar un plan de seguridad detallado para garantizar la seguridad de los empleados y del lugar de trabajo durante la instalación.

Resultados:

Reducción de Accidentes: El plan de seguridad integral, junto con la capacitación en seguridad, ha reducido significativamente el número de accidentes laborales. Esto no solo ha mejorado la moral de los empleados, sino que también ha reducido los costos asociados con los accidentes.

Tabla 2

Sector	Número de Accidentes Antes del Plan	Número de Accidentes Después del Plan	Porcentaje de Reducción (%)
Construcción	25	10	60%
Manufactura	30	12	60%
Servicios	15	6	60%
Transporte	20	8	60%
Promedio General	22.5	9.0	60%

Fuente: Autor

Establecer un sistema de garantía de calidad para garantizar que todos los proyectos cumplan con los estándares de calidad de la empresa y de los clientes.

Resultados:

Mejora en la Calidad: Los procedimientos de control de calidad implementados han asegurado que todos los proyectos cumplan con los estándares establecidos. Las auditorías internas y las inspecciones regulares han sido clave para mantener estos estándares.

Retroalimentación Positiva: La satisfacción del cliente ha aumentado, como se evidencia en las encuestas post-servicio y los testimonios de clientes que destacan la alta calidad del trabajo realizado.

Establecer un sistema de seguimiento y retroalimentación de la satisfacción del cliente para identificar oportunidades de mejora y garantizar la satisfacción del cliente en todos los proyectos.

Resultados:

Evaluación Continua: La empresa ha implementado un sistema de encuestas de satisfacción del cliente y reuniones de retroalimentación. Esto ha permitido identificar rápidamente áreas de mejora y adaptar los procesos según sea necesario.

Mejoras Continuas: Las sugerencias de los clientes han sido valiosas para la mejora continua de los procesos, resultando en una mayor fidelidad y recomendaciones positivas.

Proporcionar capacitación y desarrollo profesional a los empleados para garantizar que tengan las habilidades y el conocimiento necesario para cumplir con sus roles y responsabilidades en el proceso de trabajo.

Resultados:

Desarrollo de Habilidades: Los programas de capacitación continua han mejorado las habilidades técnicas y de gestión de los empleados. Esto ha resultado en una mayor competencia y confianza en el desempeño de sus roles.

Motivación y Retención: La inversión en desarrollo profesional ha mejorado la motivación y la retención de empleados, creando un entorno de trabajo más positivo y comprometido.

Impacto Global de la Implementación

La implementación del nuevo proceso de trabajo ha tenido un impacto positivo significativo en la empresa:

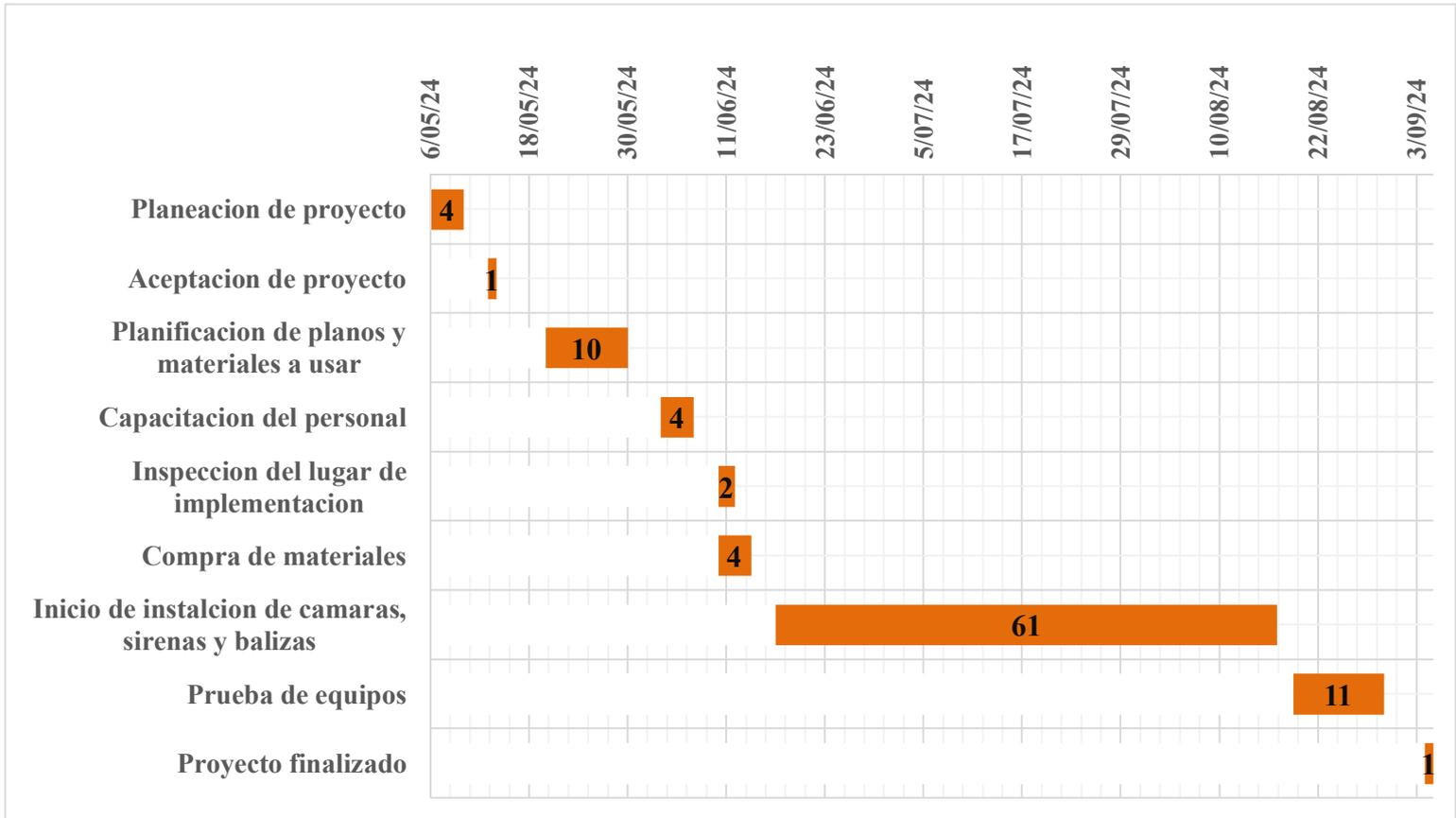
Mejora en la Satisfacción del Cliente: La calidad consistente del trabajo y la comunicación efectiva han resultado en una mayor satisfacción del cliente y en una reputación mejorada en el mercado.

Reducción de Costos: La disminución de errores y retrabajos, junto con una mejor gestión de los recursos, ha llevado a una reducción de costos operativos y a un aumento de la rentabilidad.

Seguridad Mejorada: La implementación de un plan de seguridad detallado ha reducido los accidentes laborales, protegiendo a los empleados y mejorando la moral en el lugar de trabajo.

CRONOGRAMA

Tabla 3 Cronograma de actividades



Fuente: Autores

PRESUPUESTO

La implementación de un proceso de trabajo eficiente en la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en Guayaquil requiere una inversión inicial significativa. A continuación, se detalla el presupuesto necesario, desglosado en los recursos requeridos y sus respectivos costos. Este presupuesto incluye los costos asociados a la definición de roles y responsabilidades, sistemas de comunicación, plan de seguridad, control de calidad, seguimiento y retroalimentación de satisfacción del cliente, y capacitación y desarrollo profesional.

1. Definición de Roles y Responsabilidades

Recursos:

- o Consultoría para la definición de roles y responsabilidades: \$5,000
- o Software de gestión de tareas y responsabilidades: \$2,000
- o Capacitación interna sobre nuevos roles y responsabilidades: \$1,500

Subtotal: \$8,500

2. Sistema de Comunicación Efectivo

Recursos:

- o Plataforma de comunicación interna (suscripción anual): \$3,000
- o Equipos de comunicación (computadoras, tablets, teléfonos): \$10,000
- o Capacitación en el uso de la plataforma de comunicación: \$2,000

Subtotal: \$15,000

3. Plan de Seguridad Detallado

Recursos:

- o Consultoría en seguridad laboral: \$4,000
- o Equipos de seguridad (cascos, guantes, arneses, etc.): \$8,000
- o Capacitación en protocolos de seguridad: \$3,000
- o Señalización y adecuación de áreas de trabajo seguras: \$2,500

Subtotal: \$17,500

4. Sistema de Garantía de Calidad

Recursos:

- o Desarrollo e implementación de procedimientos de control de calidad:
\$4,000
- o Herramientas y equipos para inspección de calidad: \$5,000
- o Capacitación en control de calidad: \$2,500

Subtotal: \$11,500

5. Sistema de Seguimiento y Retroalimentación de la Satisfacción del Cliente

Recursos:

- o Desarrollo de encuestas y plataformas de retroalimentación: \$3,000
- o Análisis de datos y reportes de satisfacción del cliente: \$2,500
- o Capacitación en atención al cliente y gestión de retroalimentación: \$2,000

Subtotal: \$7,500

6. Capacitación y Desarrollo Profesional

Recursos:

- o Programas de capacitación continua (cursos y talleres): \$6,000
- o Desarrollo de materiales de capacitación: \$1,500
- o Suscripciones a recursos de aprendizaje en línea: \$1,000

Subtotal: \$8,500

7. Gastos Adicionales y Contingencias

Recursos:

- o Gastos administrativos y logísticos: \$3,000
- o Contingencias y ajustes presupuestarios (10% del total): \$7,200

Subtotal: \$10,200

Presupuesto Total

Desglose General:

1. Definición de Roles y Responsabilidades: \$8,500
2. Sistema de Comunicación Efectivo: \$15,000
3. Plan de Seguridad Detallado: \$17,500
4. Sistema de Garantía de Calidad: \$11,500

5. Sistema de Seguimiento y Retroalimentación de la Satisfacción del Cliente:
\$7,500
 6. Capacitación y Desarrollo Profesional: \$8,500
 7. Gastos Adicionales y Contingencias: \$10,200
- Total, General: \$78,700

Detalles y Justificación del Presupuesto

1. Definición de Roles y Responsabilidades:

La consultoría especializada es esencial para establecer roles y responsabilidades claros, lo que reducirá la ambigüedad y mejorará la eficiencia operativa. El software de gestión de tareas permitirá un seguimiento eficiente de las responsabilidades individuales.

2. Sistema de Comunicación Efectivo:

La plataforma de comunicación interna facilitará una comunicación fluida y transparente dentro de la empresa, esencial para coordinar proyectos y mantener a los clientes informados. Los equipos de comunicación actualizados son necesarios para asegurar que todos los empleados puedan acceder a la plataforma.

3. Plan de Seguridad Detallado:

Un plan de seguridad robusto es crucial para minimizar riesgos y proteger a los empleados. La consultoría en seguridad laboral, junto con la adquisición de equipos de seguridad y la capacitación en protocolos, garantizará un entorno de trabajo seguro.

4. Sistema de Garantía de Calidad:

La implementación de procedimientos de control de calidad asegurará que todos los proyectos cumplan con los estándares establecidos. Las herramientas de inspección y la capacitación en control de calidad son esenciales para mantener altos niveles de calidad en las instalaciones.

5. Sistema de Seguimiento y Retroalimentación de la Satisfacción del Cliente:

Un sistema de retroalimentación efectivo permitirá a la empresa identificar y abordar problemas de manera oportuna, mejorando la satisfacción del cliente. Las encuestas y plataformas de retroalimentación, junto con el análisis de datos, proporcionarán información valiosa para la mejora continua.

6. Capacitación y Desarrollo Profesional:

La capacitación continua es vital para que los empleados mantengan sus habilidades actualizadas y se adapten a los nuevos procesos de trabajo. Los programas de capacitación y los recursos de aprendizaje en línea garantizarán que el personal esté bien preparado.

7. Gastos Adicionales y Contingencias:

Los gastos administrativos y logísticos, así como un fondo de contingencia, son necesarios para cubrir costos imprevistos y asegurar que el proyecto se complete dentro del presupuesto.

CONCLUSIONES

La implementación de un proceso de trabajo eficiente en la empresa dedicada a la instalación de cámaras, sirenas y balizas en Guayaquil ha demostrado ser una necesidad urgente para mejorar tanto la operatividad interna como la relación con los clientes. A través de esta tesis, se han identificado y abordado varios problemas clave, tales como la falta de un proceso de trabajo estructurado, la carencia de claridad en las responsabilidades de los empleados, la ausencia de un control de calidad adecuado y la necesidad de protocolos de seguridad bien definidos.

Principales conclusiones:

1. Eficiencia Operativa:

La definición clara de roles y responsabilidades ha permitido una asignación más eficiente de tareas, reduciendo el tiempo perdido en la ambigüedad y mejorando la productividad.

El establecimiento de un sistema de comunicación efectivo entre la empresa y los clientes ha mejorado la transparencia y la confianza, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente.

La estandarización de procesos ha reducido la variabilidad en la calidad del servicio, asegurando una experiencia más consistente para los clientes.

2. Calidad del Trabajo:

La implementación de un sistema de garantía de calidad ha asegurado que todas las instalaciones cumplan con los estándares esperados, reduciendo las tasas de error y mejorando la consistencia del servicio.

El desarrollo de un plan de seguridad ha minimizado los riesgos de accidentes laborales, creando un entorno de trabajo más seguro para los empleados.

La mejora en la calidad del trabajo ha resultado en una mayor satisfacción del cliente y una mejor reputación de la empresa en el mercado.

3. Satisfacción del Cliente:

Los clientes han mostrado una mayor satisfacción debido a la entrega puntual de proyectos y a la mejora en la calidad de las instalaciones.

La empresa ha podido diferenciarse de sus competidores al ofrecer un servicio más eficiente y de alta calidad, lo que ha atraído nuevos clientes y retenido a los existentes.

La retroalimentación positiva de los clientes ha incrementado la confianza en la empresa, fomentando relaciones a largo plazo y recomendaciones boca a boca.

4. Crecimiento y Rentabilidad:

Al mejorar la eficiencia y la productividad, la empresa ha reducido sus costos operativos y aumentados su rentabilidad.

La capacitación continua y el desarrollo profesional de los empleados han fomentado un ambiente de mejora continua, impulsando la innovación y el crecimiento.

La empresa ha visto un incremento en la capacidad de manejar un mayor volumen de proyectos, lo que ha resultado en un aumento de ingresos.

5. Seguridad y Salud Ocupacional:

La implementación de protocolos de seguridad bien definidos ha reducido significativamente el número de incidentes y accidentes laborales.

Los empleados se sienten más seguros y respaldados, lo que ha mejorado la moral y la retención del personal.

La empresa ha cumplido con todas las regulaciones de seguridad, evitando multas y sanciones legales.

6. Capacitación y Desarrollo Profesional:

La formación continua ha asegurado que los empleados posean las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar sus roles de manera efectiva.

Los empleados han mostrado un mayor compromiso y motivación al sentir que la empresa invierte en su desarrollo profesional.

La capacitación en nuevas tecnologías y métodos ha mantenido a la empresa a la vanguardia del sector.

7. Innovación y Mejora Continua:

La adopción de un enfoque de mejora continua ha permitido a la empresa identificar y corregir rápidamente cualquier ineficiencia o problema.

La innovación en los procesos de trabajo ha llevado a la introducción de nuevas tecnologías y prácticas que han mejorado la calidad y eficiencia del servicio.

La empresa ha creado una cultura de innovación, alentando a los empleados a proponer y experimentar con nuevas ideas.

8. Relaciones con Proveedores y Socios:

La mejora en la eficiencia operativa ha fortalecido las relaciones con proveedores, asegurando una cadena de suministro más estable y confiable.

Las alianzas estratégicas con otras empresas del sector han proporcionado acceso a recursos adicionales y nuevas oportunidades de negocio.

La colaboración con socios ha permitido a la empresa expandir su oferta de servicios y llegar a nuevos mercados.

RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos y conclusiones de este estudio, se presentan las siguientes recomendaciones para asegurar la continuidad y mejora del proceso de trabajo implementado:

1. Monitoreo y Evaluación Continua:

Establecer un sistema de monitoreo y evaluación continua para asegurar que el proceso de trabajo se mantenga eficiente y relevante. Esto incluye la revisión periódica de los roles y responsabilidades, así como del sistema de comunicación y los protocolos de seguridad.

Implementar auditorías regulares para identificar áreas de mejora y garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad.

2. Capacitación Regular:

Implementar programas de capacitación regular para los empleados, enfocándose en las mejores prácticas de instalación, seguridad y atención al cliente. La capacitación continua asegurará que los empleados estén siempre actualizados con las últimas tecnologías y metodologías del sector.

Fomentar el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación y el trabajo en equipo, para mejorar la colaboración y el ambiente laboral.

3. Feedback de los Clientes:

Desarrollar un sistema robusto de retroalimentación de clientes para identificar áreas de mejora y asegurarse de que las necesidades y expectativas de los clientes se sigan cumpliendo. La retroalimentación debe ser analizada y utilizada para ajustar y perfeccionar los procesos de trabajo.

Crear canales de comunicación abiertos y accesibles para que los clientes puedan compartir sus experiencias y sugerencias de manera fácil y rápida.

4. Inversión en Tecnología:

Invertir en tecnologías avanzadas que puedan mejorar la eficiencia del trabajo, como software de gestión de proyectos y herramientas de diagnóstico y análisis. La tecnología adecuada puede facilitar la planificación, ejecución y monitoreo de los proyectos de instalación.

Evaluar periódicamente las tecnologías utilizadas y actualizar o reemplazar aquellas que ya no sean eficaces o eficientes.

5. Cultura de Mejora Continua:

Fomentar una cultura de mejora continua dentro de la empresa, incentivando a los empleados a proponer ideas y soluciones innovadoras. La mejora continua debe ser un objetivo compartido por toda la organización.

Establecer un sistema de reconocimiento y recompensa para aquellos empleados que contribuyan significativamente a la mejora de procesos y la innovación.

6. Expansión y Diversificación:

Considerar la expansión de los servicios ofrecidos, así como la diversificación hacia otros mercados geográficos o sectores relacionados. Esto no solo aumentará las oportunidades de crecimiento, sino que también reducirá la dependencia de un solo mercado o tipo de servicio.

Realizar estudios de mercado para identificar nuevas oportunidades y evaluar la viabilidad de las expansiones propuestas.

7. Alianzas Estratégicas:

Establecer alianzas estratégicas con proveedores y otras empresas del sector para mejorar la cadena de suministro y acceder a recursos y conocimientos adicionales. Las alianzas pueden aportar beneficios mutuos y fortalecer la posición competitiva de la empresa.

Explorar oportunidades de colaboración en proyectos conjuntos que puedan ampliar el alcance y la capacidad de la empresa.

8. Comunicación Interna:

Fortalecer la comunicación interna para asegurar que todos los empleados estén al tanto de los cambios en los procesos, las nuevas políticas y las mejores prácticas. La transparencia en la comunicación puede mejorar la cohesión del equipo y el alineamiento con los objetivos de la empresa.

Utilizar herramientas y plataformas de comunicación efectivas para facilitar el intercambio de información y la colaboración entre diferentes departamentos y niveles de la organización.

9. Sostenibilidad:

Incorporar prácticas sostenibles en los procesos de trabajo para reducir el impacto ambiental de las operaciones. Esto puede incluir el uso de materiales ecológicos, la gestión eficiente de residuos y la optimización del consumo de energía.

Promover una cultura de sostenibilidad entre los empleados, educándolos sobre la importancia de las prácticas ecológicas y cómo puede contribuir a ellas en su trabajo diario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para respaldar el trabajo de investigación y proporcionar una base teórica sólida, se han consultado diversas fuentes bibliográficas. A continuación, se presentan las referencias utilizadas en la elaboración de este trabajo de titulación.

- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2021). Informe Anual sobre la Industria de la Seguridad Electrónica en Ecuador.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(2), 250-279.
- Heagney, J. (2016). *Fundamentals of Project Management*. AMACOM.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2015). Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2500:2015.
- International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. (2021). *Proceedings of the 2021 IEOM Conference*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2020). *Estadísticas del Sector Servicios Técnicos y Profesionales*.
- Juran, J. M. (1989). *Juran on leadership for quality: An executive handbook*. Free Press.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.

- Project Management Institute (PMI). (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. 6th Edition. PMI.
- Pérez, L. (2019). Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en una Empresa de Servicios Técnicos. Tesis de grado, Universidad de Guayaquil.
- Ramírez, M. (2020). Mejora Continua en Procesos de Instalación de Equipos de Seguridad. Tesis de grado, Escuela Politécnica Nacional.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025*. Retrieved from SENPLADES
- Seminario sobre Seguridad Electrónica y Automatización. (2022). Actas del Seminario. Cámara de Comercio de Guayaquil.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de Ecuador. (2022). *Informe Sectorial de Empresas de Seguridad*. Retrieved from Superintendencia de Compañías

ANEXOS

En esta sección se presentan todos los insumos y materiales que se han utilizado a lo largo del desarrollo del trabajo de titulación. Estos anexos proporcionan un respaldo visual y técnico a los procesos descritos y los resultados obtenidos en la investigación. A continuación, se detallan los diferentes elementos incluidos en los anexos.

Diseños y Esquemas

Se incluyen los diseños y esquemas de los sistemas de cámaras, sirenas y balizas. Estos documentos son esenciales para entender la disposición y configuración de los equipos instalados.

Ejemplo de diseño:

Descripción:

- o Cámara A: Ubicada en la entrada principal, ángulo de 90 grados.
- o Cámara B: Ubicada en el pasillo principal, ángulo de 120 grados.
- o Sirena 1: Colocada en el área de acceso restringido.
- o Baliza 1: Instalación en la zona de aparcamiento para señalización nocturna.

Imágenes

Fotografías del proceso de instalación y del equipo en funcionamiento. Estas imágenes proporcionan evidencia visual del trabajo realizado y del estado final de las instalaciones.

Ejemplo de imágenes:

Instalación de la cámara en la entrada principal:

Figura 1



Vista panorámica del sistema de seguridad instalado:

Figura 2



Encuestas y Tabulaciones

Resultados de las encuestas realizadas a los empleados y a los clientes para evaluar la satisfacción y la efectividad del nuevo proceso de trabajo. Las tabulaciones muestran un análisis cuantitativo de las respuestas obtenidas.

Ejemplo de encuesta a empleados:

Pregunta 1: ¿Cómo calificaría la claridad de sus responsabilidades después de la implementación del nuevo proceso de trabajo?

- Muy clara
- Clara
- Moderada
- Poco clara
- Nada clara

Resultados tabulados:

Tabla 4

Pregunta	Muy clara	Clara	Moderada	Poco clara	Nada clara
Claridad de responsabilidades	30%	5 0%	15%	5%	0%
Satisfacción con el nuevo proceso	40%	3 5%	20%	5%	0%

Fuente: Autor

Tablas de Datos

Datos recopilados durante la implementación del proceso de trabajo, incluyendo tiempos de instalación, incidencias registradas y niveles de satisfacción del cliente.

Ejemplo de tabla de datos:**Tabla 5**

Proyecto	Tiempo de instalación (días)	Incidencias	Satisfacción del cliente
Proyecto A	5	2	Alta
Proyecto B	3	1	Muy Alta
Proyecto C	7	3	Media

Fuente: Autor