

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Diseño de una propuesta para la atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller de la Constructora MECO S.A, Plantel de Santa Ana, en el tercer cuatrimestre del 2025.

Proyecto de graduación para optar por el Bachillerato en Ingeniería Industrial.

Autor: Maricel Gutiérrez Lobo

Tutora: Ing. Alina Marcela Cordero Brenes

San José, 2025

Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Maricel Gutierrez Lobo, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 207490743 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Diseño de una propuesta para la atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller de la Constructora MECO S.A, Plantel Santa Ana, en el tercer cuatrimestre del 2025, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 8 días del mes de abril del año dos mil 26.

Maricel

Firma del estudiante

Cédula: 207490743

Carta Aprobación del Tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 09 de marzo de 2026

Ing. Alina Cordero Brenes
Carrera ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante **Maricel Gutiérrez Lobo** cédula de identidad número **207490743**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación **denominado Diseño de una propuesta para la atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller de la Constructora MECO S.A, Plantel de Santa Ana, en el tercer cuatrimestre del 2025** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en ingeniería Industrial.

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

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL		94

En virtud de la calificación obtenida, aprueba

Atentamente,

ALINA MARCELA CORDERO BRENES (FIRMA)
 PERSONA FISICA, CPF-03-0361-0967.
 Fecha declarada: 09/03/2026 09:36:03 a. m.
 Esta es una representación gráfica únicamente,
 verifique la validez de la firma.

Nombre Ing. Alina Marcela Cordero Brenes
Cédula identidad 303610967
Carné Colegio Profesional IPI12387

Carta Aprobación del Lector

Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia
Facultad de Ingeniería Industrial

Estimados señores (as)

El estudiante Maricel Gutiérrez Lobo, cédula de identidad 207490743, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el Proyecto de Graduación denominado "*DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA LA ATRACCIÓN Y RETENCIÓN DEL TALENTO HUMANO EN LOS PUESTOS DE MAQUINARIA Y TALLER DE LA CONSTRUCTORA MECO S.A, PLANTEL DE SANTA ANA, EN EL TERCER CUATRIMESTRE DEL 2025.*", el cual ha elaborado para obtener su grado de **Bachillerato en Ingeniería Industrial**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; así mismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado ante un filólogo.

Atte.

Firma: FREDDY MONGE CALVO (FIRMA)
Digitally signed by FREDDY MONGE CALVO (FIRMA)
Date: 2026.04.19 12:15:47 -06'00'

Nombre: Ing. Freddy Monge Calvo. MBA

Cédula: 303260154

Carta de Aprobación CENIT

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 8 de abril, 2026

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Maricel Gutiérrez Lobo con número de identificación 207490743 autor (a) del trabajo de graduación titulado Diseño de una propuesta para la atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller de la constructora MECO S.A. Plantel Santa Ana, en el tercer cuatrimestre del 2025. presentado y aprobado en el año 2026 como requisito para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial; (SI) / NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Maricel 207490743
Firma y Documento de Identidad

Dedicatoria

Con un agradecimiento enorme, quiero dedicar este camino y este trabajo primeramente a Dios que ha sido mi fuerza y motivación más grande, que me ha enseñado a superar cada obstáculo y a entender que todo llega a su tiempo.

Quiero dedicar también este proyecto a la persona que me motivo a iniciar en este viaje y quien ha estado a mi lado apoyándome y alentándome en todo momento, mi pareja, Andrés Barquero Jiménez quien ha sido un pilar fundamental en mis estudios y en mi vida. También quiero agradecer profundamente a mi familia, a mis abuelos Álvaro Lobo, Luz Morales, a mi mamá Wendy Lobo, mis hermanos Yaritza, Yaxiri y Jorshua que son mi motivación más grande para salir adelante.

También brindo una dedicatoria muy importante para mí, mi abuelo Benedicto Gutiérrez, mi abuela Lucia Quesada y mi abuela no de sangre, pero eso no significa nada cuando el amor fue eterno Aracelly Cubero, que desde el cielo me acompañan en todo momento y estoy segura de que están muy orgullosos de lo que su nieta está logrando.

También dedico este proyecto a cada persona que me acompañó y me motivó durante mi proceso, a mis profesores de la universidad y a mi tutora Alina que me enseñaron tanto en este largo camino, pero sobre todo el amor y la pasión por esta carrera.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a Constructora MECO S.A por ser la empresa que me abrió las puertas para desarrollarme como persona y como profesional ya hace más de un año, que me dejó desarrollar este proyecto y me brindó todas las oportunidades, agradezco a cada uno de mis compañeros por enseñarme y guiarme en este camino, a Doña Ligia Calderón quien fue la persona que confió en mi para tenerme como colaboradora en la empresa.

Por último, agradezco eternamente a la Universidad Hispanoamericana por llenarme de conocimiento y ser mi guía en mi vida laboral.

Este es el comienzo de muchos éxitos en este camino.

Tabla de contenido

Tabla de contenido

1. Capítulo 1. Introducción	12
1.1 Descripción General Del Proyecto	13
1.2 Identificación De La Organización En Donde Se Realiza El Proyecto	15
1.2.1 Descripción General de la Organización.	15
1.2.2 Estructura Organizacional.....	16
1.2.3 Descripción general del proceso productivo.....	18
1.2.4 Antecedentes del contexto de la empresa o institución	20
1.3 Planteamiento del problema	21
1.3.1 Definición y medición del problema	21
1.3.2 Justificación	22
1.4 Objetivos del proyecto.....	24
1.4.1 Objetivo general	24
1.4.2 Objetivos específicos	24
1.5 Alcances y limitaciones.....	25
1.5.1 Alcances	25
1.5.2 Limitaciones	26
Capítulo II: Marco Teórico.....	27
2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera	28
2.1.1 Ingeniería Industrial	28
2.1.3 Gestión del talento humano.....	28
2.1.4 Rotación de personal.....	28
2.1.5 Administración de operaciones.....	29
2.1.6 Motivación laboral	29
2.1.7 Retención de personal	30
2.1.8 Reclutamiento y Selección de Personal.....	30
2.1.9 Capacitación y desarrollo	31

2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto	31
2.2.1 Definir	32
2.2.2 Medir	33
2.2.3 Analizar	34
2.2.4 Mejorar	36
2.2.5 Controlar	36
2.3 Marco conceptual referente al impacto del proyecto	38
2.3.1 Corto Plazo	38
2.3.2 Mediano Plazo	38
2.3.3 Largo Plazo	39
2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes	40
Capítulo III: Marco Metodológico.	42
3.1 Metodología para la definición del problema	43
3.2 Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto	45
3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio	47
3.4 Metodología para la implementación del proyecto	49
3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados .51	
4. Gemba Walk	55
Capítulo V: Diseño E Implementación De La Solución.	77
5.3.1 Estructuración del proceso	86
5.4.1 Estructuración del proceso	92
Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones.	96
Conclusiones	97

Acrónimos y Siglas

EPP: Equipo de Protección Personal

RRHH: Recursos Humanos

Resumen ejecutivo

Gutiérrez Lobo, M. (2025). Diseño de una propuesta para la atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller de la Constructora MECO S.A, Plantel de Santa Ana, en el tercer cuatrimestre del 2025.

El proyecto de graduación aborda la problemática que se presenta de alta rotación de personal en los puestos de maquinaria y taller en el plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A. Se presentan impactos que afectan negativamente en la permanencia operativa, el desarrollo del personal, la motivación laboral, entre otros; con costos asociados al reclutamiento y selección, a la adaptación y a la capacitación del personal.

El objetivo general del proyecto consiste en reducir en un 5% la rotación del personal de los puestos de maquinaria y de taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A., para enero 2026, mediante la propuesta de un programa de atracción y retención del talento humano. El alcance se enfoca en el análisis de las principales causas que repercuten en la rotación del personal y en el diseño de propuestas enfocadas en el fortalecimiento en la gestión de procesos de atracción, inducción, capacitación y acompañamiento del personal para así mejorar la adaptación y permanencia.

Se utilizó la metodología DMAIC como herramienta de Ingeniería Industrial para el desarrollo del proyecto con el fin de proporcionar, identificación del problema medición análisis de causas raíz. Se diseñan propuestas que se enfocan en la mejora y fortalecimiento de procesos internos de gestión del talento humano. Se estima que la implementación de las propuestas presentes reduzca la tasa de rotación de personal en aproximadamente un 5% y así disminuir los costos proyectando un impacto positivo en la organización.

1. Capítulo 1. Introducción

1.1 Descripción General Del Proyecto

La empresa Constructora MECO S.A, se caracteriza por ser una empresa consolidada en el sector infraestructura a nivel nacional e internacional, desde su fundación Constructora MECO se ha especializado en el diseño, construcción y mantenimiento de obras viales, puentes, proyectos hidráulicos, marinas, centros comerciales, aeropuertos y desarrollos urbanos, permitiéndole consolidarse como una de las principales compañías de ingeniería civil en Costa Rica y en la región centroamericana. Sus oficinas centrales se encuentran ubicadas en San José, la Uruca, no obstante, dado a la gran magnitud de sus operaciones, esta requiere contar con planteles y quebradores que se encuentran ubicados estratégicamente a en diferentes partes del país, entre ellos, Cartago, Santa Ana, Guápiles, Pérez Zeledón, San Carlos, Zarcero, además de otros donde se encuentran proyectos activos. Esta presencia de territorios a lo largo del país le permite a MECO encargarse de diversas obras y permite asegurar la cobertura en los diferentes grupos de trabajo lo cual lo convierte en una fortaleza para la empresa.

A pesar de su trayectoria a lo largo de los años, la organización presenta o enfrenta retos bastante importantes en la gestión del capital humano, esto principalmente en la alta rotación de personal en los puestos de maquinaria y taller, lo cual afecta directamente la continuidad operativa de los equipos y genera sobrecarga de trabajo en los demás colaboradores, lo que puede verse afectada la moral y la eficiencia de las operaciones, también la pérdida de conocimiento técnico ya que está impidiendo tener bases firmes en la experiencia y limita el traspaso de las buenas prácticas y aumento en los costos de operación ya que surge la necesidad de recurrir a contrataciones con mayor frecuencia y reprocesos de inducción. Este

problema ha sido identificado por los encargados del área técnica y de recursos humanos del plantel, quienes han notado una dificultad creciente para retener al personal, especialmente en posiciones críticas. Principalmente quienes se han visto afectados es la misma empresa al presentarse una inestabilidad operativa y el personal por falta de planes de desarrollo profesional o motivación para permanecer en los puestos de trabajo.

Desde el punto o perspectiva del talento humano, esta problemática también trae como repercusión de manera directa en cada colaborador, quienes pueden verse afectados por la falta de capacitaciones, pocas oportunidades de crecimiento, escasos programas de motivación laboral, equipos que no reciben un mantenimiento adecuado como factores que influyen en la decisión de dejar o renunciar a sus puestos de trabajo. Como consecuencia tanto los colaboradores como la empresa se pueden ver afectados.

Ante esta situación, se plantea la necesidad de presentar una propuesta que permita desarrollar un programa de atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller en Constructora MECO S.A., con el fin de contribuir a fortalecer la continuidad de las operaciones, buscar una optimización en la gestión de los recursos y aportar en el bienestar de los colaboradores que son un pilar fundamental en la ejecución de operaciones.

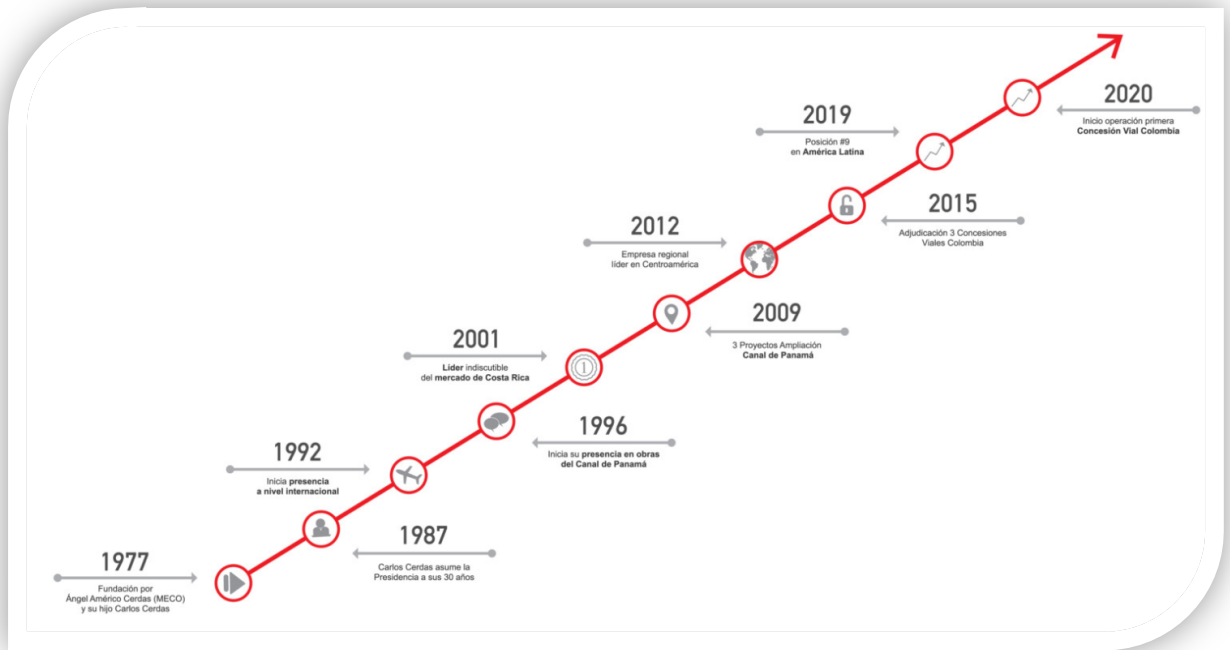
1.2 Identificación De La Organización En Donde Se Realiza El Proyecto

1.2.1 Descripción General de la Organización.

En 1977 fue fundada Constructora MECO S.A por Don Ángel Américo Cerdas y su hijo Carlos Cerdas Araya. Américo quien fue apodado como "MECO", fue quien dio origen al nombre de la empresa. Cabe destacar que la extracción de materiales para la construcción y el alquiler de maquinaria fueron los primeros servicios que brindaron. Las primeras máquinas adquiridas fueron alquiladas al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) las mismas para ser utilizadas en el proyecto hidroeléctrico Cachí, con esto también dio paso para establecer su primera fábrica de bloques que unos años después se estableció como el primer plantel de MECO ubicado en la provincia de Cartago.

Al alcanzar una reputación de excelencia en los trabajos les permite continuar con el alquiler de maquinaria esta vez el proyecto hidroeléctrico Arenal, los cuales fueron trabajos que le permitieron a la constructora consolidarse en el mercado costarricense y convertirse en líder en el sector construcción de Costa Rica. Actualmente Constructora MECO se divide en proyectos de construcción, procesos industriales y concesiones.

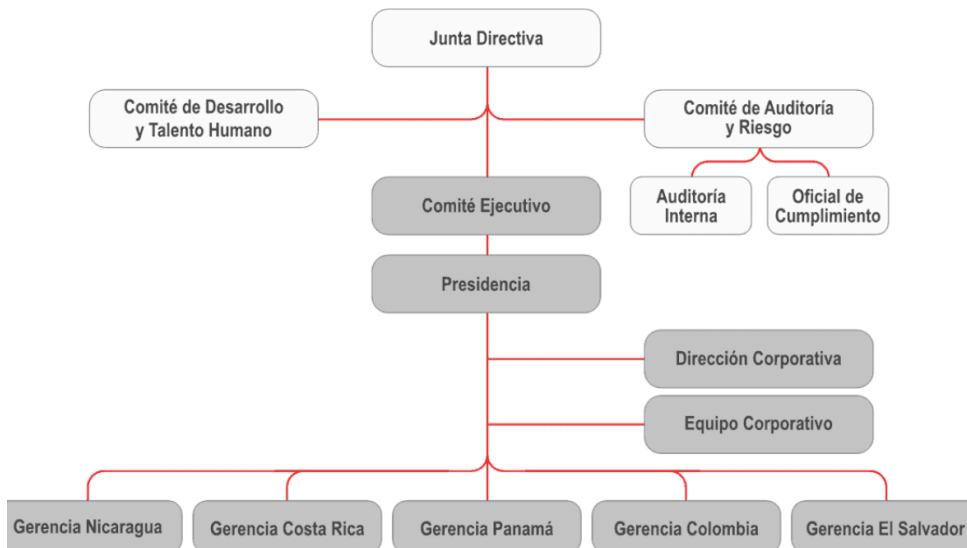
Figura 1. Trayectoria Histórica de Constructora MECO S.A



Fuente: Constructora MECO S.A.

1.2.2 Estructura Organizacional

Figura 2 Diagrama Organizacional de Constructora MECO S.A



Fuente: Constructora MECO S.A.

Constructora MECO cuenta con un equipo de trabajo compuesto de profesionales capacitados, que desempeñan un papel importante dentro de la empresa, cada uno de ellos están comprometidos con asegurar la calidad en las funciones que realizan y la eficiencia de su trabajo. Cada uno de ellos aporta desde su conocimiento en su área de trabajo. Actualmente se cuenta en Costa Rica con una planilla de 1462 colaboradores activos, esto varía ya que constantemente ingresa y sale personal de la empresa por el tipo de operaciones que se realizan.

Productos y servicios

La empresa ofrece un amplio catálogo de productos y servicios en el ámbito de infraestructura y construcción con alcance tanto nacional como internacionalmente.

Se destacan entre ellas la construcción y mantenimiento de carreteras y autopistas la cual incluye la realización de obras viales, asfaltado, rehabilitación de calles y conservación vial.

También se dedican a la construcción de puentes y estructuras diversificadas incluyendo el diseño, construcción y mantenimiento de puentes tanto peatonales como vehiculares, brindando soluciones de ingeniería y garantizando durabilidad, calidad y seguridad.

Cuentan con movimientos de tierra y obras de urbanización, plataformas para la creación de edificaciones, así como también se encarga de la preparación de terrenos para proyectos industriales.

Los proyectos hidráulicos también son parte de la empresa ya que se encargan de todas aquellas infraestructuras destinadas al manejo de aguas tanto subterráneas como superficiales, alcantarillados, acueductos, represas, sistemas de drenaje y canales.

La producción y suministro de materiales son creados en la planta de agregados y producción de asfalto, permitiendo una garantía en la calidad y abastecimiento a tiempo de sus productos. Estos materiales también están a la venta al público.

Los servicios de taller y mantenimiento con los que cuenta la empresa permiten mantener el cuidado y mantenimiento, así como también la administración de las flotas de equipo pesado, estos talleres están especializados para garantizar un movimiento operativo continuo en sus activos.

Muy importante mencionar también los proyectos internacionales con los que cuenta Constructora MECO; los cuales está ubicados en Nicaragua, Panamá y El Salvador.

Estos servicios brindados por la empresa se caracterizan por ser de alta calidad y seguridad, cumplimiento en los estándares técnicos y muy importante el compromiso con la sostenibilidad y enfoque hacia la innovación en la ingeniería civil.

1.2.3 Descripción general del proceso productivo

El proceso productivo de Constructora MECO S.A varía según el tipo de obra a ejecutar, pero en términos generales se estructura de la siguiente manera:

Planeación y diseño: Este paso incluye todo un proceso de estudio de factibilidad, estudios topográficos, análisis de suelos, diseño de estructura y elaboración de planos.

Gestión de recursos: Aquí aparece una parte importante como lo es el recurso humano requerido, el equipo y materiales requeridos para cada proyecto. Al contar con plantas propias para la producción de materiales, talleres para su debido mantenimiento y sistemas logísticos; esto va a facilitar la provisión de insumos.

Ejecución de la obra: Después de contar con el permiso para dar inicio a la obra se ejecuta el desarrollo en campo de las actividades debidamente planeadas, se da el movimiento de tierras, colocación de materiales, instalación e instalación de las estructuras.

Supervisión: En esta etapa se implementa el control de calidad, inspección de procedimientos y control que ayudan a garantizar con el cumplimiento de normas técnicas, reglamentos y estándares solicitados.

Entrega y mantenimiento: Cuando la obra finaliza, se entrega al cliente o parte contratante, con esto se establecen procesos de mantenimiento correctivo y preventivo.

MECO no solo se encarga de ejecutar la obra, la empresa produce y suministra la mayor parte de insumos que se necesitan, es por eso que les permite contar con un control más estricto de calidad, cumplimiento de plazos estandarizados y una reducción importante de costos. Constructora MECO S.A. se caracteriza por sus valores de excelencia operacional, seguridad y responsabilidad ambiental.

1.2.4 Antecedentes del contexto de la empresa o institución

Constructora MECO S.A fue fundada en 1977, una empresa familiar que a lo larga de los años se ha consolidado en el mercado nacional e internacional como una de las mejores empresas en el sector construcción, dando inicio en la construcción de carreteras, seguido, amplió su mercado a la construcción de puentes, proyectos hidroeléctricos y urbanizaciones; pero con el pasar de los años se han incorporado tecnologías y procesos de ingenierías que han contribuido a llevar a cabo obras con un nivel más alto de complejidad técnica.

La construcción de sus propias plantas de asfalto, concretos y agregados aportan un hito importante en su evolución, ya que, esto les garantiza contar con materiales de manera inmediata para abastecer las necesidades, sin dejar atrás la flota de equipo operativo con el que cuentan.

En la actualidad MECO es reconocida e identificada como una corporación multinacional con prácticas de clase mundial, haciéndole honor a su misión que es "Construir, gestionar y diseñar infraestructura para el progreso y bienestar humano con pasión, servicio y calidad"

Misión de la empresa

"Construimos, gestionamos y diseñamos infraestructura para el progreso y bienestar humano; con pasión, servicio y calidad. "

Visión de la empresa

"Corporación multinacional con las mejores prácticas de clase mundial. "

1.3 Planteamiento del problema

El planteamiento del problema es una parte indispensable dentro de la investigación, esto; porque permite delimitar el objeto de estudio, ayudando a conseguir una orientación más clara del proyecto y conseguir justificar su realización.

1.3.1 Definición y medición del problema

En esta parte encontramos que el problema identificado es la alta rotación de personal en los puestos de maquinaria y taller en el plantel de Santa Ana. Este, es un problema que está presente de manera recurrente, generando un desconcierto en la empresa como en los colaboradores debido a que se presentan efectos negativos en la operación día a día.

Este problema se identifica principalmente en el proceso de gestión de recursos humanos y el mantenimiento operativo en los equipos, debido a la alta rotación de personal en estas áreas y que interceden en el proceso operativo de la maquinaria y se está viendo afectado de manera directa la ejecución de proyectos. Encargados del mantenimiento, maquinaria y recursos humanos señalan que esta rotación se presenta principalmente cuando el trabajo en los proyectos aumenta porque es ahí donde se requiere la mayor cantidad de personal, necesitando de ellos de manera inmediata.

Efectos que evidencian el problema

Sobrecarga de trabajo al contar con personal limitado, los colaboradores que se encuentran disponibles deben asumir tareas extra lo cual incrementa el riesgo de tener errores por el exceso de cansancio, estrés y demás. Esto también conlleva la disminución de la eficiencia en sus labores.

Aumento en los costos operativos al verse en la necesidad de reclutar todos los días personal de nuevo ingreso, realizar inducciones y capacitaciones las cuales incrementan los gastos.

Pérdida de conocimiento técnico con la salida de colaboradores los cuales ya contaban con un nivel de experiencia alto, limitando en su mayoría de veces el poder capacitar con sus conocimientos al personal de nuevo ingreso.

Inestabilidad operativa ya que al ser frecuente la rotación de personal la continuidad de los proyectos se ve afectada por la falta de personal disponible lo cual esto provoca retrasos en las obras.

No se debe confundir el problema con las causas que lo está originando, ya que en esta parte se busca definir con mayor claridad el efecto principal que lo está provocando.

El problema se puede dimensionar por medio de la tasa de rotación en los puestos de maquinaria y taller, el cual muestra una proporción de colaboradores que dejan la empresa en cierto momento determinado. Además, es posible medir también el impacto que provoca las horas de inactividad de los equipos por la deficiencia de operadores y en el costo que va asociado al remplazo del personal.

1.3.2 Justificación

El programa de atracción y retención del talento humano para los puestos de maquinaria y taller en Constructora MECO S.A se justifica debido a la necesidad existente de contar con estrategias que aporten en el mejoramiento de la estabilidad laboral operativa y financiera de la organización. La empresa tiene pérdidas económicas al generarse alta rotación de personal en estas áreas las cuales se provocan actualmente, se derivan de los costos por inducciones, capacitaciones, reclutamiento, artículos de protección personal que se les entrega,

interrupciones en las operaciones y los tiempos de inactividad en los equipos de trabajo. Se espera que una estrategia planificada y estructurada de gestión del talento humano ayude a bajar los costos y mejorar la eficiencia de los colaboradores.

A continuación, se presentan los beneficios esperados:

- Estabilidad operativa, disminución de costos en la rotación, fortalecimiento de la imagen de la empresa la cual consiste en estar comprometida con su gente y fluidez de los proyectos.
- Un programa debidamente estructurado de atracción y retención que ayude al fortalecimiento de la toma de decisiones.
- Oportunidades que se le brinden a los colaboradores para ampliar su desarrollo y crecimiento profesional y personal tales como charlas de motivación y satisfacción laboral que fortalezcan su permanencia en la empresa, así como el sentido de pertenencia.

Esta propuesta genera una oportunidad estratégica para la empresa, esto debido a que no solo abarca un problema interno, sino que esta también contribuye con el fortalecimiento en la competitividad, seguir la línea y cumplir con sus principios éticos y de responsabilidad social que tiene la empresa, esto debido a que se genera un crecimiento en las condiciones laborales e impacto favorecedor para los colaboradores.

1.4 Objetivos del proyecto

1.4.1 Objetivo general

Reducir en un 5% la rotación del personal de los puestos de maquinaria y de taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A., para enero 2026, mediante la propuesta de un programa de atracción y retención del talento humano.

1.4.2 Objetivos específicos

- Definir el problema de rotación de personal en los puestos de maquinaria y de taller, identificando los principales afectados y los factores influyentes en la terminación de la relación laboral.
- Medir la situación actual mediante información proporcionada por la empresa sobre rotación, ausencias y tiempos sin personal disponible para operar los equipos.
- Analizar las principales causas por las cuales está presente la rotación de personal, utilizando herramientas que ayuden a identificar los principales motivos de deserción.
- Proponer un programa que incluya propuestas de atracción, integración, motivación y desarrollo del personal de maquinaria y taller con el fin de contribuir a reducir la rotación y mejorar la calidad de permanencia.
- Diseñar mecanismos como propuesta para dar seguimiento; e indicadores que ayuden a evaluar los beneficios que se esperan en el desempeño laboral, permitiendo que el programa se pueda mantener en el tiempo.

1.5 Alcances y limitaciones

1.5.1 Alcances

Este proyecto se lleva a cabo en Constructora MECO S.A, Plantel de Santa Ana, ubicado en la provincia de San José, Costa Rica, durante el tercer cuatrimestre del año 2025. El alcance del proyecto está delimitado al diseño del programa de atracción y retención del talento humano, sin implementación práctica, la cual se puede considerar implementar como posible fase posterior a la presentación de este proyecto.

El proyecto se enfoca únicamente en los puestos de maquinaria y taller; ya que, estas son las áreas donde se ha identificado la mayor rotación de personal considerando su impacto en la operación de la empresa. A lo largo del desarrollo de la investigación se consideran ciertas variables como la tasa de rotación, niveles de satisfacción y horas de inactividad de los equipos, esto con el propósito de evaluar la problemática y enfocar el diseño de la propuesta.

Se utilizarán herramientas como DMAIC, como soporte para ayudar a estructurar el programa. La información de esta investigación se recopila por medio de entrevistas, revisión documental y análisis de registros internos del departamento de Recursos Humanos y del área técnica y operativa del plantel.

Se espera que con la propuesta permita ofrecer herramientas que contribuyan en el desarrollo y en la estabilidad laboral de los colaboradores de maquinaria y de taller. Así como la empresa también podría verse beneficiada al contar con un modelo que ayude a la mejora en la retención y continuación del personal.

No está de más mencionar que, aunque esta investigación está delimitada para el plantel de Santa Ana, también podrá replicarse en otras sedes ubicadas tanto en el país como fuera de él.

1.5.2 Limitaciones

Una de las limitantes para el desarrollo de esta investigación fue la organización de la información o datos históricos, gran parte de la información suministrada para obtener valores como la tasa de rotación se encuentra en desorden o dispersos en diferentes sistemas internos por lo que se tuvo que recurrir a sistema principal como lo es Softland para obtener la información real, lo cual resulta más demorado.

Otra limitante es el acceso a los colaboradores inactivos los cuales se pueden utilizar para realizar encuestas de salida no siempre están dispuestos a colaborar o no se logran contactar.

Los estudios y entrevistas realizados fueron delimitados al Plantel de Santa Ana únicamente por lo tanto esto puede ser una limitante ya que esta información refleja únicamente la situación actual del Plantel y no precisamente las condiciones de otros centros de trabajo; es por eso que los resultados y conclusiones no se pueden extender al resto de la organización sin estudio previo de las otras sedes operativas.

Capítulo II: Marco Teórico.

2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera

2.1.1 Ingeniería Industrial

La Ingeniería Industrial integra pensamiento sistemático, gestión por procesos y optimización para alinear recursos, personas y tecnología a objetivos de desempeño (Slack, Brandon-Jones / Johnston, 2022). Organización, en este enfoque se utiliza por medio de aquellos procesos que son medibles y mejorables de manera continua; el ciclo PDCA (planear, hacer, verificar y actuar), también metodologías de mejora enfocada en datos como por ejemplo Six Sigma/DMAIC. (Pyzdek / Keller, 2021; Montgomery, 2020.)

2.1.3 Gestión del talento humano

Según IBM (2024), la gestión del talento humano es una función utilizada por las empresas para crear el ciclo de vida del colaborador, esto va desde la contratación hasta el desarrollo y crecimiento continuo.

Esta estrategia les permite a las empresas atraer nuevas contrataciones y se permiten retener el talento existente. Con ello, es importante tener disciplina y constancia para obtener resultados; ya que actualmente el departamento de Recursos Humanos de las empresas se enfrenta a situaciones como la competencia debido a que las personas pueden decidir trabajar en el lugar donde mejores condiciones laborales puedan tener, se vuelven candidatos selectivos, por eso es importante asegurarse de tener una estrategia inteligente de atracción.

La gestión del talento les permite a las empresas tener metas claras, convirtiéndose en empresas destacadas ante otras con mayor oportunidad de incorporación y de retención.

2.1.4 Rotación de personal

Según Interim Group (2024), la rotación de personal puede significar una afectación laboral la empresa y sus colaboradores. Existen diferentes tipos de rotación laboral que le permite a

las empresas identificar todas aquellas causas que se estén dando en el cambio de personal en la organización. Algunas causas de rotación de personal pueden ser: oportunidades escasas, insatisfacción laboral, falta de beneficios, mala gestión de personal, pocas oportunidades de desarrollo personal, balance trabajo-vida personal, etc.

“La rotación laboral puede clasificarse según su causa o naturaleza” (Interim Group, 2024).

2.1.5 Administración de operaciones

De acuerdo con Heizer, Render y Munson (2021), la administración de operaciones se define como todas aquellas actividades que provoquen un impacto a la transformación de insumos en bienes y servicios, estas actividades se presentan en cualquier tipo de organización.

Las empresas que no se enfocan en crear un bien o producto tangible pueden llegar a convertirse en poco interesantes para el mercado, no importa si estos son un bien o un servicio; estas actividades de producción desarrolladas se denominan operaciones o administración de operaciones.

2.1.6 Motivación laboral

Para Chiavenato, I. (2022), la motivación podemos definirlo el impulso que se le brinda a las personas, este concepto puede variar según cada autor. Es por eso que se puede tornar complicado aplicar esta práctica en las empresas.

“Motivación es un término que se usa con varios significados incorrectos, como: necesidad, impulso, deseo, voluntad, meta, objetivo, motivo o incentivo. Algunos autores se concentran en ciertos factores que estimulan y dirigen las acciones de las personas. ” (Chiavenato, 2022, p.215).

De acuerdo con Mejía (2023), la motivación laboral es un punto importante para mejorar el rendimiento y la productividad de los colaboradores. Un equipo motivado favorece a un clima sano que ayuda a crear nuevas ideas, creatividad e innovación.

2.1.7 Retención de personal

Para Ana Sofía. (2025), la retención es una estrategia utilizada por la empresa orientada a la retención de personal. Los colaboradores son el activo más importante de una empresa, para esto; es importante desarrollar un clima laboral positivo, acompañamiento en desarrollo profesional y brindar beneficios competitivos. Esto con el fin de que las organizaciones se conviertan en un lugar atractivo para las personas y evitar o reducir la probabilidad de salida. Si bien es cierto que es imposible tener una retención completa, al menos se puede mantener un nivel moderado de rotación. Cuando se detectan niveles altos de rotación puede alterar el desempeño laboral y con ello provocar escasez de personal calificado y deterioro en la moral del equipo de trabajo.

2.1.8 Reclutamiento y Selección de Personal

Según la Unidad de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA) (s.f.). (2025), la eficiencia del día a día en una empresa va de la mano del reclutamiento y selección, constituyendo procesos críticos para llegar a alcanzar niveles óptimos en la eficiencia de la operación. Se busca encontrar el personal más capacitado, actualizado y formado con el fin de identificar entre los postulantes al candidato que contribuya eficazmente al logro de los objetivos.

Bravo, Ross, W. A., & Delgado Litardo, B. I. (2022), nos indica que la selección de personal es un pilar importante en toda organización para cubrir aquellas vacantes disponibles, convirtiéndose, este personal necesario para lograr la productividad y eficiencia de la

empresa. Es importante que las empresas elijan al personal adecuado y profesional para lograr altos niveles de productividad.

2.1.9 Capacitación y desarrollo

Aguilera (2023) sostiene que una empresa exitosa se interesa por la capacitación y desarrollo de sus colaboradores, sin esto; el crecimiento, el desarrollo de habilidades y el cumplimiento de objetivos en la organización, no serían posibles de lograr. "La capacitación y el desarrollo se refiere al proceso de adquirir nuevos conocimientos, habilidades o capacidades, o mejorar los ya existentes." (Aguilera, 2023, párr.3).

La capacitación y desarrollo está diseñada para ser utilizada en la vida en general ya que aplica para toda persona y organización que la quiera utilizar.

En las empresas es indispensable utilizarla; ya que esto permite que la adaptabilidad y el éxito estén presentes ante el constante cambio que se vive día a día.

2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la herramienta DMAIC, esta es parte de la metodología Six Sigma, se empleará en todas sus fases las cuales se conforma por definir, medir, analizar, implementar y controlar; con el fin de asegurar la trazabilidad desde la definición del problema hasta el diseño del programa de atracción y retención de personal para los puestos de maquinaria y taller.

DMAIC se caracteriza por conformarse en cinco fases: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y controlar, esta es una metodología dentro de Six Sigma y es utilizada para mejorar la eficiencia y calidad de los procesos.

Se define a continuación el concepto de DMAIC.

Según Soconini (2025), la metodología DMAIC se conforma de cinco fases enfocadas en abordar problemas complejos y optimizar problemas elevando el desempeño de los procesos. En la fase Definir se detectan los problemas y precisa mejoras esperadas. Después tenemos Medir, se recopilan datos que ayudan a medir y determinar la situación actual. Luego en la fase Analizar, se profundiza y se analiza las causas raíz del problema. Mejorar, permite proporcionar e implementar soluciones con el fin de corregir o reducir las causas raíz. Por último, en la fase Controlar, se supervisa constantemente que las mejoras alcanzadas se mantengan mediante indicadores de seguimiento para evitar retrocesos en el proceso. Esta metodología agrega valor a las empresas ya que su enfoque permite lograr estándares de excelencia en sus procesos y mejora continua.

2.2.1 Definir

Esta etapa está enfocada para delimitar el proyecto y encontrar precisión en el problema a resolver. Es importante tener claridad en el objetivo a cumplir, la medición y su alcance. (Gutiérrez Pulido, 2020).

Diagrama de procesos

Para Guzmán (2024), es una herramienta que permite visualmente representar procesos, actividades y decisiones dentro de una organización; permitiendo entender de una manera más precisa y ordenada las actividades y decisiones de los procesos dentro de una empresa. El diagrama permite tener mayor claridad y comprensión del flujo del proceso, entradas, salidas y mejoras. Esta herramienta favorece la interpretación de procedimientos empresariales.

Diagrama SIPOC

SIPOC acrónimo de Proveedores, Entradas, Proceso, Salidas y Clientes. Es utilizado como una técnica de mapeo y mejora para representar en un diagrama los insumos o resultados de uno o más procesos. Algunas empresas implementan su variante COPIS que da como prioridad al cliente para enfocarse en sus necesidades. Este diagrama surgió en 1980 con enfoque en la calidad total y siendo pilar de Six Sigma, Lean y BPM. Project Manager (2024).

Gemba Walk

Es una herramienta en la cual se realiza mediante observación directa un recorrido en el lugar de trabajo real buscando observar a los colaboradores, tareas e identificar mejoras productivas. Este es un método es propio de Lean, utilizado por las empresas que buscan fomentar la mejora continua en sus áreas de trabajo por medio de observación directa en el lugar que ocurren los procesos. Se originó en Toyota y el Gemba Walk busca sincronía en la visión del líder con la ejecución real de los procesos en la empresa. (SafetyCulture, 2025).

2.2.2 Medir

Durante esta etapa el propósito se enfoca en profundizar en la cuantificación y recolección de datos del problema; es por eso que se describe el proceso a detalle para visualizar el flujo de trabajo, decisiones y su operación. (Gutiérrez Pulido, 2020).

Gráfico de Columnas

Para Microsoft Corporation. (2025), los gráficos de columnas son una representación útil para mostrar aquellos datos que presentan cambios en un periodo determinado, así como también son de gran importancia a la hora de realizar comparación en datos.

Gráfico de barras

Un diagrama de gráfico de barras se puede utilizar para realizar la comparación entre categorías representando el eje X la categoría y el eje Y el valor a comparar. Estos gráficos pueden utilizarse de diferentes maneras como en datos más complejos en los cuales se utilizan barras agrupadas o apiladas. (ACL Services Ltd. dba Galvanize, 2021).

Gráfico de anillos

Según Workina Inc. (2025), los gráficos de anillos son una representación que muestra datos segmentados que funciona para representar proporciones relativas de una métrica dentro de una categoría.

Gráfico de pastel

Los gráficos de pastel se utilizan para lograr obtener una visualización de las partes de un todo, las cuales deben sumar juntas el 100%, sus segmentos son datos representados los cuales son la población estadística. (Gaskin, 2024).

Análisis de datos históricos

Según Innovación Digital 360 (2023), el análisis de datos es un proceso con enfoque a revisar, transformar y seleccionar información con el objetivo de generar información relevante que ayude y respalde la información importante para la toma de decisiones.

2.2.3 Analizar

Para Gutiérrez, Pulido (2020), analizar tiene como propósito detectar las causas raíz del problema, analizando el cómo y por qué ocurre el problema. Se busca profundizar para confirmar las hipótesis con datos. Para todo esto se utilizan los datos obtenidos en la etapa anterior.

Diagrama de Ishikawa

Según Narvaez, M. (2026), el diagrama de Ishikawa es una herramienta que contribuye a observar y encontrar las causas principales de un problema para así lograr encontrar la causa raíz del mismo. Se lleva a cabo mediante la estructuración representada como una espina de pescado siendo la cabeza el problema principal y las causas representadas por medio de espinas las cuales se dividen en subcausas. Permitiendo observar múltiples niveles de causalidad e identificar aquellas causas más cercanas al problema.

2.2.4 Mejorar

Según Gutiérrez, Pulido (2020), esta etapa consiste en implementar mejoras o soluciones que abarquen las causas principales y ayuden a reducir o corregir el problema principal.

Lluvia de ideas

Universidad del Desarrollo (2021) define que la lluvia de ideas o también como se le conoce Brainstorming es una técnica utilizada para explorar y planificar ideas creativas para la resolución de problemas, esto se da por medio de la participación de un grupo aportando conocimientos previos.

Plan de mejora

Para la Universidad de La Rioja (2021), el plan de mejora es un pilar importante para el proceso de mejora continua, al ser una herramienta eficaz a la hora de ejecutarla. Para que el desarrollo de esta herramienta de los resultados esperados se necesita de mucho compromiso y participación, para esto; se establecen decisiones estructuradas sobre los cambios necesarios en los procesos. Se identifican puntos de mejora, se debe incluir también sistemas de seguimiento, de control y un plan de acción y corrección para eventualidades no previstas.

2.2.5 Controlar

Por último, la etapa controlar se da después de alcanzar o lograr las mejoras previstas, está enfocada en diseñar un sistema que permita controlar y mantener las mejoras en el tiempo. Es una etapa donde se deben mantener las prácticas de manera permanente lo que la convierte en una etapa desafiante.

Indicadores KPI's

Los KPI son indicadores claves de desempeño que tienen como objetivo mostrar el rendimiento de una organización, de la algún área en específico, proyecto o persona.

Funcionan para la toma de decisiones basada en datos y que permiten comprobar si se está cumpliendo con las metas propuestas previamente. Para ello, es importante tener un objetivo claro para trabajar. Instituto Europeo de Posgrado (2023).

Ciclo PHVA

Para el Instituto Latinoamericano de estudios de Posgrado (2021), Planear, Hacer, Verificar y Actuar es la metodología de gestión utilizada para la mejora continua en procesos con el propósito de optimizar operaciones en el tiempo.

Este ciclo brinda una estructura bastante práctica y de manera repetitiva que ayuda a la optimización de productos, procedimientos y servicios en las empresas.

Auditorías internas

Según el Instituto de Auditores Internos de Argentina (2025), las auditorías internas son utilizadas con el objetivo de evaluar y mejorar los procesos de una organización, permitiendo mantenerse bajo los estándares de calidad, aportando valor y ayudando al cumplimiento de los objetivos.

2.3 Marco conceptual referente al impacto del proyecto

A continuación, se detallará el impacto del proyecto a corto, mediano y largo plazo dentro del departamento donde se está llevando a cabo el proyecto.

2.3.1 Corto Plazo

A corto plazo se espera que la propuesta y su eventual implementación en el futuro contribuyan a agilizar la etapa de reclutamiento y selección, reduciendo tiempos de contratación y asegurando una mejor adaptación del perfil del candidato de acuerdo con los requisitos del puesto. Esto permitirá dar una respuesta más rápida y ágil ante la solicitud de las vacantes críticas, disminuyendo la carga operativa del personal que se encuentre activo y ayudando a fortalecer la continuidad del trabajo en maquinaria y taller. También la aplicación del proceso de inducción estructurado les permitirá a los nuevos colaboradores integrarse rápidamente.

2.3.2 Mediano Plazo

En esta fase, se proyecta el impacto de la estandarización y la sistematización de los procesos de talento humano, permitiendo conseguir una mayor coordinación y coherencia en el proceso de atracción, inducción y desarrollo de todo el personal técnico de la empresa. Favorecerá a la reducción de la rotación de personal en los primeros meses de permanencia, aumento en el porcentaje de incorporación y mejora en los indicadores de desempeño. También, beneficiará el flujo de comunicación entre el departamento operativo y recursos humanos, mejorando en la coordinación y seguimiento en los planes de desarrollo individual.

2.3.3 Largo Plazo

El impacto se anticipa que se dará a largo plazo, se convertiría en una mayor estabilidad en el departamento operativo y en la sostenibilidad organizacional del Plantel de Constructora Meco S.A en Santa Ana. La reducción producida en la rotación de personal podría contribuir a conservar el conocimiento técnico, reducir costos vinculados a la contratación y capacitación y mejora en la productividad de los equipos de trabajo. Además, la propuesta y la futura implementación del programa de atracción y retención reforzaría la cultura organizacional que esté orientada en el desarrollo profesional, motivación y excelencia, elevando los estándares de Constructora MECO S.A y convirtiéndolo en una empresa atractiva y competitiva en el sector de construcción.

2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes

- **Factores de retención de talento en la industria de la construcción de Malasia: perspectiva del empleado:** Este estudio se centró en los principales influyentes en la retención del personal dentro de una industria de la construcción en Malasia, se utilizó un enfoque cuantitativo por medio de la aplicación de una encuesta estructurada. La población meta se constituyó por profesionales de empresas contratistas de los cuales se obtuvieron 77 respuestas; dando como resultado la necesidad de implementar acciones proactivas que fortalezcan el sentido de pertenencia de los colaboradores, incrementando la eficiencia y la sostenibilidad. (Yee & Mansor, 2023).
- **¿Influye la ubicación del lugar de trabajo en los factores determinantes de la retención de empleados? Un estudio multigrupo en el sector de la construcción (Sarawak, Malasia):** Para este proyecto se realizó un estudio de cómo la ubicación del puesto puede afectar diferentes factores que determinan la retención del personal en el sector construcción. También se empleó una encuesta de la cual se obtuvieron 269 respuestas de trabajadores del sector construcción; esos datos fueron analizados mediante PLS-SEM y análisis de grupos múltiples. Se obtuvieron como resultados que para colaboradores de obras el entorno y la compensación influyen de manera significativa en la retención, pero para colaboradores del área administrativa la compensación no es tan significativa. (Pick-Soon Ling, Mohd-Ossman & Yie-Sing Wong, 2023).
- **Retención del talento de todas las edades (Informe de la Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico-OCDE, internacional):** En este informe se presentó como parte del estudio, evidencia global sobre las tendencias recientes en

la permanencia laboral y rotación de colaboradores, mostrando también la escasez de talento y el aumento de la rotación de personal tras la crisis de COVID-19, esto requiere que los empleadores inviertan en mejores condiciones de trabajo para sus colaboradores, balance de trabajo-vida y capacitación constante. También se utilizó el análisis de datos internacionales para obtener las políticas indispensables que respalden la retención del personal. (OECD,2023).

- **El valor del talento humano y cómo retenerlo:** El trabajo realizado se desarrolló en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), se estudió como las organizaciones costarricenses captan, buscan y desarrollan la retención del talento humano; para esto se aplicó un análisis cualitativo y una metodología documental en diferentes empresas del país, se identificaron factores como la estabilidad laboral, el sentido de pertenencia, ambiente laboral, desarrollo profesional y la remuneración. Se propuso una propuesta de un modelo de compensación interna adaptado a la realidad costarricense para favorecer la retención del personal. (Mora Álvarez, 2016).
- **Principales factores que inciden en la rotación de personal en agencias de publicidad en Costa Rica:** Este trabajo de investigación se centró en empresas de publicidad de Costa Rica para determinar las causas principales de la rotación de personal y así proponer un modelo de gestión de talento humano que se enfoque en la pertenencia. Su metodología fue cuantitativa y se utilizaron encuestas y análisis estadísticos de las variables de reclutamiento, formación, selección, compensación y planes de carrera. Se dio como resultado la falta de estandarización de procesos del personal y la falta de incentivos que afectan en las tasas elevadas de separación. (Aguilar Vargas,2022).

Capítulo III: Marco Metodológico.

3.1 Metodología para la definición del problema

El objetivo de este capítulo es definir de manera estructurada el problema actual del proyecto, implantando la base metodológica que permitió el diagnóstico enfocado en DMAIC. En esta etapa se determinó la naturaleza del problema, efectos en la empresa y oportunidades de mejora relacionadas a la rotación del personal en los puestos de maquinaria y taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A.

Este proceso empezó con la identificación y el análisis del entorno operativo, tomando en cuenta la relación con Recursos Humanos, operadores y encargados de maquinaria y taller. Con esta revisión se pudo reconocer las causas raíz del problema, siendo estos la pérdida de conocimiento técnico por la falta de capacitación, sobrecarga de trabajo, desmotivación y disminución de la continuidad operativa.

Con el fin de implementar estos objetivos, se utilizaron distintas herramientas propias de la Ingeniería Industrial y de la gestión de procesos. Como primer recurso se realizó un Gemba Walk lo cual permitió observar directamente las condiciones laborales, interacción entre colaboradores y encargados y dinámicas de trabajo. Esto facilitó la recopilación de información cualitativa sobre la percepción del clima laboral y sus posibles causas de insatisfacción.

Como etapa final, se realizó la propuesta de un diagrama SIPOC para estructurar el proceso, se identificaron entradas, proveedores, salidas, clientes internos que van de la mano con la gestión del personal de maquinaria y de taller y actividades. Con esta herramienta se pudo visualizar la interacción entre áreas y también funcionó como recurso esencial para la etapa de medición del proyecto.

Tabla 1. Metodología para la definición del problema

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsables
Analizar los procesos de la organización en relación con los colaboradores de maquinaria y taller.	Realizar recorridos de observación directa en las áreas de trabajo y documentar las condiciones, relaciones funcionales y operativas.	Gemba Walk.	Se propone la observación directa en las áreas de trabajo para definir factores laborales, mejoras e interacciones importantes entre los colaboradores y encargados.	3 semanas	Responsable del proyecto.
Diseñar de forma integral elementos del proceso de gestión del talento.	Establecer proveedores, actividades, entradas, salidas y clientes internos vinculados al proceso.	Diagrama SIPOC	Se identificaron los principales participantes y canales de comunicación con el fin de comprender el proceso e interacciones establecidas entre sus componentes.	3 semanas	Responsable del proyecto.

Fuente: Elaboración propia basado en la información recolectada en el Plantel Santa Ana de Constructora MECO S.A.

3.2 Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto

En esta etapa de Medición el objetivo principal es profundizar en la cuantificación y recolección de datos que demostren con precisión el problema que se identificó en la fase anterior. Para esta fase se busca describir detalladamente el proceso, observar el flujo de trabajo y precisar indicadores cuantitativos que aporten como base para las etapas de análisis y mejora.

Esta fase define qué, cómo y con qué herramientas se va a medir, esperando que la información recolectada refleje con certeza la situación actual. (Gutiérrez Pulido, 2020). Para este proyecto la medición se enfocó en aquellos factores que repercuten en la rotación del personal de maquinaria y taller en el Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A., se analizaron datos históricos, logrando recolectar información del último año y ocho meses relacionada con la permanencia del personal, causas por las cuales se da una terminación de la relación laboral, rotación y ausentismo. Esta herramienta también permitió obtener una base comparativa y comprender las afectaciones en la estabilidad laboral.

Seguidamente, se aplicaron herramientas gráficas de análisis de datos que dejan en evidencia patrones, relaciones y tendencias que se encuentran en el comportamiento del personal operativo.

Tabla 2. Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsables
Obtener una base de indicadores de rotación de personal y del sentido de continuidad del personal de maquinaria y taller.	Recolectar y organizar información de datos históricos del personal y de la terminación de relación laboral en el último año y 8 meses.	Análisis de datos históricos.	Se lograron revisar registros en el departamento de Recursos Humanos para identificar aquellas tendencias y comportamientos vinculados con la rotación del personal.	1 semana	Responsable del proyecto.
Representar la rotación y permanencia del personal en el 2024 y 2025. Así como también la relación entre las renunciaciones y despidos.	Graficar la relación entre las variables como rotación, permanencia, renunciaciones y despidos de personal.	Gráfico de pastel	Se realizan dos gráficos de pastel para visualizar relaciones e identificar el impacto de variables importantes en la rotación del personal.	1 día	Responsable del proyecto.
Medir el porcentaje de ausentismo registrado en los meses de setiembre a diciembre del 2025 y el tiempo promedio de cobertura de una vacante.	Graficar el porcentaje de ausentismo que se da con frecuencia y su impacto, así como también el tiempo transcurrido para la cobertura de vacantes.	Gráfico de columnas	Se creó dos gráficos de columnas para visualizar las problemáticas e indicar mejoras.	1 día	Responsable del proyecto
Mostrar el porcentaje de aceptación de ofertas laborales realizadas.	Graficar el porcentaje que se da entre las ofertas realizadas y las ofertas rechazadas.	Gráfico de anillo	Se grafica el porcentaje obtenido de las variantes para visualizar las ofertas laborales aceptadas y las que son rechazadas.	1 día	Responsable del proyecto

Fuente: Elaboración propia basado en la información recolectada en el Plantel Santa Ana de Constructora MECO S.A.

3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio

Para esta parte de tiene la etapa Analizar en la metodología DMAIC, su principal objetivo se trata de identificar y comprobar las causas raíz del problema que están llevando a cabo la rotación del personal en el área de maquinaria y taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A. Con base en los datos que se obtuvieron en la etapa de medición se busca comprender el cómo y el por qué está ocurriendo el problema, esto, para lograr construir una base sólida que ayude a sustentar las acciones de mejora.

Para Gutiérrez Pulido (2020), el análisis de causas raíz contribuye a validar las hipótesis mediante resultados cualitativos y cuantitativos. Para esta etapa se aplica una herramienta de análisis de la ingeniería Industrial que ayudó a la construcción y a tener un mayor entendimiento del problema, dando valor a futuras soluciones y ayudando a que estén enfocadas en elementos clave que influyan a la retención del personal.

Se recurrió a los 5 Porqués, dando lugar a investigar de forma más profunda la relación causa-efecto, se formuló la pregunta "¿Por qué?" consecutivamente respondiendo la pregunta anterior y así lograr llegar al origen del problema presentado.

Tabla 3. Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsables
Ubicar las causas raíz de la rotación del personal	Reunión para el análisis del problema.	Diagrama Ishikawa	Se implementó la herramienta del diagrama de Ishikawa para ubicar la causa raíz profundizando en el problema.	1 semana	Responsable del proyecto.

Fuente: Elaboración propia basado en la información recolectada en el Plantel Santa Ana de Constructora MECO S.A.

3.4 Metodología para la implementación del proyecto

Esta fase corresponde a la etapa de mejora en el enfoque DMAIC, cuyo propósito es diseñar e implementar soluciones enfocadas en las causas raíz que fueron detectadas en la fase de análisis. Se reduce o se elimina el principal problema detectado en procesos de retención y atracción de personal en el departamento de maquinaria y taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A.

Para Gutiérrez Pulido (2020), esta etapa busca llevar a cabo acciones orientadas a la mejora de factores críticos que influyen en forma negativa en el desempeño y eficiencia, permitiendo que las mejoras sean sostenibles y medibles.

Como primer paso se realizó una reunión para realizar una lluvia de ideas (Brainstorming), en ella participaron colaboradores del departamento de Recursos Humanos y jefaturas del área operativa del Plantel de Santa Ana. Con esta herramienta se permitió obtener una amplia variedad de ideas gracias a la experiencia y conocimiento de cada persona que participó; las propuestas se juntaron y se clasificaron según el impacto, capacidad de ejecución y de acuerdo a los objetivos de la empresa.

Seguido a esto, se tomaron las ideas más importantes para ser analizadas, tomando en cuenta aspectos como el tiempo requerido, beneficios esperados y dificultad. Esta revisión permitió escoger las estrategias aplicables para ser desarrolladas dentro del plan de mejora.

Las propuestas se documentaron, por lo cual se pudo contemplar una creación de procesos para el reconocimiento del personal operativo, estrategias de comunicación interna para el reforzamiento del sentido de pertenencia y la estructuración de los procesos de inducción y capacitación.

Es, de esta forma que la metodología aplicada permitió modificar la información cualitativa y cuantitativa que se obtuvo en las etapas anteriores en soluciones específicas destinadas a una mejora en el clima laboral y la disminución de la rotación de personal en la empresa.

Tabla 4. Metodología para la implementación del proyecto.

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsables
Desarrollar posibles soluciones a las causas raíz encontradas.	Realizar una reunión participativa con colaboradores del departamento de RRHH y jefaturas de maquinaria y taller.	Lluvia de ideas (Brainstorming)	Se ideas con libertad mediante una reunión estructurada para detectar propuestas de mejora.	1 semana	Responsable del proyecto.
Diseñar un plan de mejora con las propuestas obtenidas.	Evidenciar actividades, recursos y encargados de cada acción de mejora.	Plan de mejora.	Se establecieron soluciones previamente aprobadas en un plan que incluye los objetivos, responsables y las fechas de implementación.	2 semanas	Responsable del proyecto.

Fuente: Elaboración propia basado en la información recolectada en el Plantel Santa Ana de Constructora MECO

S.A.

3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados

En la fase de Control dentro del enfoque DMAIC, el objetivo principal es asegurar que las mejoras que fueron propuestas para el proceso de atracción y retención del personal operativo del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A., se logren sostener en el tiempo mediante metodologías de seguimiento, evaluación y retroalimentación constante según los principios de la calidad total.

Esta etapa se apoya en la estandarización de los procesos, seguimiento constante y en la toma de decisiones.

Como parte del proceso se propone utilizar los indicadores clave de desempeño (KPIs), estos van en sintonía con los objetivos de mejora del proyecto los cuales son: la tasa de rotación, tiempo promedio de permanencia, asistencia a procesos de inducción y capacitación y el nivel de satisfacción laboral de los colaboradores. Estos, permitirán tener un control continuo de los avances que se obtengan en la empresa y así poder establecer comparaciones los resultados que se esperan y la línea base, ayudando a la toma de decisiones.

Se sugiere la utilización de las auditorías internas para mantener un control, aportar valor y mejorar los procesos por medio de la revisión del cumplimiento de los mismos, políticas y de procedimientos establecidos, también va a permitir encontrar vacíos, irregularidades y con ello aplicar acciones que ayuden a corregir y mejorar continuamente en la gestión del talento humano.

Para terminar, se propone utilizar el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) para asegurar la mejora continua, ayudará a la evaluación de desempeño, identificar posibles

errores y a mantener las mejoras con el tiempo; también ayudará a evitar un retroceso en los procesos anteriores y a garantizar la consolidación en los cambios propuestos.

Tabla 5. Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsables
Controlar los resultados del proyecto.	Documentar, medir y realizar la comparación de resultados.	Indicadores KPIs	Se realizó la evaluación de la tasa de rotación, permanencia, capacitación y la satisfacción labora.	1 semana	Responsable del proyecto.
Cumplir con la efectividad de los procesos.	Realizar con regularidad auditorías internas.	Auditorías internas.	Se propone verificar el cumplimiento de los procesos y estándares con el fin de encontrar irregularidades o mejoras.	1 semana	Responsable del proyecto.
Sustentar la permanencia en el tiempo de las mejoras.	Llevar a cabo ciclos de verificación y de mejora continua.	Ciclo PHVA (Planear- Hacer- Verificar -Actuar)	Se estructuró un sistema de revisión constante y adaptación para no caer en retrocesos en los procesos.	1 semana	<i>Responsable del proyecto.</i>

Fuente: Elaboración propia basado en la información recolectada en el Plantel Santa Ana de Constructora MECO S.A.

Capítulo IV: Análisis De Causas Raíz.

El objetivo de este capítulo es diagnosticar y corroborar las causas principales que intervienen en la rotación de personal en los puestos de maquinaria y de taller del plantel de Santa Ana de constructora MECO S.A.

Para esto, se realizó un análisis que se basó en las herramientas de Ingeniería Industrial que se llevan a cabo en las etapas Medir y Analizar del enfoque DMAIC.

Se utilizaron datos cuantitativos los cuales fueron recolectados en el proceso, reforzados mediante análisis que ayudaron a identificar los factores más influyentes

en el problema. El uso de métodos como el Diagrama de Causa-Efecto (Ishikawa) hizo posible la estructuración de una evaluación completa para encontrar las causas raíz.

Además, se utilizaron herramientas estadísticas y de análisis de datos históricos para alimentar la línea base que sustentará la problemática ayudando a garantizar credibilidad y precisión. Los resultados ayudan a entender los comportamientos del proceso, identificar patrones y justificar la urgencia de intervenir.

El análisis realizado también fue un recurso que se complementó por medio del Diagrama SIPOC para permitir tener una visión integral del sistema y de aquellos factores que influyen de manera directa en la rotación del personal operativo, integración, capacitación y en la permanencia laboral.

4. Gemba Walk

Se realizó un Gemba Walk para observar directamente las operaciones que se llevan a cabo, así como también la interacción entre colaboradores y jefaturas y las condiciones laborales que existen.

Esta herramienta permitió:

1. Escoger el proceso

Se eligió como objetivo observar las condiciones laborales, relaciones y operaciones del personal de las áreas de maquinaria y de taller para lograr identificar aquellos elementos que afecten en la rotación del personal principalmente durante los primeros meses en los que permanecen en el lugar.

2. Coordinar el recorrido

- Coordinación previamente del recorrido con las jefaturas de maquinaria y de taller.
- Se escogieron horarios de trabajo con mayor volumen de actividad operativa.
- Determinación de las áreas a las cuáles se realiza el recorrido tales como: patio de maquinaria, taller, mantenimiento, despacho y control operativo.

3. Recorrido directamente en el área de trabajo

Se realizó directamente una visita de recorrido por el área de trabajo logrando identificar lo siguiente:

- Los tiempos de espera para la asignación de equipos de trabajo.
- Ritmo operativo y las cargas de trabajo de los colaboradores.
- La comunicación entre colaboradores y jefaturas.

- Proceso de los reportes de mantenimiento y la asignación del equipo de maquinaria.
- Ingresos y salidas del personal en los diferentes turnos.

4. Dinámica con colaboradores

Se trataron algunas conversaciones rápidas con los colaboradores de taller, supervisores de campo y operadores de maquinaria. Se les preguntó acerca de temas como las condiciones físicas de trabajo, estado de los equipos, motivación y factores de desmotivación, seguimiento y acompañamiento en el proceso de ingreso, oportunidades de desarrollo y opinión sobre la carga laboral.

5. Registro de los hechos

- Se lograron registrar observaciones en el recorrido como:
- Rotación reciente de personal al observar nuevos colaboradores.
- Necesidades inmediatas en la parte operativa.
- Herramientas y recursos disponibles para de manera adecuada los trabajos.
- Condiciones de las áreas de trabajo.
- Proceso de la distribución de maquinaria y mantenimiento.

6. Análisis de hechos por mejorar

- Dependier inmediatamente del personal nuevo.
- Falta de conocimiento en necesidades de oportunidades de crecimiento y desarrollo para los puestos operativos.
- Ausencia en el proceso de inducción.
- Demanda de personal en picos altos de trabajo sin contar con refuerzos.

- El conocimiento es principalmente empírico y depende la mayor parte de experiencia individual lo cual no tiene tareas estandarizadas.

7. Implementación de mejoras y continuidad del proceso

El Gemba Walk permitirá tener una base para las siguientes etapas donde se estableció evidencia como:

La importancia de acompañar al personal en el proceso de inducción.

Necesidad de estandarización en el proceso de inducción y retención del personal.

Impacto de la rotación del personal en cuanto a seguimiento de proyectos.

La demanda del ambiente de trabajo en la parte operativa.

El diagrama SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers), ayuda a ver de una manera clara el proceso del ciclo del colaborador en los puestos de maquinaria y de taller, ayuda a entender aquellos elementos más complicados del sistema y da una gran facilidad en la identificación de las oportunidades de mejora que se asocian a la atracción, selección, permanencia y en la salida del personal.

Figura 3: Diagrama SIPOC



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Este proceso da inicio con los principales proveedores quienes son los encargados de aportar la información inicial para la solicitud del personal, en este caso las jefaturas operativas hacen la solicitud del personal necesario; el departamento de recursos humanos realiza el proceso

administrativo correspondiente; las plataformas de empleos, candidatos reclutador y colaboradores son los que aportan la documentación e información necesaria para continuar con el proceso.

Como siguiente paso están las entradas que son las encargadas de dar los insumos necesarios para continuar con el proceso. Entre ellos están los documentos del colaborador, solicitudes y aprobaciones de personal, requisitos del puesto, resultados de entrevistas los cuales son indispensables para llevar a cabo la validación del perfil y continuar con las siguientes etapas. En el proceso se abarcan todas aquellas actividades iniciando con la solicitud del requerimiento del personal hasta la contratación formal del colaborador. Se da de la siguiente manera:

- Recepción y validación del requerimiento de personal.
- Atracción y filtro de candidatos.
- Evaluación, entrevistas y aplicación de pruebas.
- Formalización del contrato e incorporación del nuevo colaborador

En las salidas, se representan los resultados del proceso. Estos incluyen el requerimiento aprobado, el perfil validado, la lista de candidatos filtrados y el colaborador seleccionado y contratado.

Por último, los clientes en este proceso son aquellos que reciben y dan uso de los resultados. Recursos humanos, jefaturas, dirección general, áreas operativas y de manera indirecta el cliente final de la empresa quien se ve beneficiado y los que dependen del personal contratado para dar continuidad en el área operativa y así llevar a cabo los proyectos.

El Diagrama SIPOC prueba como cada etapa influye en la continuidad de las operaciones en el área de maquinaria y de taller. Con la vinculación entre la solicitud del personal con el

análisis de los motivos de rotación se puede establecer una base sólida para comprender aquellas causas del problema y así desarrollar las estrategias para mejorar la atracción, retención y estabilidad del personal operativo en la empresa.

4.2 Medir

En esta etapa del ciclo se revisó más a detalle en la cuantificación del problema por medio de la recolección, organización y análisis de los datos históricos asociados a la rotación, ausentismo, tiempo de cobertura de las vacantes, la estabilidad laboral, entre otras. El principal objetivo fue medir la importancia del problema y así establecer una línea base que ayude a comprender el comportamiento del problema y revisar el impacto de futuras mejoras. La información fue obtenida de registros internos de Recursos Humanos, reportes de movimientos de personal, archivo histórico de contrataciones, salidas de los colaboradores y métricas operativas del periodo que va desde el 1/1/2024 hasta el 03/10/2025. El análisis que se realiza en esta fase representa un diagnóstico cuantitativo que permitirá más adelante comparar resultados obtenidos.

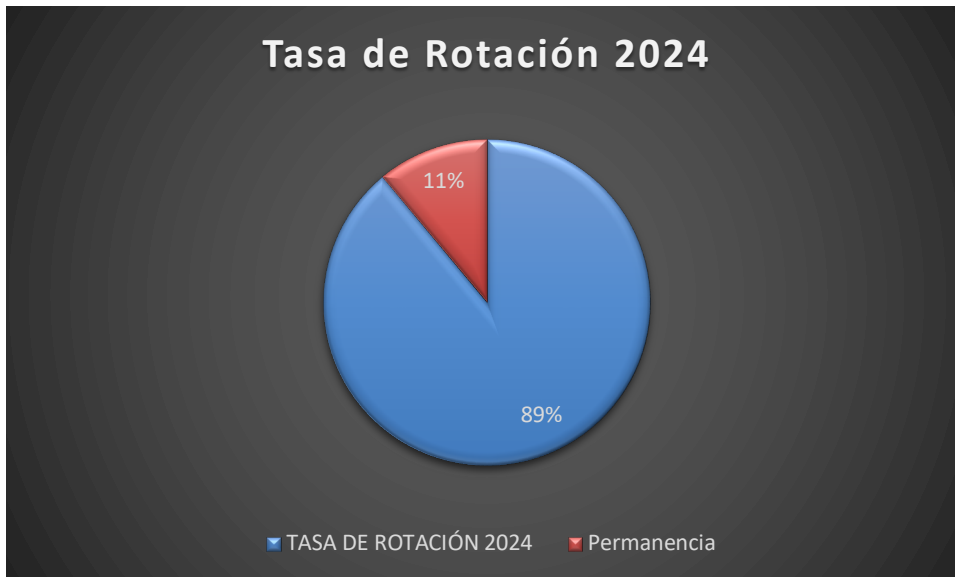
Análisis de datos históricos

Este análisis permitió entender el comportamiento de la rotación y estabilidad del personal a lo largo del tiempo para convertir esa información en una base para la toma de decisiones.

Se recopilaron y organizaron los siguientes indicadores:

El objetivo de este gráfico es visualizar la relación que existe entre la tasa de rotación y permanencia en el 2024 y 2025.

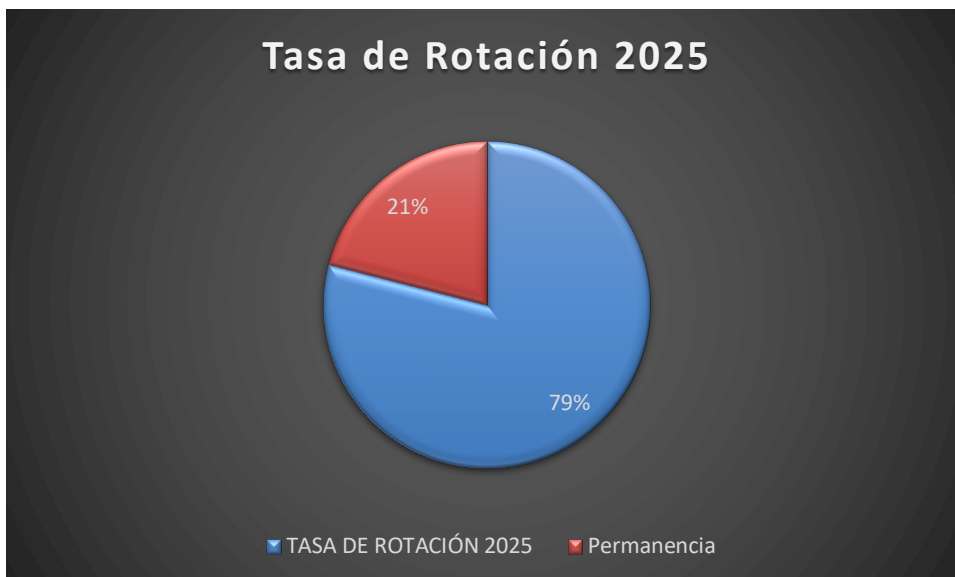
Gráfico 1: Tasa de Rotación 2024



Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

En el 2024, se presenta una tasa de rotación del 89%, siendo un 11 % restante del personal la representación de la permanencia, dejando en evidencia una situación crítica de inestabilidad laboral. Se refleja un comportamiento de alta frecuencia de salidas, lo cual genera impactos negativos en la continuidad operativa de la empresa en los costos asociados, productividad, curva de aprendizaje y en la capacitación que se les brinda a los colaboradores.

Gráfico 2: Tasa de Rotación 2025



Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

En el 2025 el 79% evidencia una reducción en la tasa de rotación y un incremento del 21% en la permanencia del personal indicando una leve mejora en la retención del personal; sin embargo, el nivel de rotación sigue siendo crítico lo cual lo mantiene en un nivel de riesgo para el desempeño de la empresa.

Interpretación

Para representar la distribución porcentual entre la tasa de rotación y la permanencia del personal de maquinaria y de taller en el 2024 y 2025 se utilizan gráficos de pastel que permiten visualizar la estabilidad laboral y el comportamiento en las salidas de personal.

Los resultados evidencian una necesidad de fortalecer las estrategias que se enfocan en la atracción y retención del talento humano en el área de maquinaria y taller por medio de estrategias que se enfoquen en el mejoramiento de las condiciones laborales, fortalecimiento en las inducciones, capacitaciones, mecanismos de reconocimientos e incentivos que permitan brindar motivación y compromiso organizacional reduciendo la rotación de personal.

Gráfico 3: Tasa de Aceptación Promedio de Ofertas Laborales Realizadas



Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

Interpretación

Las ofertas laborales realizadas por parte de recursos humanos a personas que anteriormente han laborado en la empresa, recomendados por un colaborador, entre otros, es solo del 27%, indicando las dificultades que se dan en la atracción de personal que se da para los puestos de maquinaria y de taller, el 73% restante pertenece a propuestas rechazadas.

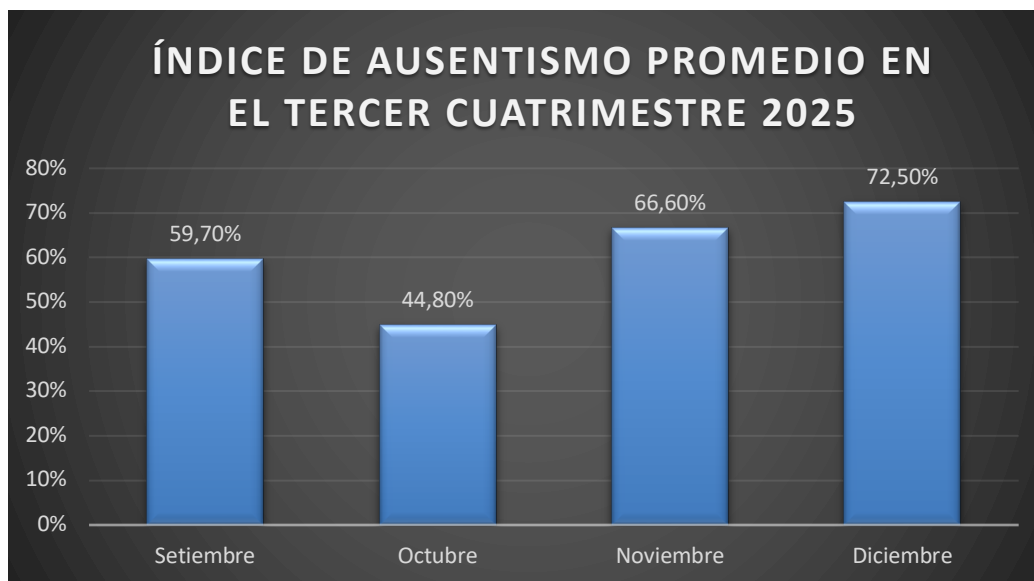
El bajo nivel de aceptación presentado evidencia un desafío en la atracción del talento operativo, presentando algunos de los factores influyentes como la competencia en el mercado laboral, las escalas salariales y muy importante las condiciones laborales.

Cuando se da un bajo nivel de aceptación va a incrementar el tiempo en el que se cubre una vacante, elevando costos y limitando la operación.

Este gráfico evidencia la importancia de fortalecer el factor atracción de talento, la actualización de los perfiles de puesto y el mejoramiento en los beneficios brindados por la

empresa, limitación en el alcance de las publicaciones de empleo, así como las oportunidades de mejora y desarrollo laboral.

Gráfico 4: Índice de Ausentismo Promedio en el Tercer Cuatrimestre del 2025



Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

Interpretación

El siguiente gráfico permitió realizar un análisis en el comportamiento del ausentismo durante el tercer cuatrimestre del año 2025 brindando datos de evidencia en las variaciones importantes en los meses de setiembre con un 59,7%, octubre con 44,8%, noviembre con 66,6% y diciembre con 72,5%, siendo estos resultados un reflejo en el incremento progresivo que se da en el ausentismo hacia el cierre del periodo el cual convierte a diciembre en el mes más crítico.

El promedio del índice de ausentismo se encuentra en valores más arriba del 60%, dejando en un valor crítico al departamento de maquinaria y taller y afectando de manera directa la continuidad de las labores, la eficacia operativa y presentando sobre carga laboral en el

personal activo ya que deben asumir funciones adicionales a sus tareas diarias para lograr cumplir con el volumen de trabajo.

Se logra observar una variabilidad en la reducción temporal en octubre y un aumento que se mantiene en los meses de noviembre y diciembre, lo cual pueden influir factores temporales u organizacionales como pueden ser la desmotivación laboral, falta de beneficios e incentivos, problemas familiares, estrés, ansiedad, agotamiento por jornadas largas, falta de motivación, problemas financieros, entre otros.

Los resultados que se obtuvieron refuerzan la necesidad de implementar un programa estructurado de reconocimiento, motivación y retención del personal, enfocado en el fortalecimiento del compromiso laboral, reducción de niveles de ausentismo y disminuir el impacto operativo en el desempeño del departamento de maquinaria y taller.

Gráfico 5: Renuncias vs Despidos



Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

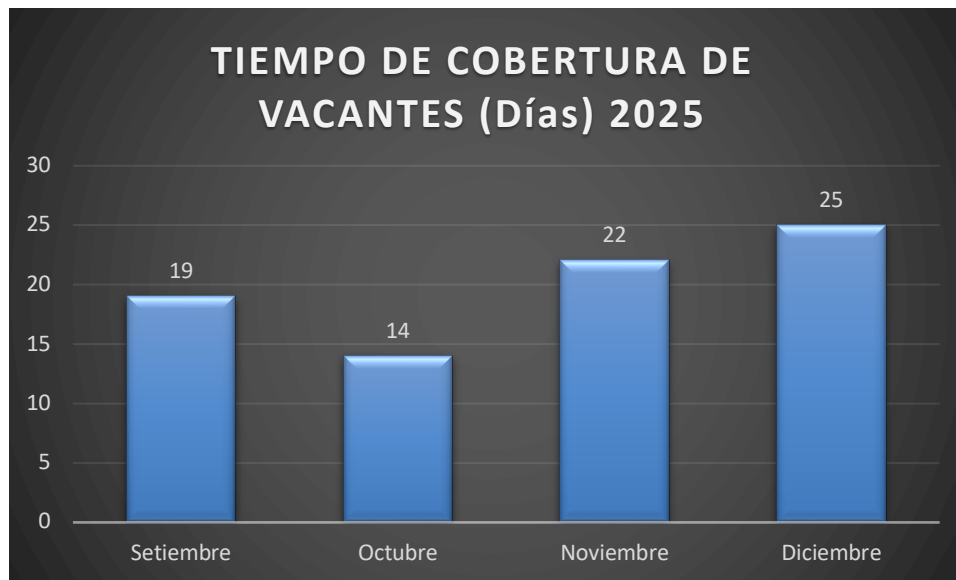
Interpretación

El análisis realizado en el gráfico de pastel indica que el 65 % de las salidas que se han presentado son renuncias, lo que quiere decir que los colaboradores son los que deciden abandonar la empresa por cuenta propia, siendo el 35% por decisión administrativa o disciplinaria tales como comportamientos indebidos, incumplimiento de contrato y más.

Aproximadamente de un total de 10 colaboradores que son requeridos para un puesto se puede llegar a contar con 4 de ellos.

El análisis demuestra que el problema de rotación se relaciona más con factores como la satisfacción y el ambiente laboral, el reconocimiento y oportunidades de desarrollo forman parte de causas importantes para tomar la decisión de deserción; es por esa evidencia que se da la importancia de diseñar estrategias que impulsen la retención, la integración y la permanencia de los colaboradores.

Gráfico 6: Tiempo Promedio de Cobertura de Vacantes



Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

Interpretación

El análisis realizado para observar el tiempo de cobertura promedio de vacantes durante el periodo de septiembre a diciembre del 2025 evidencia variabilidad en los días requeridos para cubrir una vacante en los puestos de maquinaria y taller del Plantel de Santa Ana. Como se logra observar en el gráfico, el indicador presenta algunos valores tales como: septiembre 19 días, octubre 14 días, 22 días para noviembre y 25 días para diciembre, siendo esto una tendencia alta al cierre del año.

El tiempo de cobertura en este periodo analizado se encuentra en un promedio de 20 días, siendo un valor por arriba del estándar esperado para los puestos operativo el cual anda entre 10n y 12 días. Se evidencia un margen de mejora de aproximadamente el 40%, evidenciando la clara necesidad analizar el proceso de reclutamiento y selección.

Los costos en esta situación de tiempo prolongado pueden aumentar debido a que la maquinaria puede mantenerse inactiva, se puede llegar a tener que recurrir a otros

colaboradores para que realicen trabajo extra lo que implica el pago de horas extra, sobrecarga de trabajo, redistribución de funciones generando un impacto negativo en el desempeño laboral; así como también se puede observar que el incremento en el mes de diciembre se puede asociar a un factor estacional, siendo mayor la rotación, vacaciones, cierres operativos y limitantes en la disponibilidad de personal que aplique a trabajos disponibles.

Los resultados que se obtuvieron en la fase medir dan la oportunidad de dimensionar la magnitud del problema que se encuentra asociado a la rotación del personal en los puestos de maquinaria y taller, con indicadores altos en el tiempo de cobertura de las vacantes, ausentismo y salidas del personal reflejando una grave situación en la inestabilidad laboral dentro del plantel.

Por último, esta información pertenece a una base fundamental para evaluar el impacto que podría ocasionar la implementación del programa de atracción y retención del talento humano que se propone en las siguientes fases de este proyecto, siendo importante también la definición de puntos de control y acciones correctivas en la estandarización del proceso de contratación orientado a reducir tiempos, costos y riesgos que se encuentren asociados a la continuidad del servicio.

Análisis de costos asociados a la rotación de personal

Este análisis es un estimado de costos por rotación del personal de los puestos de maquinaria y taller compuesto por factores comunes como el reclutamiento, selección, inducción, capacitación, suplencia de una vacante, impacto operativo y otros, esta información es calculada a base de datos suministrados por la empresa.

Tabla 13. Costos promedio estimados por rotación

Parámetro	Costo
Salario base mensual aproximado	€451,360
Horas laboradas al mes	200 horas aproximadamente
Costo de hora	€1820 por hora
Recargo por hora extra	€2730 por hora extra
Tiempo del puesto sin cubrir	19 días
Cobertura por vacante	2h/día
Publicación en bolsa de empleo	€60,000
Pruebas medicas	€35,000
EPP y uniforme	€80,000

Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

Tabla 14. Cálculo del costo por rotación

Parámetro	Cálculo	Costo
Reclutamiento y selección	Publicación bolsa de empleo	€60,000
Pruebas medicas	Monto fijo	€35,000
EPP+Uniforme	Monto fijo	€80,000
Suplencia de la vacante	19 d *€5,460	€103,740
Total Costo por Rotación		€278,704

Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

Si calculamos el total de costo de rotación por las salidas presentadas en el 2024-2025 tenemos lo siguiente:

Tabla 15. Cálculo del costo por rotación 2024-2025

Parámetro	Cálculo	Costo
Rotaciones al año	214*278,704	€59.642,656

Fuente. Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa, 2025.

El costo aproximado por la rotación de un colaborador es de aproximadamente €278,704 o que lo hace un valor considerable ya que se consideran gastos directos asumidos por la empresa cada vez que hay que cubrir una vacante.

Los parámetros más costosos que se encuentran son la suplencia de la vacante que representa aproximadamente un 56% del costo total de la rotación que serían €103,740 esto por la necesidad que conlleva el cubrir temporalmente la vacante por personal activo.

Los costos de reclutamiento y selección o asociados representan el 15% que son los ¢60,000 observados, pruebas médicas representando un 9% y ¢35,000 como monto, equipo de protección personal con un 20% y un monto de ¢80,000 del costo estimado por cada salida del personal operativo.

Si calculamos las tasas de rotaciones en el 2024 y 2025 se tiene un total de ¢59.642,656 siendo un monto bastante significativo para la empresa.

4.2 Analizar

Se procede a realizar el análisis de causas raíz para lograr encontrar aquellas causas potenciales que provocan alta rotación en los puestos de maquinaria y taller en el plantel de Santa Ana de Constructora MECO.

Figura 4: Diagrama Ishikawa



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Interpretación

Este diagrama permitió observar e identificar estructuradamente las causas que influyen en la alta rotación del personal en los puestos de maquinaria y de taller en el plantel de Santa

Ana, este análisis fue realizado con el enfoque 4P: Políticas, Personas, Procesos y Planta o Entorno.

1. **Personas:** Se tienen factores que van asociados a la motivación y experiencia laboral tales como:

- Escasas oportunidades de crecimiento.
- Desmotivación laboral.
- Sobrecarga laboral.
- Estrés y agotamiento en picos operativos.
- Alto nivel de ausentismo como lo observamos en el Gráfico 4: Índice de Ausentismo Promedio en el Tercer Cuatrimestre del 2025.

El factor humano permite observar síntomas como el desgaste organizacional llevando a una sobrecarga que se encuentra derivada en las vacantes sin cubrir generando un ciclo negativo.

2. **Políticas:** Se presentan debilidades asociadas a la estrategia de gestión del talento operativo como:

- Ausencia de una política formal de retención de personal.
- Escalas salariales poco competitivas.
- Falta de incentivos por desempeño.
- Inexistencia de bonos por permanecía.

La falta de políticas debidamente estructuradas genera poca diferenciación ante la competencia laboral, baja percepción en el valor por parte de los colaboradores y debilidad en la propuesta que permite tener valor como empresa empleadora.

3. **Planta:** Aquí se logra identificar aquellas condiciones laborales que son físicamente exigentes y demandantes como:

- Jornadas laborales extensas.
- Ambiente operativo exigente.
- Equipos con alta necesidad de mantenimiento.
- Presión por cumplir con los plazos de proyectos.

El entorno en el que se desarrollan los colaboradores ayuda a incrementar en el desgaste físico y mental, siendo estas condiciones no remuneradas con incentivos, reconocimientos y demás que apoyen la motivación laboral y permitiendo o contribuyendo a la probabilidad de rotación del personal operativo.

4. **Procesos:** Las fallas estructurales de gestión de talento humano son identificadas en esta sección:

- Reclutamiento lento como se observa en el Gráfico 6: Tiempo promedio de cobertura de vacantes en la medición.
- Falta de estandarización en la inducción.
- Inexistencia de un programa de retención.
- Ausencia de plan de capacitación técnica.

En esta sección encontramos la raíz del problema; el tiempo promedio de cobertura de una vacante es de 20 días lo cual supera el estándar operativo que se espera el cual es de 10 a 12 días permitiendo aumentar la presión sobre el personal activo, incrementando la curva de aprendizaje y generando inestabilidad operativa. También, la falta de inducción estructurada

afecta considerablemente en los primeros 90 días siendo un periodo considerado crítico donde estadísticamente se encuentran la mayor cantidad de renunciadas.

El análisis realizado en este Ishikawa muestra que la rotación de personal es un fenómeno multicausal que puede causar interacción entre los factores; pero sin embargo se identifican 3 causas raíz las cuales son:

- Ausencia de un programa formal y estructurado de atracción y retención de personal.
- Falta de estandarización en el proceso de inducción y desarrollo técnico.
- Planeación anticipada de contratación en picos altos operativos.

Para este capítulo se obtienen las siguientes conclusiones:

1. La tasa de rotación del personal operativo en el departamento de maquinaria y de taller se encuentra en niveles críticos como lo es el 89% en el año 2024 y un 79% en el año 2025.
2. La permanencia del personal operativo de mantiene en niveles bajos los cuales registra únicamente un 11% en el año 2024 y un 21% en el 2025, permitiendo evidenciar bajos niveles de retención del personal.
3. El tiempo promedio de cobertura de vacantes operativas se encuentra en un promedio de 20 días superando el estándar que se espera de 10 a 11 días.
4. El 27% de aceptación de ofertas laborales evidencia una debilidad en la atracción del talento humano.

5. El índice mostrado de ausentismo es un promedio por arriba del 60% en el tercer cuatrimestre del 2025.
6. El análisis realizado en las salidas del personal evidencia un 65% de renunciaciones voluntarias.
7. El Gemba Walk permite detectar debilidades en los procesos de integración y acompañamiento del personal de nuevo ingreso.
8. El análisis que se realizó por medio del diagrama SIPOC permitió una visión general del proceso de atracción, selección e integración del personal.
9. Se logra obtener las principales causas raíz identificadas las cuales fueron: ausencia de un programa formal y estructurado de atracción y retención de personal, falta de estandarización en el proceso de inducción y desarrollo técnico y planeación anticipada de contratación en picos altos operativos, se consideran como las principales causas ya que cumplen con criterios de análisis que se basan en la evidencia cuantitativa y cualitativa que se obtuvo en la fase de medición y también en el análisis del proyecto; para esto se utilizaron las herramientas Diagrama de Ishikawa y análisis de datos históricos que permitieron seleccionar dichas causas como las principales ya que representan factores que explican la problemática de rotación de personal.
10. La alta rotación de personal obtenida en un 89% en el año 2024 y un 79% en el año 2025 no es un solo factor por parte del personal, sino que también se encuentra deficiencias en la gestión del talento operativo.

Capítulo V: Diseño E Implementación De La Solución.

El siguiente capítulo muestra el diseño de la propuesta de mejora que viene del diagnóstico que se llevó a cabo en los capítulos anteriores. Su principal objetivo es presentar una propuesta a una solución que abarque las causas raíz que fueron identificadas en la rotación del personal operativo de maquinaria y taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A.

Se desarrolla un diseño que permite ofrecer lineamientos claros y que pueden llegar a ser aplicables en caso de que la empresa decida aplicarlos en futuro. Es por esto que en este capítulo se presentan soluciones planteadas como una respuesta a las causas raíz, se muestra estructura, forma de implementación y se establecen también mecanismos sugeridos para garantizar la sostenibilidad en el tiempo. Para esto también se incluyen aspectos en relación con análisis de riesgos, costos estimados, lineamientos para mejorar y controlar enfocados en DMAIC, todo esto con el fin de tener coherencia en la propuesta y la viabilidad en el contexto operativo de la empresa.

5.1 Relación entre causas raíz y propuestas de soluciones

Después del análisis realizado en el capítulo anterior, se identificaron las principales causas raíz que repercuten significativamente en la rotación del personal de maquinaria y de taller. Con base a esas causas se desarrollaron soluciones para ser propuestas y que su objetivo es abarcar específicamente los factores que afectan la permanencia, el desarrollo de los colaboradores y su motivación laboral.

Tabla 6. Causas asociadas a la rotación y retención del personal

Principales Causas	Soluciones Propuestas
Ausencia de un programa formal y estructurado de atracción y retención de personal.	Diseño de programa integral de atracción, desarrollo y retención de personal.
Falta de estandarización en el proceso de inducción y desarrollo técnico.	Diseño de un proceso formal de inducción operativa.
Planeación reactiva de contratación en picos altos operativos.	Diseño de sistema de planificación de necesidades del personal operativo enfocado en la demanda y cobertura de vacantes.

Fuente. Elaboración propia, 2025.

La relación en el recuadro anterior muestra como cada solución propuesta viene directamente de una causa raíz la cual fue identificada ayudando a garantizar la congruencia del proyecto y que ayuda a avanzar hacia el diseño de cada propuesta.

5.2 Diseño de un programa integral de atracción, desarrollo y retención de personal

Como propuesta de atracción, desarrollo y retención de personal en el departamento de maquinaria y taller del Plantel de Santa Ana de Constructora MECO S.A, se propone la estructuración de un programa integral de gestión del personal operativo que ayude a reducir en un 5 % la rotación de personal por medio de estrategias que fortalezcan la atracción, desarrollo y retención de los colaboradores.

Consiste en una herramienta de gestión sostenible que ayudará a mantener la continuidad en los procesos operativos, mejorar el ambiente laboral y a mantener la estabilidad de los colaboradores en el departamento operativo.

5.2.1 Estructuración del programa

Este programa se compone de tres fases importantes las cuales son: atracción, retención y desarrollo de personal.

Atracción

En la atracción de personal se busca optimizar el proceso de reclutamiento y selección de personal operativo, permitiendo brindar garantía de que los perfiles contratados sean adecuados y se alineen con los requisitos del puesto.

Se incluye la estandarización de los perfiles de puesto, implementación de una base de personal operativo y también la digitalización de los procesos como lo son la solicitud y aprobación de las vacantes.

Por hacer:

- Se propone actualizar los perfiles de puesto basándose en las competencias técnicas y atributos observados.

- Realizar convenios con instituciones como INA y colegios técnicos para la formación de los colaboradores.
- Contar con una base de datos con candidatos previamente evaluados para agilizar el proceso de contratación.
- Crear canales digitales para publicar vacantes.

Retención

En este aspecto se enfoca en mantener la motivación y el comportamiento de los colaboradores por medio de estrategias de comunicación, reconocimiento y bienestar con el objetivo de consolidar la retención de los colaboradores y mejorar el ambiente laboral.

Por hacer:

- Establecer un canal directo de comunicación entre Recursos Humanos y jefaturas.
- Implementar un sistema de reconocimientos trimestrales por desempeño laboral.
- Realizar encuestas de satisfacción laboral dos veces al año.
- Mantener una data con indicadores de rotación, ausentismo y satisfacción laboral para tener un mayor control del proceso.

Desarrollo

Para este paso, se busca ayudar a fortalecer las competencias con las que cuentan los colaboradores por medio de planes de capacitación y formación técnica continua, permitiendo el crecimiento profesional y aumentando la eficiencia de labores en la operación.

Por hacer:

- Evaluar el desempeño de los colaboradores a 30 y 90 días para reforzar la formación de ser necesario.
- Crear un plan de capacitación técnica.
- Incluir programas de inducción debidamente estructurados con acompañamiento.
- Realizar rutas de aprendizaje que les brinde a los colaboradores certificaciones.

Tabla 8. Metodología de implementación

Etapa	Acción	Responsable	Periodo Sugerido
1	Presentar y validar el programa con la Dirección general y RRHH.	Dirección general y RRHH	Mayo 2026
2	Realizar manuales, instrucciones y formularios.	RRHH y Departamento de taller y maquinaria	Junio 2026
3	Capacitar a las jefaturas y encargados del proceso a realizar.	RRHH	Julio 2026
4	Ejecutar un plan piloto	RRHH y Encargados	Julio 2026
5	Dar seguimiento al plan piloto	RRHH y Encargados	De Julio a agosto 2026
6	Evaluar el programa propuesto.	RRHH y Jefaturas	Agosto 2026
7	Retroalimentar el programa propuesto	RRHH y Jefaturas	Agosto 2026

Con el fin de garantizar la sostenibilidad del programa en el tiempo, se propone el uso de indicadores clave de desempeño (KPI's) y auditorías internas trimestrales.

Tabla 9. Control y seguimiento

Indicador	Descripción	Frecuencia	Responsable
Tasa de Rotación del personal.	(Porcentaje de bajas del personal en el periodo entre el personal contratado en el mismo periodo)*100	Mensual	RRHH
Promedio de permanencia.	Promedio de la duración del personal	Trimestral	RRHH
Nivel de satisfacción laboral.	Se evalúa por medio de una encuesta semestral	Semestral	RRHH
Cumplimiento del plan de capacitaciones.	Se compara el porcentaje de capacitaciones impartidas con las capacitaciones planificadas	Semestral	RRHH y Jefaturas

Fuente. Elaboración propia, 2025.

Se recomienda que los resultados obtenidos se reporten en reuniones que se lleven a cabo cada dos meses entre RRHH y los encargados de área, se puede aplicar el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), siendo esta una herramienta de mejora continua.

Beneficios esperados

- Concordancia entre los objetivos de la empresa y objetivos de los colaboradores.
- Reducción del porcentaje de rotación del personal anual de al menos un 5%.
- Continuidad de negocio.
- Mejoramiento en el clima laboral y el sentido de pertenencia.
- Una mejora significativa en la eficiencia del proceso de contratación y del desarrollo del personal.

Este programa representa una propuesta a futuro que le permitirá a Constructora MECO S.A contar con una gestión estandarizada y medible del personal operativo. Si a largo plazo la empresa decide realizar la implementación de esta iniciativa, podrán anticiparse a aquellos riesgos en la rotación, contar con una mejor planificación de los recursos y a fortalecer la cultura organizacional ya que estarán bajo el enfoque de la mejora continua que hoy en día es un aspecto muy importante para tener en cuenta.

Encuesta de salida

Se propone realizar una encuesta de salida con el principal objetivo de recibir retroalimentación por parte de los colaboradores y así como empresa buscar y detectar aquellos puntos de mejora que ayuden y aporten al crecimiento.

Figura 5: Encuesta de salida

Encuesta de Salida

Conocer las principales razones de salida del colaborador con el objetivo de obtener retroalimentación para mejorar como empresa.

Qué fue lo que más le gusto de laborar para la empresa?

Texto de respuesta larga

Del 1 al 5 (1=5 Muy malo, 5= Excelente) Califique como fue su experiencia con los beneficios recibidos por la empresa.

1	2	3	4	5
☆	☆	☆	☆	☆

Del 1 al 5 (1=5 Muy malo, 5= Excelente) Califique como fue su experiencia con el salario recibido por la empresa.

1	2	3	4	5
☆	☆	☆	☆	☆

⋮

Del 1 al 5 (1=5 Muy malo, 5= Excelente) Califique como fue su experiencia con el ambiente laboral.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Del 1 al 5 (1=5 Muy malo, 5= Excelente) Califique como fue su experiencia con la carga de trabajo.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Cómo califica la relación con su jefatura directa?

Texto de respuesta larga

⋮

Cuales considera que fueron los principales motivos de salida:

Salario o beneficios

Ambiente laboral

Oportunidad de crecimiento

Condiciones laborales

Mejor oportunidad laboral

Opción 6

Otro: _____

Recomendarías esta empresa como un lugar para trabajar?

Si

No

Escriba cualquier otro comentario adicional que desea agregar.

Tu respuesta

5.3 Diseño de un proceso formal de inducción operativa

La inducción operativa es una de las etapas más importantes en la gestión del talento humano, esto porque repercute en la adaptación, motivación y desempeño de los colaboradores que ingresan.

Actualmente en el Plantel de Santa Ana, se realizan inducciones no planificadas y con las cuales no se cuenta con instrucciones estandarizadas, por lo que permite ocasionar que los colaboradores ingresen sin tener un conocimiento completo de sus funciones, responsabilidades y normas de seguridad.

Es por esto; se realiza la propuesta de un diseño e implementación de un proceso formal de inducción operativa, con el objetivo de garantizar que los colaboradores de maquinaria y taller se incorporen con conocimiento previo en sus primeras semanas de trabajo, así mismo se mejora la experiencia que se tiene al ingreso, se reduce la terminación laboral por voluntad propia temprana y se eleva el sentido de pertenencia.

5.3.1 Estructuración del proceso

Manual de inducción físico y digital

Se realiza la propuesta de la elaboración de un manual de inducción operativo en formato digital y físico con los siguientes aspectos:

- Procedimientos operativos y reglamento interno de la empresa.
- Organigrama.
- Información general de la empresa como misión, visión, valores, código de ética e historia.
- Uso del equipo de protección de personal (EPP) y seguridad.

- Este manual se pretende que se entregue el mismo día de ingreso o firma de contrato ya sea en físico o en PDF vía correo o WhatsApp.

Figura 6: Manual de Inducción Físico y Digital

Manual de Inducción

Ofrecemos servicios constructivos de excelencia con altos estándares de calidad y cumplimiento de los plazos; generando valor a partir de soluciones innovadoras. Contamos con una operación permanente en 5 países con la participación de más de 6 mil colaboradores de diversas nacionalidades y culturas.

Misión
Construimos, gestionamos y diseñamos infraestructura para el progreso y bienestar humano; con pasión, servicio y calidad.

Visión
Corporación multinacional con las mejores prácticas de clase mundial.

Valores
Pasión
Disfrutamos intensamente nuestro trabajo. Nuestra pasión se manifiesta en nuestro compromiso personal con la calidad en todo lo que hacemos, y se refleja en la actitud con que nos relacionamos con nuestros públicos de interés.

Organigrama



Uso de equipo de protección personal
Para mayor seguridad es importante y obligatorio el uso de equipo de protección personal: zapatos, casco, camisa reflectiva, chaleco, guantes, lentes, etc.

Normas de seguridad
Acatar las normas de seguridad establecidas por la empresa para mantener un lugar de trabajo seguro para todos.

Manual de Inducción

Código de Ética y Cumplimiento
Nuestra Política de Cumplimiento es la base sobre la cual construimos nuestros principios de integridad, ética y transparencia. En ella definimos las pautas y lineamientos de nuestro sistema de cumplimiento, basados en las mejores prácticas y estándares internacionales en la materia, como brújula y norte de nuestras operaciones.

CANAL ÉTICO
LE OFRECE LA MÁS ALTA CONFIDENCIALIDAD

Constructora Meco pone a disposición de sus colaboradores y terceros el Canal Ético para registrar sus **peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias.** Como parte del fortalecimiento del sistema de cumplimiento de Constructora Meco, el Canal Ético de denuncias ahora está disponible desde una plataforma confidencial llamada **SOFIDYA**, con los **más altos estándares de privacidad y protección de datos.**

Puede acceder por medio del siguiente enlace
<https://www.sofidya.com/constructorameco/Canal-Etico>

Por medio del QR:



O bien, por WhatsApp o llamada:
+506 6047-0701
Nicaragua: +505 2248-9150 / ext 6110
Costa Rica: +506 2519-7110 / ext 7010
Panamá: +507 314-3110 / ext 3110
Colombia: +57 744-8614 / ext 5010

Cada registro le otorgará un número de gestión con el que podrá consultar el estado de su informe.
Constructora Meco fortalece sus procedimientos y compromisos para seguir construyendo progreso de la mano con nuestra gente.

Fuente. Elaboración propia con información de la página web de Constructora MECO S.A, 2025.

Beneficio esperado

Se pretende una mejora en la comprensión de los lineamientos de la empresa, así como brindar de una manera más fácil la información para los colaboradores nuevos.

Reunión de bienvenida

Los colaboradores de nuevo ingreso podrán participar en una reunión de bienvenida la cual será impartida por RRHH para obtener información importante como presentación de la empresa, encargados y normas generales de convivencia.

Contenido para la reunión:

- Breve introducción sobre la empresa, su cultura y compromiso.
- Recorrido guiado por el plantel y área de trabajo.
- Explicación de las condiciones laborales como beneficios, horarios, comunicación y demás.

Beneficio esperado

Se espera que los colaboradores tengan una impresión positiva el primer día de ingreso así como el fortalecimiento del vínculo del colaborador y la empresa.

Guía

Asignar un guía o tutor que acompañe al nuevo colaborador durante un mes. Este debe ser un colaborador que cuente con un alto nivel de experiencia en el área de maquinaria o de taller y que esté encargado de orientar y dar acompañamiento en temas técnicos, procedimientos y cultura en la empresa.

Se recomienda que el guía registre semanalmente aquellas observaciones que considere importantes sobre el avance del colaborador, esto que se realice en un machote de registro de seguimiento proporcionado por RRHH.

Beneficio esperado

Ayudar en la facilidad de la integración práctica, reducción de errores y mejora del rendimiento desde el primer momento.

Evaluación

Al concluir con el primer mes de acompañamiento el departamento de RRHH aplicará la evaluación de adaptación para conocer la opinión del colaborador sobre la primera impresión en su ingreso.

Se tendrán en cuenta factores como la comprensión de funciones, satisfacción laboral, apoyo recibido y nivel de conocimiento en temas de seguridad; esto permitirá identificar aquellas posibles áreas de mejora en la inducción y tener retroalimentación para el guía y las jefaturas.

Beneficio esperado

Realizar ajustes en el proceso y mantener una buena comunicación con los nuevos ingresos. Este proceso llega como una estrategia que ayudará a mejorar la experiencia de ingreso de los nuevos colaboradores de maquinaria y de taller ya que su futura implementación permitiría estandarizar el proceso de bienvenida, brindar una mayor cercanía del colaborador con la empresa y conocimiento en las normas de seguridad ayudando a la reducción de la rotación del personal y el aumento de la productividad.

Figura 7: Inducción operativa



Nota. Elaboración propia, 2025.

Tabla 11. Indicadores de control

Indicador	Objetivo	Frecuencia	Responsable
Porcentaje de cumplimiento en el proceso de inducción	Aseguramiento del 100% de participación	Mensual	RRHH
Porcentaje de deserción en el periodo de prueba	Reducir la deserción laboral en el primer trimestre	Trimestral	RRHH
Nivel de satisfacción	Medir la opinión de la inducción y el acompañamiento	Semestral	RRHH

Nota. Elaboración propia, 2025.

Beneficios esperados

- Fomentar el sentido de pertenencia y compromiso desde el día 1.
- Se evita la variabilidad de criterios.
- Se estima una reducción del 5% en el abandono laboral durante el primer trimestre.

- Mejor integración de los nuevos colaboradores.

5.4 Diseño de sistema de planificación de necesidades del personal operativo enfocado en la demanda y cobertura de vacantes.

Contar con un diseño de un sistema que esté debidamente planificado para detectar aquellas necesidades en la demanda y cobertura de vacantes contribuye a atacar una causa importante ya que actualmente el proceso de reclutamiento y selección se activa únicamente cuando una vacante se solicita de inmediato o cuando el volumen de trabajo aumenta provocando altos niveles de retrasos, sobrecargas y desgastes de trabajo en el personal activo.

5.4.1 Estructuración del proceso

Se aporta estructura empezando por la proyección a la necesidad de personal operativo, seguido de la propuesta de una base de datos de candidatos previamente evaluados.

1. Proyección a la necesidad de personal operativo

Se realiza una propuesta para realizar una estimación mensual de aquellas necesidades de personal operativo utilizando la planificación de proyectos con los que cuenta la empresa, realizando un estimado de carga operativa que se espera, utilizando datos históricos de rotación del personal y tomando en cuenta las ausencias que pueden ser previstas como lo son vacaciones, traslados de personal e incapacidades. Esto va a permitir obtener una proyección anticipada de aquellas posibles vacantes y así lograr planificar con antelación los procesos que se deben realizar de contratación.

2. Base de datos de candidatos previamente evaluados

Se recomienda la creación o desarrollo de una base de datos de aquellos candidatos que se consideran aptos y se encuentran en congruencia con los perfiles de puesto que han sido evaluados durante los procesos de reclutamiento realizados anteriormente.

Beneficio esperado

Permitirá agilizar los procesos de reclutamiento y selección de personal, así como también contar con candidatos que se encuentran disponibles ante una necesidad urgente ayudando a reducir el tiempo de contratación.

3.Seguimiento entre áreas

Se propone realizar revisiones periódicas entre el área de recursos humanos y el departamento de maquinaria y taller para revisar aquellas necesidades previstas de personal tomándose en cuenta proyectos ya previstos y la evaluación de la capacidad operativa actual, así como también identificar riesgos en el déficit de personal.

Beneficio esperado

Obtener una mayor planificación en la coordinación entre áreas y así evitar recurrir a decisiones urgentes ante la necesidad de personal.

Tabla 12. Indicadores de gestión de personal

Indicador	Objetivo
Tiempo promedio de cobertura de las vacantes	Se estima una reducción de al menos un 45% en el tiempo promedio de cobertura de una vacante.
Tasa de rotación de personal	Se estima reducción del 5% en la tasa de rotación de personal anual. Pasando del 79% a 74%.
Índice de promedios de ausentismo	Se estima una reducción del 15% en el índice promedio de ausentismo.
Número de las vacantes críticas	Se estima una reducción del 25% en las vacantes críticas sin cubrir por medio de la propuesta realizada.

Nota. Elaboración propia, 2025

Beneficios esperados

Esta implementación puede traer beneficios como la reducción en los tiempos de cobertura de las vacantes permitiendo disminuir la sobrecarga laboral del personal que se encuentra activo.

Beneficiará al mejoramiento y fortalecimiento de la continuidad de los procesos operativos, estabilidad entre trabajadores y mejoramiento en la gestión del talento humano.

Por último, la propuesta pretende contribuir a la reducción de los efectos que se encuentran vinculados a la contratación reactiva y aportará beneficios a la implementación de aquellas prácticas de gestión más preventivas dentro de la empresa.

Aunque los demás costos como el EPP, uniformes, pruebas médicas son menores, estos son recurrentes cada vez que el departamento tiene una baja.

Los resultados obtenidos con este análisis demuestran que la rotación del personal es un factor crítico económico y operativo dado que genera gastos recurrentes que pueden disminuir por medio de la implementación de las propuestas mencionadas anteriormente.

Es por esto que la propuesta que se plantea en este proyecto busca disminuir la rotación de personal en al menos un 5%, porcentaje el cuál se define basado en el impacto y alineación con la realidad operativa del departamento de maquinaria y taller ya que la rotación de personal es una problemática la cual no se puede corregir inmediatamente al 100% sino que se requiere de estrategias las cuales puedan ser implementadas progresivamente para poder ser sostenidas con el tiempo, ayudando a disminuir costos asociados a la suplencia de personal y así mejorar la eficiencia en la gestión del talento humano.

Aunque los demás costos como el EPP, uniformes, pruebas médicas son menores, estos son recurrentes cada vez que el departamento tiene una baja.

Beneficio esperado de la reducción en la rotación de personal

Se estima al realizar el análisis; que el impacto económico que genera la empresa en rotación de personal en los puestos de maquinaria y de taller se reduzca. Actualmente el costo promedio de un colaborador es de ₡103,740, se considera que al implementar las propuestas realizadas se reduzca en al menos un 5% la rotación de personal lo que reduciría aproximadamente 11 salidas de los colaboradores al año, tratándose de un ahorro de al menos ₡2,982.133 al año en aquellos costos directos que se encuentran relacionados con la reposición de personal. El costo anual pasaría de ₡59.642,656 a aproximadamente ₡56,660,523 siendo este un beneficio económico considerable para la empresa.

Para considerar como importante; el 56% del costo total por la rotación viene de la suplencia que se da temporalmente de una vacante lo que conlleva; redistribuir cargas laborales y pago de horas extra. Es por eso que al disminuir la rotación también se reducen los gastos en el área operativa y asociados; concluyendo como de importancia el implementar las estrategias propuestas para contribuir a una mayor continuidad de negocio y un ahorro económico importante para la empresa.

Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones

- Se cumple con el objetivo general desarrollando una propuesta estructurada para la atracción y retención del talento humano en los puestos de maquinaria y taller de Constructora MECO S.A., el cual se enfoca en contribuir con una reducción de al menos un 5% en la rotación del personal.
- Se logró definir el principal problema de rotación de personal en los puestos de maquinaria y de taller por medio de un análisis del entorno operativo, observaciones a través de Gemba Walk y una revisión de los procesos en la gestión de RRHH, permitiendo observar los efectos que repercuten en el problema.
- Se logra medir la situación actual de la rotación por medio de análisis de datos históricos que fueron proporcionados por la empresa, índice de ausentismo por encima del 60%, tasa de rotación con un 89% para el 2024 y un 79% para el 2025, tiempo de cobertura de vacantes de aproximadamente 20 días y tasa de aceptación de ofertas de un 27%.
- Se logró identificar y analizar aquellas causas principales que repercuten en la rotación de personal por medio del Diagrama Ishikawa permitiendo encontrar aquellos factores relacionados a los procesos en la organización, gestión de recursos humanos y condiciones laborales.
- Se logra diseñar una propuesta de mejora enfocada en el desarrollo de un programa de atracción, motivación, integración y desarrollo de personal para los puestos operativos, tomando en cuenta estrategias enfocadas en fortalecer el procesos de reclutamiento y selección y así el colaborador cuente con una mejor experiencia a la hora de ingresar, también en fomentar las capacitaciones de formación, así como

también iniciativas de reconocimiento y motivación que ayuden a incrementar la permanencia y crecimiento del personal en sus puestos de trabajo.

- Se logran establecer mecanismos de seguimiento y control utilizando como propuesta los indicadores KPI's que permitirán evaluar impactos en las estrategias que fueron propuestas y así poder facilitar la toma de decisiones que ayuden a mantener en el tiempo las propuestas planteadas en la gestión de RRHH y puestos operativos de maquinaria y taller.

Recomendaciones

- Se recomienda la implementación de las propuestas realizadas en el desarrollo del proyecto para lograr fortalecer la estabilidad laboral y motivación en los puestos de maquinaria y de taller tomando en cuenta que la reducción en la rotación significará un ahorro de aproximadamente ₡4.000.00 al año.
- Desarrollar un plan de formación y capacitación técnica que esté enfocado en el fortalecimiento de las competencias del personal y así mejorar el desempeño y desarrollo en los puestos de trabajo.
- Considerar la estandarización de procesos de inducción, procedimientos, planes de trabajo y acompañamientos en las primeras semanas de trabajo para hacer más amena la adaptación del colaborador a su nuevo puesto.
- Desarrollar estrategias que permitan anticipar la necesidad del personal y gestionar el reclutamiento de manera proactiva para conseguir reducir tiempos de cobertura.
- Fortalecer estrategias enfocadas en la motivación y reconocimiento laboral, el factor humano es el más importante en una organización por lo que mediante incentivos, reconocimientos, mejoras en condiciones y demás pueden a corto plazo presentar un mayor compromiso laboral por parte del colaborador.
- Dar seguimiento a los indicadores de medición de gestión desarrollados en el proyecto como lo son: el índice de ausentismo, la tasa de rotación, tiempo de cobertura y tasa de aceptación de ofertas laborales para así evaluar la efectividad de las estrategias, detectar mejoras y realizar cambios de ser necesario.

Bibliografía

ACL Services Ltd. dba Galvanize. (2021, 14 de junio). *Gráfico de barras*. HighBond Help. [https://help.highbond.com/helpdocs/analytics/15/es/Content/visualizations/interpretations/charts/bar_chart.html\(help.highbond.com\)](https://help.highbond.com/helpdocs/analytics/15/es/Content/visualizations/interpretations/charts/bar_chart.html(help.highbond.com))

Aguilera, C. (2023, noviembre 22). ¿Qué es capacitación y desarrollo? La clave del éxito empresarial. iSpring Blog. <https://www.ispring.es/blog/capacitacion-y-desarrollo>

Aguilar Vargas, S. (2022). *Principales factores que inciden en la rotación de personal en agencias de publicidad en Costa Rica* [Tesis de licenciatura, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT)]. Repositorio Institucional ULACIT.

<https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/20.500.14230/9555/042310.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Ana Sofía. (2025, mayo 22). Retención de personal: 12 técnicas para implementar en tu negocio [Entrada de blog]. Factorial. <https://factorial.mx/blog/retencion-personal-12-tecnicas/>

Bravo Ross, W. A., & Delgado Litardo, B. I. (2022). Selección de personal: Relevancia de las entrevistas vs. las pruebas psicológicas. *RevistaPublicando*,9(34),4156. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2324>

BM. (2024, junio 20). *Gestión del talento: cómo atraer y retener el mejor personal*. IBM Think. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/talent-management>

Chiavenato, I. (2022). *Comportamiento organizacional Plus*. McGrawHill - Plus. <https://ebooks7-24-com-uh.knimbus.com/?il=35000>

Constructora Meco S.A. (2020, 8 marzo). *Meco, 43 años de historia*. Recuperado de <https://construtorameco.com/historia-constructora-meco/>

Gaskin, J. (2024, 18 de julio). *Todo lo que necesitas saber sobre las gráficas de pastel*. Venngage. <https://es.venngage.com/blog/grafica-de-pastel/>

Gutiérrez Pulido, H. (2020). *Calidad y productividad*. McGraw-Hill. <https://ebooks7-24-com-uh.knimbus.com/?il=10411>

Guzmán, M. (2024). *El Diagrama de Proceso*. Corporación Universitaria de Asturias. https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/administracion_procesos_i/unidad1_pdf2.pdf

Heflo. (2025, abril 18). *Diagrama de Ishikawa: 5 ejemplos de la industria* [Artículo de blog]. Heflo. <https://www.heflo.com/es/blog/diagrama-ishikawa-significado-ejemplos>

Heizer, J., Render, B., Munson, C.(2021). *Principios de administración de operaciones*. Pearson Educación. <https://ebooks7-24-com-uh.knimbus.com/?il=16938>

Instituto de Auditores Internos de Argentina. (s. f.). *Definición de Auditoría Interna*. Recuperado de <https://iaia.org.ar/auditor-interno/definicion-auditoria-interna/>

Instituto Europeo de Posgrado. (2023, octubre 2). *¿Qué son las KPI's? Características y ejemplos*. IEP. <https://iep.edu.es/que-son-kpis-ejemplos-caracteristicas/>

Institutolatinoame. (2021, 31 de diciembre). *¿Qué es el PHVA?* Instituto Latinoamericano de Estudios de Posgrado. <https://www.ilep.mx/post/qu%C3%A9-es-el-phva>

Interim Group. (2024, marzo 21). *Tipos de rotación laboral: causas y cómo gestionarlas*.

Interim Group. <https://interimgrouphr.com/blog/tipos-rotacion/>

Ling, P.-S., Mohd-Ossman, N. S., & Wong, Y.-S. (2023). *Does work location influence determinants of employee retention? A multi-group study in the construction sector*. *Jurnal Pengurusan*, 65, 115–131. Universiti Kebangsaan

Malaysia. https://www.ukm.my/jurnalpengurusan/wp-content/uploads/2023/01/jp_65-7.pdf

Mejía, A. (2023, octubre 25). *Motivación laboral: ¿Qué es y cómo implementarla?* Blog

UVM. <https://blog.uvm.mx/motivacion-laboral-que-es-y-como-implementarla>

Microsoft Corporation. (2025). *Presentar datos en un gráfico de columnas*. Microsoft

Support. <https://support.microsoft.com/es-es/office/presentar-datos-en-un-gráfico-de-columnas-d89050ba-e6b6-47de-b090-e9ab353c4c00>

Montgomery, D. C. (2020). *Introduction to Statistical Quality Control* (8th ed.). Wiley.

Narvaez, M. (s. f.). *Diagrama de Ishikawa: qué es y cómo realizarlo*.

QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-ishikawa/>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Retaining talent at all ages*. OECD

Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/01/retaining-talent-at-all-ages_eca35694/00dbdd06-en.pdf

ProjectManager. (2024). *Qué es un diagrama SIPOC y cómo elaborarlo*.

ProjectManager. <https://www.projectmanager.com/training/what-is-sipoc>

Project-Management.com. (2025, enero 29). *Pareto chart: What it is, when to use it, and how to make one*. Project-Management.com. <https://www.project-management.com/pareto-chart-what-when-how/>

SafetyCulture. (2025, septiembre 23). Gemba Walk: Meaning, process and examples. SafetyCulture. <https://safetyculture.com/topics/gemba-walk>

SafetyCulture. (2024, enero 24). *Los 5 porqués: una poderosa herramienta para resolver problemas*. SafetyCulture. <https://safetyculture.com/es/temas/5-porques/>

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2022). *Operations Management* (10th ed.). Pearson.

Socconini, L. (s. f.). *Explicación de la metodología DMAIC de Lean Six Sigma* [Entrada de blog]. Lean Six Sigma Institute. Recuperado el 18 de octubre de 2025, de <https://leansixsigma.com/es/explicacion-de-la-metodologia-dmaic-de-lean-six-sigma/>

Unidad de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA). (s. f.). *Definición y proceso de selección de personal en una organización*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 16 de octubre de 2025, de https://repositorio-uapa.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1451/mod_resource/content/1/contento/index.html

Universidad del Desarrollo. (2021, junio). Lluvia de ideas o brainstorming [Guía]. <https://innovaciondocente.udd.cl/files/2021/06/lluvia-de-ideas.pdf>

Universidad de La Rioja. (2021, febrero). Guía para el diseño del plan de mejora: versión 1.0 [PDF]. <https://www.unirioja.es/servicios/opp/acr/doc/GPlanMejoraD-v1.0-2021-02.pdf>

Vennngage. (2024, junio 1). Diagrama de dispersión: qué es y cómo se hace.

Vennngage. <https://es.venngage.com/blog/diagrama-de-dispersion/>

Workiva Inc. (2025, 3 de septiembre). Gráficos circulares y de anillos [Centro de asistencia]. <https://support.workiva.com/hc/es-419/articles/360036003451-Gráficos-circulares-y-de-anillos> (support.workiva.com)

Yee, K. L., & Mansor, N. S. M. (2023). Factors of talent retention in Malaysian construction industry. AIP Conference Proceedings, 2881(1), 050015. <https://doi.org/10.1063/5.0167660>