



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Gestión Industrial

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA
EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL
RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL**

Inga. Karen Gabriela Avila García

Asesorado por la Mtra. Paola Cristina Prera Lobos

Guatemala, julio de 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA
EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL
RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

INGA. KAREN GABRIELA AVILA GARCÍA
ASESORADA POR LA MTRA. PAOLA CRISTINA PRERA LOBOS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

MAESTRA EN GESTIÓN INDUSTRIAL

GUATEMALA, JULIO DE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
DIRECTOR	Mtro. Ing. Edgar Darío Alvarez Cotí
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Kenneth Lubeck Corado Esquivel
EXAMINADORA	Mtra. Inga. Brenda Zulema Sierra Belches
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA
EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL
RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 16 de noviembre de 2020.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Karen Gabriela Avila García', with a large, stylized flourish at the end.

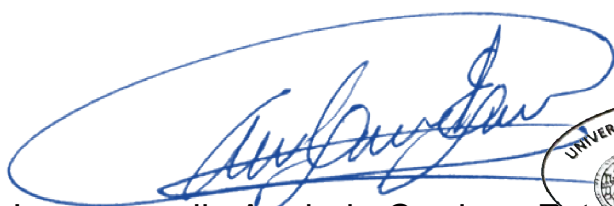
Karen Gabriela Avila García

Decanato
Facultad de Ingeniería
24189101- 24189102
secretariadecanato@ingenieria.usac.edu.gt

LNG.DECANATO.OI.534.2022

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Estudios de Posgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL**, presentado por: **Karen Gabriela Avila García**, que pertenece al programa de Maestría en artes en Gestión industrial después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana

Guatemala, julio de 2022

AACE/gaoc



Guatemala, julio de 2022

LNG.EEP.OI.534.2022

En mi calidad de Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL”

presentado por **Karen Gabriela Avila García** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Gestión industrial** ; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Colí
Director

Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería



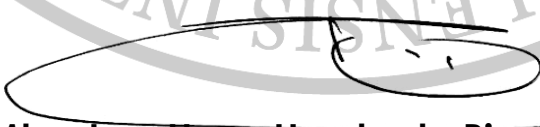


Guatemala, Marzo de 2022

Como coordinador de la **Maestría en Artes en Gestión Industrial** doy el aval correspondiente para la aprobación del Trabajo de Graduación titulado: **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL”** presentado por la Ingeniera **Karen Gabriela Avila García** quien se identifica con carné **201213160**.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”



Mtro. Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez
Coordinador de Maestría
Gestión Industrial entre semana
Escuela de Estudios de Postgrado

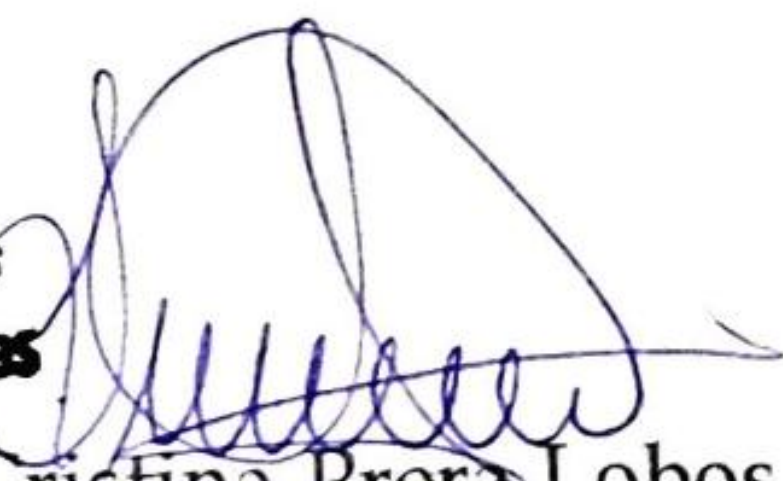
Guatemala, 10 de febrero de 2022.

Maestro Ing.
Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Presente.

Estimado Maestro Ing. Álvarez Cotí:

En mi calidad como Asesor de la Ingeniera Industrial Karen Gabriela Avila García quien se identifica con Carné 201213160, procedo a dar el aval correspondiente para la aprobación del Trabajo de Graduación titulado: **"DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL PARA UNA EMPRESA FABRICANTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL"**, quien se encuentra en el programa de Maestría en Artes en Gestión Industrial en la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente,


Paola Prera Lobos
MSc. Licda. Administración de Empresas
Colegiado 20,580
Licda. Paola Cristina Prera Lobos
Asesora

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por ser una importante influencia en mi carrera y por guiarme en el camino correcto para cumplir mis metas.

Mis padres

Brenda Lisseth García Nova y Héctor Ismael Saban Gudiel, por educarme y convertirme en una persona de bien, íntegra y honesta. Gracias por su comprensión, apoyo y amor sincero.

Mis hermanas

Katherin y Brenda Avila, Anallely Saban. Por estar presentes y apoyarme en todo momento de mi vida.

Mis abuelos

María Cleta Nova de García y Víctor Manuel García Hernández, por darme un ejemplo de superación, humildad y sacrificio, por enseñarme a valorar lo que tengo.

Familia y amigos

Por ser la bendición más grande que Dios me ha regalado, por el apoyo constante y el amor incondicional, por compartir momentos especiales e importantes, por brindarme su apoyo y amistad.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por ser la casa de estudios superiores que me abrió las puertas para enriquecer mis conocimientos y, así, engrandecer mi patria y poner muy en alto su nombre.

Facultad de Ingeniería

Por ser parte importante de mi formación profesional y ayudarme a cumplir una meta más en mi vida.

Mi familia

Especialmente a mis hermanas Brenda y Katherin Avila, a mi madre Brenda García por brindarme apoyo moral y emocional, y familia en general.

**Mis amigos de
la maestría**

Shirley Herrera, Gabriela García, Jorge Tuquer, Jorge Reyes, Anabela Córdoba, por ser parte de esta aventura de aprendizaje y crecimiento profesional.

Mi asesora

Mtra. Paola Prera, un agradecimiento especial por su asesoría en la elaboración de mi trabajo de graduación, por compartir sus conocimientos y brindarme su valioso tiempo.

Empresa

Por permitirme ampliar mis conocimientos en la empresa. En general a cada uno de los trabajadores que colaboró conmigo para llevar a cabo este trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XI
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	XIII
OBJETIVOS.....	XVII
RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO	XIX
INTRODUCCIÓN	XXIII
1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1. Evaluación de desempeño	1
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Evaluación de desempeño	5
2.1.1. Historia	7
2.1.2. Preguntas claves en el proceso de evaluación de desempeño	9
2.1.3. Utilidad de las evaluaciones de desempeño.....	10
2.1.4. Elementos del sistema de evaluación de desempeño	12
2.1.5. Problemas en las evaluaciones de desempeño.....	13
2.1.6. Métodos de evaluación de desempeño	14
2.2. Productividad.....	17
2.2.1. Tipos de productividad.....	18
2.2.2. Factores que afectan la productividad	19
2.2.3. Importancia de la productividad	21

2.2.4.	Indicadores de productividad.....	21
2.2.4.1.	Eficacia.....	22
2.2.4.2.	Eficiencia.....	22
2.2.4.3.	Efectividad.....	22
2.3.	Medición del trabajo	23
2.4.	Rendimiento laboral	23
2.5.	Industria química.....	23
2.6.	Ramas de la industria química	24
2.7.	Productos químicos.....	24
2.8.	Compatibilidad de productos químicos.....	25
2.9.	Productos químicos de limpieza y desinfección	26
2.10.	Clasificación de productos químicos de limpieza y desinfección	26
2.11.	Herramientas de análisis.....	27
2.12.	FODA	27
2.13.	Cuadros comparativos	28
2.14.	Entrevistas	29
3.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	31
4.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	35
4.1.	Diagnóstico situacional de la empresa: medición del rendimiento y productividad del personal	35
4.2.	Selección del método de evaluación de desempeño para la medición del rendimiento y productividad del área de producción.....	42
4.3.	Definición del alcance y factores a incluir en la evaluación de desempeño del personal del área de producción.....	45

4.4.	Pasos para integrar el sistema de evaluación de desempeño en el Departamento de Producción	55
4.5.	Ventajas y beneficios de un sistema de evaluación de desempeño.....	76
5.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	83
5.1.	Diagnóstico situacional	83
5.2.	Métodos de evaluación de desempeño	84
5.3.	Definición del alcance y factores del sistema de evaluación de desempeño.....	84
5.4.	Integración del sistema de evaluación de desempeño	85
5.5.	Ventajas y beneficios del sistema de evaluación de desempeño.....	86
	CONCLUSIONES	89
	RECOMENDACIONES	91
	REFERENCIAS	93
	APÉNDICES	99
	ANEXOS	117

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Elementos del sistema de evaluación de desempeño.....	13
2.	FODA.....	28
3.	Cuadro comparativo	29
4.	Organigrama de producción	36
5.	Análisis FODA.....	38
6.	Encuesta de evaluación de desempeño.....	39
7.	Encuesta de clima laboral	41
8.	Diagrama de flujo del proceso de fabricación	46
9.	Planeación estratégica.....	55
10.	Resultados de la evaluación de desempeño por factor.....	74
11.	Desempeño por colaborador	75
12.	Ventajas del sistema de evaluación de desempeño	76

TABLAS

I.	Métodos de evaluación de desempeño.....	42
II.	Plantilla para evaluación de desempeño.....	44
III.	Categorización de factores por evaluar.....	47
IV.	Ruta crítica	52
V.	Recursos	53
VI.	Diseño para el sistema de evaluación de desempeño	56
VII.	Plantilla de evaluación del desempeño.....	58
VIII.	Criterios para el evaluador	61

IX.	Competencias laborales	63
X.	Procedimiento para la evaluación de desempeño.....	64
XI.	Indicador de desempeño	72
XII.	Cronograma para la integración del sistema de evaluación de desempeño.....	73
XIII.	Beneficios del sistema de evaluación de desempeño	78
XIV.	Comparación de tiempos de producción.....	80

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
°	Es un símbolo tipográfico que se usa, entre otras cosas, para representar grados de ángulos.
pH	Medida del grado de acidez o alcalinidad de una sustancia o una solución.
%	Porcentaje es un símbolo matemático, que representa una cantidad dada como una fracción en 100 partes iguales.
Σ	Sumatoria que permite representar sumas de varios sumandos.
kg	Unidad básica de masa del Sistema Internacional de Unidades (SI).

GLOSARIO

Diagrama Gantt	Herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.
E	Tiempo esperado en el que una actividad se puede realizar.
FODA	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas
Hh	Horas hombre, tiempo invertido en horas por cada persona.
IP	Índice de productividad
M	Tiempo más probable en el que una actividad se puede realizar en condiciones normales.
O	Tiempo optimista, en el que una actividad se puede realizar en condiciones normales.
Odoo	Software de planificación de recursos empresariales integrado.
P	Tiempo pesimista, es el tiempo máximo en el que una actividad se puede realizar.

PERT

Herramienta de gestión de proyectos que se emplea para analizar cada tarea necesaria para completar un proyecto.

Polín

A veces llamado un pallet o paleta, es una estructura de transporte plana que soporta los bienes de una manera estable.

RESUMEN

La evaluación del desempeño es un sistema que le permite a las organizaciones medir el rendimiento y productividad de los colaboradores por medio de un método definido, el cual evalúa factores necesarios e indispensables para llevar a cabo de forma positiva las actividades de un puesto de trabajo.

El objetivo principal de la presente investigación es diseñar un sistema de evaluación de desempeño, el cual permita medir el rendimiento y productividad del personal del departamento de producción de una empresa que se dedica a la fabricación de productos químicos para limpieza industrial; actualmente la empresa no cuenta con un sistema formal para medir los resultados de los colaboradores.

La investigación tiene un diseño no experimental transversal, con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), el tipo de estudio y alcance es descriptivo, tomando muestras representativas por juicio, e identificar un método para el proceso de evaluación del desempeño, desarrollar paso a paso los elementos que se necesitan para su integración y generación de resultados sobre el rendimiento y productividad del personal.

Entre los principales resultados de la implementación del sistema de evaluación de desempeño se tiene el control y gestión del talento humano disponible, identificar necesidades de capacitación, incentivos, promociones, sanciones o bajas, de acuerdo con los resultados obtenidos, además se obtuvo una reducción en los tiempos del proceso de fabricación debido a que los colaboradores están más comprometidos con el trabajo y su rendimiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Contexto general

En una empresa perteneciente a la industria de productos químicos; específicamente en el área de producción se ha venido observando problemas por bajo rendimiento y productividad del personal en los últimos dos años. La empresa está en una transición de pequeña a mediada empresa y aún cuenta con un proceso productivo manual en todas sus etapas; por lo tanto, los resultados esperados de las tareas asignadas individualmente dependen en mayor parte del esfuerzo, capacidad y compromiso del talento humano para lograr alcanzar las metas propuestas en las planificaciones del área de producción.

La organización no cuenta con un método, herramienta o sistema que le brinde la información acerca del rendimiento del personal que posee, por lo tanto, es difícil poder identificar necesidades u oportunidades de mejora para el recurso humano y tener mayor control sobre el mismo.

- Descripción del problema

En la planta de producción de una empresa de productos químicos se presentan inconvenientes por el bajo rendimiento y productividad del personal, el logro de las metas propuestas del departamento y el alcance de los objetivos individuales respecto a las tareas y atribuciones asignadas en el puesto de trabajo.

En las causas identificadas se observa una deficiencia en el compromiso laboral, insatisfacción del personal, capacitación, falta de habilidades y conocimientos, el descriptor y perfil de puesto no está diseñado correctamente para cubrir las actividades del cargo; estos factores afectan las relaciones interpersonales, el ambiente laboral, el rendimiento y la productividad en general.

La empresa actualmente no mide el rendimiento y productividad del personal de producción, únicamente cuenta con un indicador de cumplimiento sobre la planificación semanal de producción; esto limita el acceso a información útil para la toma de decisiones respecto al control y gestión del talento humano.

- Formulación del problema

Pregunta central

¿Cómo medir el rendimiento y productividad del personal de una planta de producción de productos químicos, conforme a las especificaciones y requerimientos del puesto de trabajo?

Preguntas auxiliares

- ¿Cómo se determina actualmente el rendimiento y productividad del personal de la planta de producción de acuerdo con los objetivos individuales?
- ¿Qué metodología se puede utilizar para medir el rendimiento de una persona del área de producción de acuerdo con el puesto de trabajo?
- ¿Qué alcance y qué factores son necesarios medir para el personal en una evaluación de desempeño, respecto a comportamientos, conocimientos, habilidades y destrezas?

- ¿Cómo integrar un sistema de evaluación de desempeño como estrategia laboral para aumentar la productividad de Departamento de Producción?
 - ¿Cuáles son las ventajas y beneficios de contar con un sistema de evaluación de desempeño del personal en el departamento?
- Delimitación del problema

La investigación abarca el estudio de evaluación de desempeño del personal de la planta de producción de una empresa de productos químicos.

OBJETIVOS

General

Diseñar un sistema de evaluación de desempeño que permita determinar el rendimiento y productividad del personal de una planta de producción de productos químicos, identificar oportunidades de mejora para gestionar eficientemente el talento humano.

Específicos

1. Diagnosticar el funcionamiento de la estructura organizacional y el procedimiento actual de evaluación del rendimiento y productividad del departamento de producción para determinar el cumplimiento de objetivos individuales de acuerdo con el puesto de trabajo.
2. Determinar que metodología de evaluación se adapta al proceso y al personal de la planta de producción para medir el rendimiento y productividad comprobando el cumplimiento de objetivos establecidos en el puesto de trabajo.
3. Definir el alcance y los factores necesarios e importantes que deben ser incluidos en la evaluación de desempeño del personal y que brinden la información necesaria para gestionar correctamente al personal disponible en el área de trabajo.

4. Establecer los pasos necesarios para integrar eficientemente la metodología de evaluación de desempeño en el área de producción con la finalidad de tener un procedimiento establecido.
5. Identificar las ventajas y beneficios de contar con un sistema de evaluación de desempeño en el área de producción.

RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

La investigación se realizó desde un enfoque mixto; cualitativo por las observaciones, análisis de procedimientos y actividades relacionadas con la gestión del talento humano como habilidades, conductas y comportamientos en el área de trabajo; y cuantitativo por el análisis matemático y estadístico de los resultados obtenidos como tiempos de producción, kilogramos fabricados semanalmente.

Esta investigación tiene alcance descriptivo y diseño no experimental transversal, debido a que se describe la situación actual de la empresa respecto a la determinación del rendimiento y productividad del Departamento de Producción mediante el análisis de información documental, además, las variables involucradas para el desarrollo del sistema de evaluación de desempeño no se manipularon durante el tiempo de la investigación, ni fue necesario realizar algún tipo de experimento, debido a que la investigación únicamente está enfocada en utilizar el sistema de evaluación de desempeño como herramienta de medición, además se tomaron muestras representativas por juicio para el análisis de los datos recolectados.

La investigación se llevó a cabo en seis fases, para una mayor comprensión y desarrollo de los resultados, como se muestra a continuación:

- Primera fase: consistió en apoyo documental de la bibliografía, por medio de la revisión y análisis de temas claves y relacionados con la evaluación del desempeño, esto con el objetivo de poder fundamentar el tema de

investigación, se utilizaron herramientas como los motores de búsqueda en internet, libros, tesis, artículos y documentales sobre el tema.

- Segunda fase: se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa bajo estudio; acerca de la metodología de medición del rendimiento y productividad del personal en el Departamento de Producción por medio de la evaluación y análisis de los procesos actuales del departamento, utilizando herramientas como observación directa e indirecta, realización de encuestas, entrevistas estructuradas y FODA.
- Tercera fase: se definió el método de evaluación de desempeño para utilizar, por medio de la identificación y análisis de los diferentes métodos que existen en la actualidad, se utilizaron herramientas como cuadros comparativos para un mejor análisis y toma de decisión.
- Cuarta fase: se estableció el alcance esperado y los factores necesarios para incluir en el proceso de evaluación de desempeño de personal, por medio de la evaluación y análisis de la información obtenida de los métodos, además los factores indispensables en el proceso productivo de fabricación, en esta fase se utilizó herramientas como observación directa, categorización, estudio de tiempos y diagrama PERT.
- Quinta fase: se desarrolló el sistema de evaluación de desempeño para el Departamento de Producción, por medio de su integración y alineación al plan estratégico de la organización, se utilizaron las herramientas: cronogramas e indicadores para los resultados de las evaluaciones de desempeño.

- Sexta fase: como resultado de la implementación del sistema de evaluación de desempeño se identificaron ventajas y beneficios de contar con dicho sistema, por medio de la síntesis y análisis de los resultados obtenidos, se utilizaron herramientas como cuadros comparativos para su mejor comprensión.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está basado en el diseño de un sistema de evaluación de desempeño para el personal del Departamento de Producción en una empresa que se dedica a la fabricación de productos químicos para limpieza industrial. La problemática radica en el bajo rendimiento y productividad del personal y no contar con un proceso formal para determinar y medir los resultados de cada uno de los colaboradores, por lo tanto, le es difícil poder gestionar y controlar correctamente el talento humano disponible en el área de trabajo.

El objetivo primordial de diseñar un sistema de evaluación de desempeño es verificar el nivel de productividad y el grado de cumplimiento de los objetivos de cada puesto de trabajo y los resultados obtenidos durante un plazo determinado, tomando en cuenta el rendimiento, conductas y comportamientos necesarios para cada actividad. Si la organización no cuenta con un método, herramienta o sistema que le brinde la información acerca del rendimiento del personal que posee, es difícil poder identificar necesidades u oportunidades de mejora para el recurso humano y por lo tanto, no se tiene control sobre el mismo.

La importancia de la investigación radica en que el recurso más valioso para las organizaciones lo constituye el recurso humano, debido a que es el que lleva a cabo las actividades para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización, por lo tanto, es de suma importancia tener el control sobre el rendimiento de este a través de una evaluación de desempeño; dicho sistema sirve como instrumento para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos de cada colaborador.

Los métodos que se analizaron para poder determinar cuál se adaptaba mejor y brindaba mayores beneficios para el área en estudio. Los resultados obtenidos de la investigación están enfocados en la correcta gestión del talento humano a través del control, medición e integración de este, identificar no solo problemas sino oportunidades de mejora para la empresa bajo estudio, como, por ejemplo: necesidades de capacitación, incentivos, promociones, sanciones, bajas y retroalimentaciones puntuales para el autodesarrollo de los colaboradores.

La investigación se desarrolló en seis fases puntuales, se inició con el apoyo documental de la bibliografía, diagnóstico de la situación actual de la empresa, definición del método de evaluación por utilizar, establecimiento del alcance y factores a incluir en la evaluación de desempeño, diseño del sistema de evaluación de desempeño y por último la identificación de las ventajas y beneficios del sistema de evaluación. El enfoque del presente estudio es mixto; cualitativo-cuantitativo ya que la información recolectada fue de ambos tipos, el alcance de la investigación es descriptivo y el diseño no experimental transversal.

Los resultados de la investigación permitieron integrar la metodología de evaluación de desempeño como prueba piloto para poder medir el rendimiento y productividad del personal en el Departamento de Producción, se observaron cambios significativos en los tiempos de producción y la identificación de oportunidades de mejora para el desarrollo personal de cada colaborador.

1. MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se presenta la información necesaria previo al desarrollo, análisis y comprensión de la presente investigación, identificando los antecedentes, teorías, conceptos y características que la sustentan.

1.1. Evaluación de desempeño

La evaluación de desempeño como herramienta para medir el rendimiento y aumentar la productividad de los colaboradores de una organización es un tema que se ha estudiado e implementado desde hace mucho tiempo atrás. “Dato histórico que se conoce y se puede relacionar con la evaluación del desempeño data del siglo XVI, pues San Ignacio de Loyola, empleaba un sistema por el cual, a través de informes, evaluaba la actividad realizada por los Jesuitas” (Rodríguez, 2017, p. 10).

Las organizaciones necesitan que los colaboradores cumplan con sus metas individuales para poder alcanzar los objetivos estratégicos generales y para ello necesita tener un control sobre las habilidades, conocimientos y experiencia de su personal tomando en cuenta qué “tan importante resulta la justa apreciación del desempeño del colaborador como el establecimiento de planes de acción encaminados a reforzar, mejorar o corregir aquellos elementos que permitan un mejor desempeño en el puesto” como lo expresa (Corral, 2016, párr. 10).

Los sistemas de evaluación han sufrido cambios de acuerdo con las necesidades de las organizaciones ya que estos se han convertido en un aspecto clave para poder gestionar correctamente el talento humano dentro de las compañías. Como lo explica Gan y Triginé (2012), la evaluación de desempeño “fundamentalmente, se trata de analizar y cuantificar el valor de un individuo para la organización, en relación exclusivamente con su puesto de trabajo y en relación con el periodo evaluado” (p. 194).

La importancia y necesidad de contar con una herramienta o sistema de evaluación del desempeño es debido a que “tiene gran efecto sobre el rendimiento laboral, pues no solo es la base para las decisiones de personal - remuneración, promoción, etc., sino que también afecta la motivación de los empleados, que es pieza clave en su rendimiento y satisfacción” (Martínez, 2012, p. 285).

Todo resultado obtenido de una evaluación de desempeño debe ir de la mano de una retroalimentación o feedback oportuno porque como se hace mención “El feedback positivo es una herramienta muy potente de aprendizaje que sirve para reforzar las habilidades y motivación de la persona que las recibe. Es una forma de agradecer y aprobar su labor como colaborador, su esfuerzo y dedicación” (López y Curbelo, 2013, párr. 9). “Las personas esperan que se les diga cómo están haciendo las cosas. Además, un buen sistema de evaluación de desempeño combinado con administración por objetivos será un excelente motivador de los colaboradores” (Alles, 2013, p. 9).

El desempeño laboral según Guzmán (2017):

El término desempeño laboral se refiere a lo que en realidad hace el trabajador y no solo lo que sabe hacer, por lo tanto, le son esenciales aspectos tales como: las aptitudes (la eficiencia, calidad y productividad con que desarrolla las actividades laborales asignadas en un período determinado), el comportamiento de la disciplina, (el aprovechamiento de la jornada laboral, el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, las específicas de los puestos de trabajo) y las cualidades personales que se requieren en el desempeño de determinadas ocupaciones o cargos y, por ende, la idoneidad demostrada. (p. 6)

Hoy en día existe una variedad de métodos para la evaluación de desempeño que se pueden implementar en las organizaciones, de acuerdo con los resultados esperados, puesto de trabajo, características del personal, entre otros, entre los métodos podemos encontrar según Chiavenato (2007): Método de evaluación del desempeño mediante escala gráfica, de elección forzosa, desempeño mediante investigación de campo, mediante incidentes críticos, comparación de pares, frases descriptivas. Otro tipo de evaluación más reciente es la denominada 360. “Es un esquema sofisticado que permite que un empleado sea evaluado por todo su entorno: jefes, pares y subordinados. Puede incluir otras personas como vendedores o clientes” (Alles, 2005, p. 145).

Una parte de la gestión del talento humano se enfoca principalmente en mejorar el rendimiento y la productividad de sus colaboradores, la cual es “una medida de la eficiencia en el uso de los factores en el proceso productivo. Si una economía produce con un único factor, como el trabajo, la productividad puede entenderse como la cantidad de producto por unidad de trabajo” (Céspedes, Lavado y Ramírez, 2016, pp. 12-13).

El tema de evaluación de desempeño dentro de las organizaciones es de suma importancia y de gran ayuda como lo muestran los trabajos de investigación citados anteriormente, en los cuales se hace énfasis en el uso indispensable de los sistemas de evaluación de desempeño como estrategia competitiva. Es necesario contar con un sistema que permita determinar el rendimiento y la productividad de los colaboradores con el objetivo de identificar las necesidades y oportunidad de mejora.

2. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se detalla información conceptual y antecedentes relacionados con el sistema de evaluación de desempeño, necesarias para darle soporte y validez a la presente investigación por medio de conocimiento previamente analizado y el cual brinda puntos claves de referencia.

2.1. Evaluación de desempeño

La evaluación de desempeño es uno de los procesos fundamentales dentro de las organizaciones porque ayuda a determinar el rendimiento general de los colaboradores y poder tomar decisiones de acuerdo con los resultados obtenidos en dichas evaluaciones. Los sistemas de evaluación de desempeño permiten gestionar correctamente al talento humano disponible en las áreas de trabajo; identificar aspectos importantes como lo son: necesidades de capacitación para el personal, falta de motivación, ausencia de conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar las actividades asignadas, oportunidad de promoción interna, aumento salarial o recompensas no monetarias.

Los sistemas de evaluación deben implementarse con el objetivo de mejorar y aumentar el rendimiento y productividad de los colaboradores a través de una eficiente y oportuna retroalimentación. Algunos autores definen la evaluación del desempeño de la siguiente manera:

“Valoración, sistemática, de la actuación de cada persona en función de las actividades que desempeña, las metas y los resultados que debe alcanzar, las competencias que ofrece y su potencial de desarrollo” (Chiavenato, 2009, p. 245).

“En términos generales: la evaluación debe de llevarse a efecto independientemente de las circunstancias favorables o desfavorables que se vivan en las organizaciones con respecto a su salud económica u organizacional” (Amador, 2016, p. 232).

“Es un instrumento para dirigir y supervisar personal, entre sus objetivos principales podemos señalar el desarrollo personal y profesional del colaborador, la mejora permanente de resultados de la organización y el aprovechamiento adecuado de los recursos humanos” (Alles, 2005, p. 27).

Según la Comisión Nacional del Servicio Civil (CNSC, 2019):

La evaluación del desempeño laboral es una herramienta de gestión que con base en juicios objetivos sobre la conducta, las competencias laborales y los aportes al cumplimiento de las metas institucionales de los empleados de carrera y en periodo de prueba en el desempeño de sus respectivos empleos, busca valorar el mérito como principio sobre el cual se fundamentan sus respectivos empleos, busca valorar el mérito como principio sobre el cual se fundamenta el ingreso, la permanencia y el retiro del servicio. (p.2)

“La evaluación del desempeño constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado; dicho de otra manera, su contribución total a la organización; y en último término, justifica su permanencia en la empresa” (Werther y Davis, 2008, p. 302).

2.1.1. Historia

La evaluación de desempeño es una actividad que lleva varios años practicándose a lo largo de la historia, con el transcurrir del tiempo ha sufrido varios cambios y se ha convertido de ser un proceso simple a un proceso sistematizado y con un enfoque de mejora continua. La información acerca de la evaluación de desempeño data a partir de la edad moderna cuando Ignacio de Loyola empleaba el sistema para evaluar los trabajos realizados por los jesuitas por medio de informes que contaba con calificaciones conforme a los resultados obtenidos.

Otro dato histórico acerca de la evaluación del desempeño se le atribuye a Frederick W. Taylor en el siglo XX; quien estaba convencido de que los empleados podían aumentar las unidades que normalmente producían si se les pagaba algo extra, es decir que los incentivos monetarios eran la base para que los trabajadores alcanzaran las metas esperadas (Capuano, 2004).

En el año de 1842, Estados Unidos implementó un sistema de evaluación del desempeño de forma legal por medio de una ley impuesta por el congreso, la cual aplicaba tanto para el sector público como privado, dicha ley tenía como objetivo mejorar las habilidades y destrezas de los colaboradores. Siempre en estaos unidos, para el año de 1880 el ejército norteamericano empezó a utilizar las evaluaciones de desempeño para poder reclutar a su personal; y evaluar características físicas e intelectuales.

Una empresa reconocida a nivel mundial, como lo es la General Motors empezó a evaluar a sus ejecutivos a partir del año 1918 de forma simple, sin embargo, los sistemas de evaluación de desempeño empezaron a tener relevancia después de la segunda guerra mundial. (Chiavenato, 2007)

En sus inicios la evaluación de desempeño se enfocaba en evaluar la productividad solamente de las máquinas y no de los trabajadores operativos, sin embargo, a principios del siglo XX con la teoría de la administración se promulgó la evaluación del desempeño de los trabajadores operativos, alineado con la eficiencia de las máquinas y considerando aspectos generales para realizar las actividades y alcanzar un aumento en la eficiencia de las empresas.

Los estudios enfocados a la eficiencia de los colaboradores fueron analizados y cuestionados con el objetivo de perfeccionar y aumentar los resultados que brindaban a las organizaciones, debido a las nuevas teorías de la administración que se hicieron dentro de la escuela de relaciones humanas.

Varios cuestionamientos realizados fueron identificar cuál era el motivo principal que estimulaba a las personas a realizar sus trabajos y con ello establecieron bases prácticas para favorecer las condiciones laborales y así lograr un progreso en la productividad, también identificaron que la motivación de los colaboradores era necesaria para poder realizar sus actividades y aportar al cumplimiento de los objetivos de la empresa. (Chiavenato, 2007)

En la historia de la evaluación del desempeño aparecieron nuevas transiciones, debido al surgimiento de la popular sociedad del conocimiento que dio lugar a la decadencia de los trabajos manuales e incremento de los trabajos enfocados con el conocimiento, lo cual hizo que fuera indispensable cuantificar

el rendimiento de los colaboradores de forma más compleja, estos acontecimientos surgieron con el auge de la Revolución Industrial.

Con el paso de los años el proceso de evaluar el rendimiento y productividad de los trabajadores evolucionó, sobre todo con el uso de la tecnología, la cual ha dado lugar a incorporar nuevos aspectos por evaluar y de forma más detallada con el objetivo de obtener mejores resultados de las evaluaciones. Han surgidos en los últimos años modelos de evaluación de desempeño enfocados en las competencias y en los objetivos, sin embargo, estos modelos no abarcan toda la información para determinar el desarrollo profesional de un trabajador.

La historia de la evaluación de desempeño señala como el recurso humano ha ganado mucha importancia para las empresas, lo cual ha generado enfocarse en progresar las condiciones de trabajo y otros aspectos fundamentales para alcanzar los resultados deseados. La evaluación del desempeño es un argumento que sigue en planes de investigación y en el establecimiento de nuevos métodos que se acoplen a los cambios del día a día para alcanzar la gestión adecuadamente del recurso humano con el objetivo de alcanzar las metas de la empresa, definir sistemas de recompensas, cuantificar el nivel de cumplimiento, definir un proceso sistemático para la mejora continua de las empresas.

2.1.2. Preguntas claves en el proceso de evaluación de desempeño

En el desarrollo de la evaluación de desempeño es necesario debatir diferentes aspectos para alcanzar resultados prácticos. Los responsables de realizar tal proceso deben tener claro y bien definido lo siguiente:

- Establecer ¿Cuál es la razón por la cual la organización evaluará el desempeño?
- Establecer ¿Qué tipo de desempeño quiere medir?
- Identificar ¿Cómo debería ser el proceso ideal para realizar la evaluación de desempeño?
- Definir ¿Quiénes serán los responsables de llevar a cabo la evaluación de desempeño?
- Establecer ¿Periodicidad de la evaluación de desempeño?
- Identificar ¿Proceso correcto de comunicación acerca de la evaluación de desempeño para todos los involucrados?

Luego de haber respondido las preguntas mencionadas anteriormente, y haber establecido los pasos a seguir se podrá implementar un sistema de evaluación de desempeño orientado en los puestos de trabajo, competencias y habilidades que ayuden al éxito de la empresa.

2.1.3. Utilidad de las evaluaciones de desempeño

Las evaluaciones de desempeño generan una serie de beneficios, tanto para la organización, como para los empleados; esto se cumple si el proceso se realiza de forma estructurada y objetiva. El beneficio principal se ve reflejado en el progreso del desempeño de los trabajadores a través de una retroalimentación pertinente y certera a cerca de los resultados de su trabajo. Con la evaluación de desempeño se pueden definir estrategias de compensación salarial que estimulen a aumentar su desempeño. Promociones internas que se utilizan como reconocimientos por los resultados obtenidos en un periodo determinado de tiempo.

Otros beneficios que ofrece la evaluación de desempeño es reconocer la falta de capacitación y progreso en las áreas de trabajo, de acuerdo con conocimientos, habilidades y destrezas que benefician al trabajador a realizar mejor sus tareas. La planificación y desarrollo de la carrera profesional es un tema que sobresale en los resultados de las evaluaciones de desempeño debido a que la retroalimentación posibilita la toma de decisiones sobre el desarrollo profesional (Werther y Davis, 2008).

Reconocer procesos con escasa información o deficiente que llevan a los colaboradores a obtener un efecto negativo en sus evaluaciones, esto apoya a realizar una síntesis detallada de los descriptores y perfiles de puestos, con el fin de sincronizar adecuadamente los objetivos hacia los resultados que se desean alcanzar, asimismo se detectan inconvenientes en el proceso de reclutamiento y selección para mejorarse. Otro de los beneficios que ofrece el proceso de evaluación de desempeño es identificar los diferentes aspectos externos que inciden de manera directa e indirecta en el desempeño de los colaboradores, tales como: la familia, salud, la economía, entre otros.

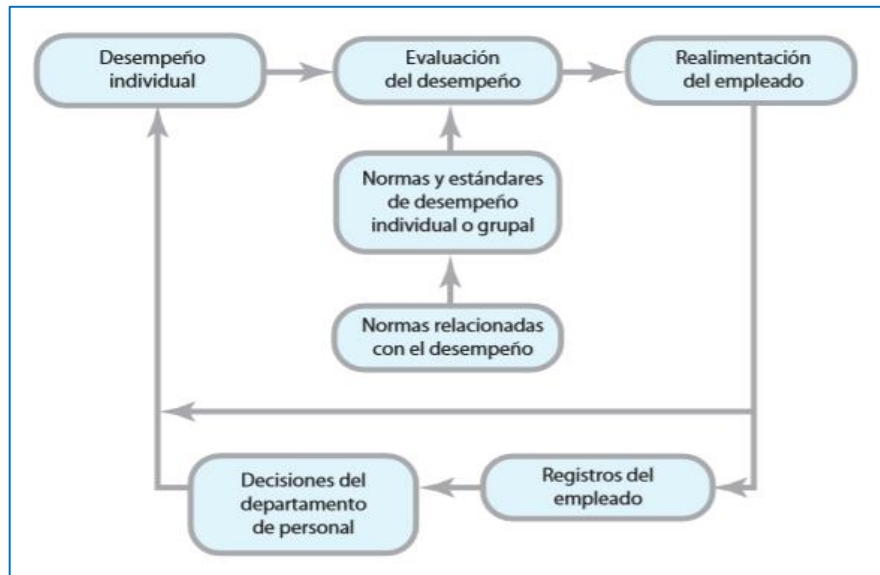
Las relaciones personales entre colaboradores, supervisores y jefes se pueden mejorar ya que es un aspecto que considerar en las evaluaciones. Para aprovechar las ventajas que brinda el proceso de evaluación de desempeño es indispensable que las empresas opten por un mecanismo que sea efectivo, seguro y aceptado, principalmente que se acomode a las particularidades y necesidades de la empresa, definir un plazo fijo de tiempo para realizar las evaluaciones.

2.1.4. Elementos del sistema de evaluación de desempeño

Para que el sistema de evaluación de desempeño sea eficiente, es necesario definir y establecer los elementos que lo integrarán, y que están íntimamente enlazados con la medición de este. Los elementos deben ser generales y enfocados al puesto de trabajo.

Los resultados de la evaluación deberían brindar los mismos resultados, independientemente si la evaluación es para un gerente, supervisor o al personal operativo, la intención es que los elementos inmersos sean iguales para todos los niveles de la empresa. En la figura siguiente se muestran los elementos claves para un sistema de evaluación del desempeño, identificando la importancia de contar con un patrón de medición que pueda ser corroborado en el proceso:

Figura 1. **Elementos del sistema de evaluación de desempeño**



Fuente: Werther y Davis (2008). *Elementos claves en los sistemas de evaluación del desempeño.*

2.1.5. Problemas en las evaluaciones de desempeño

Como todo proceso y sistema de medición tiene beneficios y problemas que surgen por no seguir de forma sistemática y objetiva las evaluaciones de desempeño. Algunos problemas recurrentes que pueden presentarse son: la falta de creación de directrices y parámetros para realizar el proceso, no establecer juicios objetivos para hacer las evaluaciones, deficiente organización entre los participantes; evaluado y evaluador, fallas de las personas que realizan la evaluación al no aplicar profesionalismo e imparcialidad al momento de medir ciertos aspectos, brindar una retroalimentación incorrecta al evaluado que no le permita identificar sus deficiencias y oportunidades de mejora, y uno de los problemas más comunes se dan por la mala comunicación que existe entre las personas y los departamentos (Alles, 2005).

Otros problemas que se presentan son debido a que las personas involucradas piensan y sienten que las evaluaciones representan un castigo o sanción de su trabajo, o bien que las personas que realizan las evaluaciones manifiesten que el proceso es una pérdida de tiempo y solo consiste en completar un formato. Si la evaluación toma en consideración factores que no agregan valor, el resultado será negativo. Por eso es importante definir el proceso de evaluación para garantizar su efectividad.

2.1.6. Métodos de evaluación de desempeño

A lo largo de los años se han desarrollado varios métodos para realizar el proceso de evaluación de desempeño y con el propósito de elevar y progresar el rendimiento y productividad de los colaboradores.

Cada uno se enfoca en aspectos diferentes, sin embargo, son métodos excluyentes y pueden utilizarse de forma combinada si así lo desea la organización y poder obtener mejores resultados. No solo usarlo como métrica para compensación salarial o bajas, sino como un instrumento de avance para los trabajadores de la empresa. (Chiavenato, 2007)

Los métodos de evaluación de desempeño miden: características, conductas y resultados y todos poseen ventajas y desventajas al momento de ponerlos en práctica. A continuación, se describen algunos de los métodos más utilizados por las industrias:

- Escalas mixtas: es una variante del método de escala de puntuación, la disimilitud consiste en ofrecer tres definiciones específicas al evaluador: superior, promedio e inferior. (Alles, 2005)

- Escala de puntuación: método sencillo que consiste en asignar una puntuación que va de un valor bajo a un valor alto, o bien, de satisfactorio a insatisfactorio, entre los extremos de estas puntuaciones existen otros valores intermedios, es aplicado a ciertas características y factores que la organización necesita medir acerca del trabajador, por ejemplo: iniciativa, rendimiento, cooperación, calidad del trabajo, entre otros. Se considera un método de antaño y utilizado por la sencillez de su aplicación, sin embargo, por ser un método subjetivo se pierde la opción de mejorar el desempeño del colaborador. (Werther y Davis, 2008)
- Lista de verificación: este método trabaja con una serie de oraciones enfocadas al desempeño y características de los trabajadores y cada oración tiene asignada una puntuación de acuerdo con su importancia y relevancia para el puesto, un ejemplo de las oraciones que se pueden incluir en este método es: suele ayudar a quienes lo necesitan, mantiene muy aseado su lugar de trabajo, es un método práctico de aplicar, pero al igual que la escala de puntuación es un método muy subjetivo que puede dar lugar a interpretaciones erróneas.
- Elección forzada: este método consiste en una serie de frases descriptivas acerca del desempeño del empleado, es común utilizar dos frases positivas o dos frases negativas en la cual el evaluador debe elegir la que mejor se adapte al desempeño que ha presentado el empleado en un periodo determinado, el número de frases descriptivas puede variar según la necesidad de la organización. Es un método fácil de utilizar y reduce la posibilidad de que el evaluador distorsione la información, sin embargo, no brinda retroalimentación para que el empleado pueda mejorar en las áreas deficientes.

- Investigación de campo: este método utiliza una serie de entrevistas realizadas por un experto en evaluaciones y el jefe inmediato del evaluado y se lleva a cabo en cuatro etapas que son: evaluación inicial del trabajador, síntesis realizada por el especialista a través preguntas planteadas al superior inmediato, plan de trabajo a cerca de los resultados obtenidos y, por último, realizar una comprobación del desempeño en un determinado tiempo. Es un método muy costoso por eso las organizaciones no lo utilizan (Chiavenato, 2009).
- Comparación de pares: este método está basado en evaluar a dos o más trabajadores del mismo nivel jerárquico, en el cual se compara el desempeño de ambos, en varias ocasiones sirve para la toma de decisiones con relación a recompensas monetarias, se debe tener precaución para no llevar la evaluación al punto de competición de ambos empleados en lugar de promover la cooperar entre ellos.
- Formas narrativas: es necesario realizar un ensayo que describa al empleado, y le permite al jefe expresar su opinión sobre el evaluado. Es necesario que el ensayo se desarrolle con la mejor redacción posible. (Alles, 2005)
- Incidentes críticos: está basado en particularidades extremas que muestran desempeños positivos (éxito) o negativos (fracaso), mide el desempeño extraordinario con el objetivo de identificar los puntos sólidos y frágiles del trabajador (Chiavenato, 2009).
- Autoevaluaciones: método progresista para realizar la evaluación de desempeño de los colaboradores por medio de una autoevaluación, que

sirve como inspirador para elevar el desarrollo personal y permite mayor participación en el proceso de evaluación.

- **Administración por objetivos:** en este método es importante que se planteen los objetivos entre ambas partes, evaluador y el evaluado; dichos objetivos deben ser mediables y alcanzables, la evaluación debe realizarse periódicamente para poder corregir en caso de que el cumplimiento de los objetivos no se esté alcanzando adecuadamente. Este método puede llegar a fallar debido a que se evalúan aspectos cuantitativos y se dejan de lado aspectos cualitativos que en algunos puestos pueden llegar a ser muy importantes, además el planteamiento de objetivos se puede quedar corto o excederse si no se analizan correctamente.
- **Evaluación de 360°:** en este método existe una participación general de todas las personas y puestos que tienen relación con el empleado que será evaluado, y no solo el jefe inmediato, lo cual permite tener un mayor panorama del desempeño que exige el puesto. Este método sirve como herramienta para mejorar el desarrollo personal y profesional, es de carácter anónimo y brinda mayor retroalimentación para la persona evaluada.
Este método tiene la desventaja de que se puedan emitir juicios malintencionados para la persona evaluada, por tal motivo es importante seleccionar cuidadosamente a las personas que realizarán la evaluación.

2.2. Productividad

La productividad es la relación que se genera entre la cantidad de productos o servicios de un sistema productivo y los recursos empleados para

obtenerlos; entre los recursos empleados podemos mencionar: tiempo, materiales, mano de obra, materia prima, entre otros. La productividad puede representarse mediante la siguiente relación:

$$\text{productividad} = \frac{\text{salidas}}{\text{entradas}} \quad (1)$$

La productividad necesita que se manifieste primero la eficiencia al usar los recursos básicos sin desperdiciar, como son; el tiempo, el espacio y la materia-energía; con la finalidad de no mermarlos; para efectuar las actividades lo más rápido posible; y lograr ahorro actuando con rapidez; recurriendo a la aplicación de la ciencia en técnicas con creatividad; es la síntesis de dos finalidades inseparables; ahorro de recursos y velocidad de proceso, para producir o crear. (Herrera, 2013, p. 17)

Según una definición general, la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos — trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información — en la producción de diversos bienes y servicios. (Prokopenko, 1989, p. 3)

2.2.1. Tipos de productividad

Existen diferentes tipos de productividad dependiendo de los ingresos y egresos implicados en un proceso, es decir las herramientas empleadas para la fabricación de un bien o servicio y los resultados alcanzados. Entre los tipos de productividad se pueden mencionar:

- Productividad laboral: es la relación que hay entre el incremento o descenso del rendimiento para la elaboración de un bien y el tiempo generado por el personal operativo, conocida también como productividad por hora trabajada.
- Productividad parcial: este tipo de productividad evalúa la relación que existe entre cantidad total de salidas y un insumo en específico; de un total de insumos involucrados en el proceso.
- Productividad marginal: permite determinar la variación en unidades producidas al hacer uso de un insumo adicional, mientras los demás insumos involucrados se mantienen constantes.
- Productividad total: se conoce como la dependencia que se genera entre la cantidad total de unidades producidas y la cantidad total de factores de entrada inmersos en el proceso. (Carro y Gonzales, 2015)

2.2.2. Factores que afectan la productividad

Los factores que impactan en la productividad son internos y externos, es indispensable identificarlos para poder controlarlos y tenerlos bajo monitoreo, con el fin de observar el comportamiento y los cambios que sufren estos factores a con el pasar del tiempo, y que afectan a la productividad.

Los factores de productividad de la empresa tienen dos clasificaciones; internos y externos. Los factores internos se clasifican en factores duros y blandos, y los factores externos en ajustes estructurales, recursos naturales y administración pública e infraestructura (Mukherjee y Singh, citados en Prokopenko, 1980). La clasificación se muestra a continuación:

Factores Internos:

- Factores duros: no se pueden modificar fácilmente.
 - Producto
 - Planta y equipo
 - Tecnología
 - Materiales y energía
- Factores blandos: se pueden modificar y cambiar fácilmente.
 - Recurso humano (personas)
 - Organización y sistemas
 - Métodos de trabajo
 - Estilos de dirección

Factores externos:

- Ajustes estructurales: son el resultado y causa del desarrollo económico y social.
 - Económicos
 - Demográficos y sociales
- Recursos naturales: capacidad de los países para generar y utilizar los recursos.
 - Mano de obra
 - Tierra
 - Energía
 - Materias primas
- Administración pública e infraestructura: políticas y estrategias estatales.
 - Mecanismos institucionales
 - Políticas y estrategia
 - Infraestructura
 - Empresas públicas

2.2.3. Importancia de la productividad

La productividad es de suma importancia porque:

El único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar sosteniblemente su competitividad y rentabilidad es aumentando su productividad. Los instrumentos fundamentales que originan una mayor productividad son: la mejora de métodos, la determinación de los tiempos correspondientes a los métodos mejorados, la eliminación de despilfarros (mudas) y un sistema adecuado de retribuciones. (AdminTEMSA, 2014, párr. 1)

Las organizaciones buscan periódicamente producir más con los mismos recursos o menos, la productividad debe analizarse para poder determinar los procesos más adecuados de gestión y mejora continua, definir tiempos muertos, recursos útiles para el proceso de fabricación. Si la organización no mide la productividad no tendrá oportunidad de competir en el mercado que cada vez es más exigente.

2.2.4. Indicadores de productividad

Los indicadores de productividad son herramientas que se utilizan para evaluar y cuantificar los resultados de un proceso. Entre los indicadores podemos mencionar: eficiencia, eficacia y efectividad, son términos muy parecidos, pero no iguales.

2.2.4.1. Eficacia

“Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera” (Real Academia Española [RAE], 2019, párr. 1). La eficacia no es más que al alcanzar los objetivos y metas establecidas por una organización.

2.2.4.2. Eficiencia

“Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado” (RAE, 2019, párr. 1). La eficacia no es más que al alcanzar los objetivos y metas establecidas por una organización con el menor uso de recursos.

2.2.4.3. Efectividad

Es la relación entre los resultados logrados y los resultados que nos habíamos propuesto. y da cuenta del grado de cumplimiento de los objetivos que hemos planificado: cantidades a producir, clientes a tener, órdenes de compra a colocar, etc. Cuando se considera la efectividad como único criterio se cae en los estilos efectivistas, aquellos donde lo importante es el resultado, no importa a qué costo. La efectividad se vincula con la productividad a través de impactar en el logro de mayores y mejores productos (según el objetivo), sin embargo, adolece de la noción de uso de recursos. (Rodríguez y Gómez, 1991, p. 34)

2.3. Medición del trabajo

La medición es el proceso de realizar comparaciones entre unidades de medida. Según Caso (2003), la medición del trabajo es una técnica que busca determinar un estándar que será asignado para la realización de un trabajo concreto. Este proceso involucra el contenido del trabajo, el método utilizado, fatiga del trabajador y retrasos personales inevitables.

Aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador cualificado en llevar a cabo una tarea definida, efectuándola según una norma de ejecución preestablecida. (British Standards Institution citado en OIT, 1996)

2.4. Rendimiento laboral

“Proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados. Producto o utilidad que rinde o da alguien o algo. El rendimiento laboral no es más que el resultado que proporciona uno o más empleados, incluyendo las acciones y comportamientos” (RAE, 2019).

2.5. Industria química

“El objetivo fundamental de una industria química es la de lograr utilidades mediante la compra de materias primas, transformación fisicoquímica de las mismas, venta de productos elaborados, inversión en instalaciones de producción, contratación de recursos humanos de todos los niveles” (Suarez, 2004, p. 10).

La industria química es una de las que se ha desarrollado con mayor rapidez, tanto en extensión como en intensidad. Este doble y rápido

desarrollo tiene relación con el hecho de que cada vez que la investigación química aporta una sustancia nueva – y el número de moléculas nuevas ha aumentado en millones en los últimos 100 años – siempre es posible ensayar su aplicación en cientos de maneras y para fines distintos, y raro será que entre tantas posibilidades no hay siquiera una que no resulte revolucionaria: textiles, plaguicidas, fertilizantes, desfoliantes, medicamentos, detergentes, refractarios, semiconductores, varios especiales, plásticos, cauchos, etc. (Vian, 2006, p. 2)

2.6. Ramas de la industria química

De acuerdo con la fabricación de productos; la industria química se divide en diferentes ramas como indica Estela, (2020).

- Industria química básica
- Industria petroquímica
- Industria farmacéutica
- Industria de los fertilizantes
- Industria de los solventes
- Industria de los pesticidas
- Industria de los plásticos.

2.7. Productos químicos

Un producto químico, es un conjunto de compuestos químicos (aunque en ocasiones sea uno solo) destinado a cumplir una función. Generalmente el que cumple la función principal es un solo componente, llamado componente activo. Los compuestos restantes o excipientes son para llevar a las condiciones óptimas al componente activo (concentración, pH,

densidad, viscosidad, etc.), darle mejor aspecto y aroma, cargas (para abaratar costos), etc.). (Universidad Pública de Navarra [UPNA], 2017, p.3)

Existe una variedad de productos químicos de acuerdo con su peligrosidad, entre los cuales podemos mencionar:

- Productos explosivos
- Productos inflamables
- Productos comburentes
- Gases comprimidos o licuados
- Productos corrosivos
- Productos tóxicos
- Productos irritantes
- Productos cancerígenos, múgatenos y teratógenos
- Productos peligrosos para el medio ambiente (UPNA, 2017).

2.8. Compatibilidad de productos químicos

Los productos químicos pueden reaccionar o no con otros productos de acuerdo con sus componentes, por esa razón es de suma importancia que puedan almacenarse y manipularse de forma segura para evitar accidentes dentro de las industrias, como, por ejemplo: explosiones, incendios y generar gases tóxicos dañinos para las personas y el medio ambiente. Los productos químicos deben estar debidamente identificados de acuerdo con su peligrosidad y conforme a ellos agrupase de la siguiente forma:

- Líquidos inflamables
- Gases comprimidos

- Ácidos
- Sustancias peligrosas volátiles
- Oxidantes líquidos
- Sustancias peligrosas líquidas no volátiles
- Bases líquidas

2.9. Productos químicos de limpieza y desinfección

Son productos cuya composición está constituida principalmente por agua y compuestos químicos como cloro, ácidos, alcoholes, hidróxidos, entre otros. La finalidad de estos productos es quitar la suciedad, bacterias, microorganismos y agentes dañinos para la salud. Entre los productos de limpieza y desinfección industrial podemos mencionar:

- Detergentes
- Jabones
- Desengrasantes
- Limpiadores
- Lavavajillas
- Abrillantadores

2.10. Clasificación de productos químicos de limpieza y desinfección

Conforme a la particularidad química de pH los productos de limpieza se catalogan por su grado de alcalinidad o acidez, de la siguiente manera:

- Alcalinos: desengrasantes, limpiadores con aceite de pino, lavatrastos, cloro

- Neutros: limpiadores de alfombras y tapicería, jabones líquidos para manos
- Ácidos: quita sarro, desoxidantes y suavizantes de telas.

2.11. Herramientas de análisis

Para el proceso de toma de decisiones empresariales, los altos mandos y gerentes necesitan datos puntuales, dicha información debe pasar previamente por una síntesis que ayude a identificar los puntos positivos y negativos de los procesos y proyectos por evaluar, y para ello es necesario utilizar las herramientas de análisis. A continuación, se muestran varias de las herramientas de análisis que se emplearán para el desarrollo del presente trabajo.

2.12. FODA

El análisis FODA es una herramienta que describe la situación actual de una empresa, proyecto, institución, incluso de una persona, y en la cual se identifican los aspectos internos como lo son: fortalezas y debilidades; y los aspectos externos como lo son: oportunidades y amenazas. El FODA sirve para desarrollar estrategias de negocios que mejoren las condiciones actuales de la empresa, la representación gráfica de esta herramienta se muestra en cuatro cuadrantes de la siguiente forma:

Figura 2. **FODA**



Fuente: Hernández (2015). *Features Post*. Consultado el 18 de octubre de 2020.

Recuperado de: <https://dulliz93.wixsite.com/creacion-reciclabe/single-post/2015/07/05/FODA-%C2%BFQu%C3%A9-es-cual-es-su-funci%C3%B3n-y-como-se-hace>

2.13. Cuadros comparativos

El cuadro comparativo es un instrumento de análisis de información en la cual se expresan diferentes ideas, nociones, pensamientos, juicios y particularidades previamente definidas con el motivo de identificar las ventajas y desventajas para la toma de decisiones entre las diferentes ideas expresadas. A continuación, se muestra la representación gráfica de un cuadro comparativo:

Figura 3. **Cuadro comparativo**

CUADRO COMPARATIVO		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	VENTAJA

Fuente: CorelDRAW Graphics. (s.f.). *Cómo realizar cuadros comparativos*. Consultado el 18 de octubre de 2020. Recuperado de: <https://cuadrocomparativo.org/consejos-e-informacion-sobre-como-hacer-cuadros-comparativos-ejemplos-de-cuadros-comparativos/>

2.14. Entrevistas

Las entrevistas son herramientas de análisis de información, donde existe un intercambio de pensamientos e ideas entre dos o más personas. La entrevista se realiza a través de un dialogo sobre un tema puntual, ya sea estructurado o no estructurado. En una entrevista interviene: el entrevistador; quien realiza las preguntas y entrevistado; quien responde esas preguntas. El objetivo primordial de una entrevista es obtener información, opiniones y percepciones de las personas, utilizar formatos o esquemas con una serie de preguntas directas y libres según sea el tipo de entrevista para realizar.

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo estaba enfocado en diseñar un sistema de evaluación de desempeño para los trabajadores del área de producción; el cual se concluyó a través de un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, reuniendo información no numéricos como habilidades, conductas y competencias de los empleados del área, y datos numéricos como el cálculo de tiempos de producción y productividad. El diseño de investigación empleado fue no experimental transversal, sintetizando las variables inmersas en circunstancias naturales y durante un tiempo.

El alcance de la investigación fue descriptivo, con el apoyo del análisis de la información recolectada para la correcta identificación de la situación actual sobre la medición del rendimiento y productividad del personal, se tomaron muestras representativas por juicio. Para brindar una respuesta al problema planteado, el trabajo se realizó por medio de las siguientes fases:

Fase 1. Revisión documental de la literatura y bibliografía existente: en esta fase del trabajo se hizo una verificación previa de la teoría y bibliografía existente acerca de los sistemas de evaluación de desempeño del personal que sustentaran el estudio de investigación, y al mismo tiempo contribuyó para la preparación de antecedentes y marco teórico. En esta fase se utilizaron técnicas como la observación indirecta, recopilación de datos con ayuda de la revisión de las distintas fuentes como: libros, informes y otros trabajos de investigación relacionados con el tema los cuales sirvieron como base y apoyo para fundamentar la presente investigación.

Fase 2. Diagnóstico de la situación actual acerca de la medición del rendimiento y productividad de los trabajadores: en esta fase del trabajo fue preciso e indispensable hacer un diagnóstico acerca de la situación de los procesos de administración del personal dentro de la empresa, que incorporará la manera en que actualmente se realiza la medición del rendimiento y productividad de los trabajadores del área de producción. Esta fase se llevó a través de la recopilación de datos e información sobre los procedimientos, detallar con objetividad las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de mejora con el uso de herramientas como: FODA, observación directa, entrevistas y encuestas.

Fase 3. Investigación y análisis de los distintos métodos de evaluación de desempeño existentes para indicar el más idóneo: en esta fase se hizo una investigación documental minuciosa acerca de los distintos métodos empleados para concluir el proceso de evaluación de desempeño de los trabajadores de la empresa, se hizo un análisis comparativo de los métodos indagados con el motivo de definir cual se acopla mejor a las exigencias y particularidades del departamento de producción y el cual generará las bases para evaluar debidamente el rendimiento y productividad de los empleados.

Fase 4. Definición del alcance y los factores necesarios para incluir en una evaluación de desempeño: en esta fase de la investigación se hizo una síntesis y análisis de los datos obtenidos en la fase anterior, se detectaron los factores precisos e importantes que debe contener la evaluación de desempeño del personal del área de producción y que se acoplen a las necesidades del área.

Para dicha fase fue indispensable observar e indagar el proceso de producción e identificar los distintos factores inmersos, además se definió el alcance que poseerá el sistema de evaluación, dentro de las herramientas empleadas en la fase se tiene la categorización y diagrama PERT.

Fase 5. Desarrollo del sistema de evaluación de desempeño: en dicha fase se desarrolló un procedimiento puntual para el sistema de evaluación de desempeño con datos obtenidos en las fases anteriores, se definió el objetivo, alcance, autoridades y herramientas a emplear, en esta fase se estudiaron los descriptores y perfiles de puestos para poder encajarlos al sistema de evaluación.

Fase 6. Identificar las ventajas y beneficios que se generan con un sistema de evaluación de desempeño: en esta fase del trabajo se hizo una síntesis y análisis de los datos recopilados en el desarrollo e implementación del sistema de evaluación de desempeño, se identificaron las ventajas y los beneficios que se generaron respecto a la medición del rendimiento y productividad con la utilización de un sistema preciso y ordenado.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo se basa en el diseño de un sistema de evaluación del desempeño del personal del departamento de producción de una empresa que fabrica productos químicos de limpieza e higiene industrial, con el motivo de mejorar e incrementar la productividad del departamento, debido a que la empresa hoy en día no posee un sistema formal para determinar, cuantificar y evaluar el rendimiento y productividad de los empleados, es difícil controlarlos y administrarlos oportunamente.

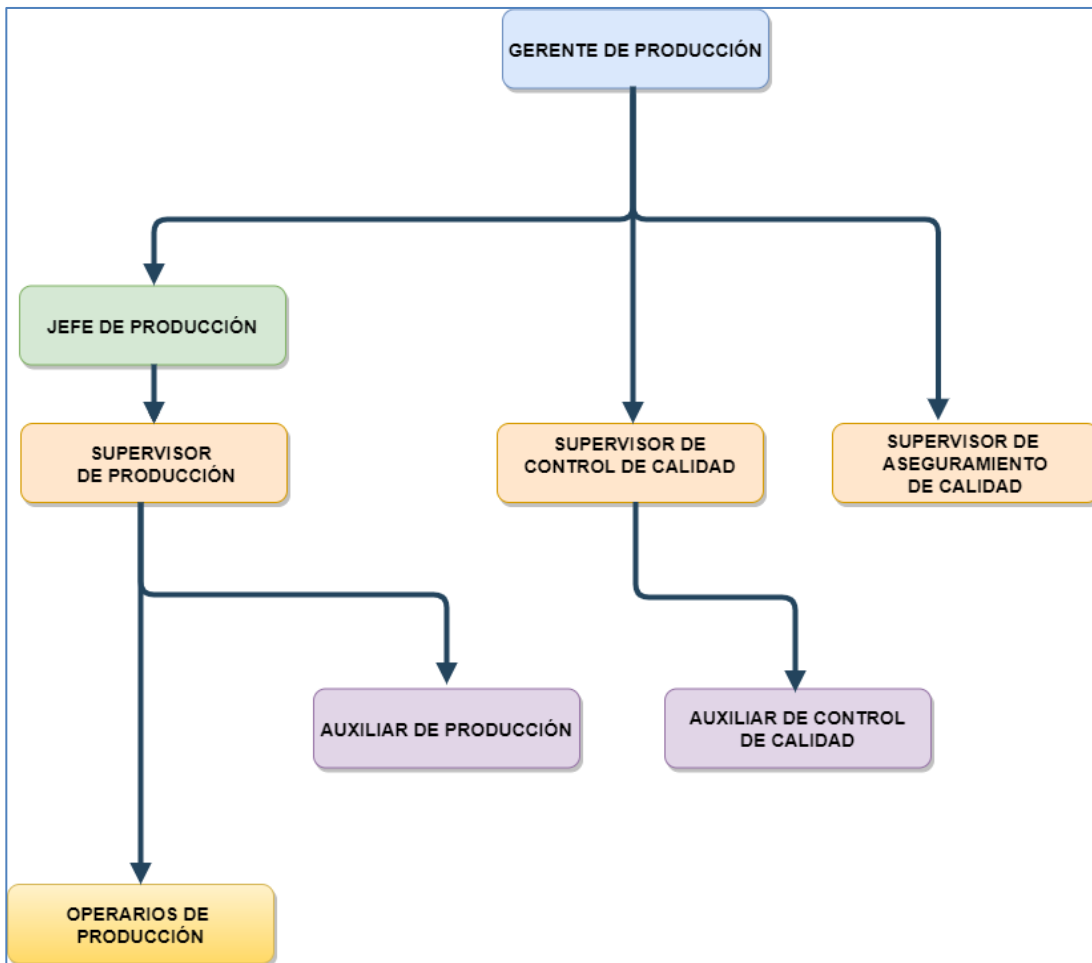
Con base en la información recabada, a través de una revisión y análisis de los procedimientos actuales de la organización, revisión de la literatura existente para sustentar la investigación, y trabajo de campo a través de observación directa y entrevistas, a continuación, se muestran los resultados de los objetivos planteados en la investigación.

4.1. Diagnóstico situacional de la empresa: medición del rendimiento y productividad del personal

Mediante la revisión y observación directa de procesos se determina que la empresa en estudio cuenta con una estructura organizacional funcional, se rige por procesos estandarizados y normatividad interna; ayudándole a realizar las diferentes actividades de su empresa y lograr sus objetivos.

En el organigrama se establecen los departamentos y los cargos de cada uno de ellos, inicia con el cargo más representativo de la empresa, luego pasa a los niveles estratégicos y operativos, la jerarquía es vertical y está definida claramente, así como la relación que existe entre cada departamento. El organigrama del área de producción es el siguiente:

Figura 4. **Organigrama de producción**



Fuente: elaboración propia, empleando datos de la empresa.

Con base en la información recabada a través de entrevistas a colaboradores y observación directa del proceso; actualmente no existe un procedimiento establecido en el Departamento de Producción para determinar y evaluar el desempeño de las personas del área, y no se han fijado objetivos individuales para cada persona, lo que dificulta comprender las expectativas del colaborador y como cuantificar los resultados en un periodo determinado.

El área de producción tiene como objetivo general el cumplimiento de un plan de producción semanal, el cual está dado por kilos semanales, la planificación de este plan de producción es variable según la demanda y proyecciones del departamento de ventas. El cumplimiento del plan de producción semanal debe ser mayor al 85 % y se registra en un reporte de programación semanal como se muestra en el formato del anexo 1.

Con los datos del reporte semanal de producción se determina la productividad del departamento de producción, el cual a su vez representa un indicador del área y la unidad de medida es en %; para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

Productividad = % de Cumplimiento del Programa de Producción

$$Productividad\ Semanal = \frac{\Sigma Kg\ Fabricados\ Semanal}{\Sigma Kg\ del\ Programa\ Semanal} \quad (2)$$

Se utilizó la herramienta FODA para sintetizar la situación actual de la organización, en la que se identificaron aspectos internos y externos, descritos en la figura siguiente:

Figura 5. **Análisis FODA**



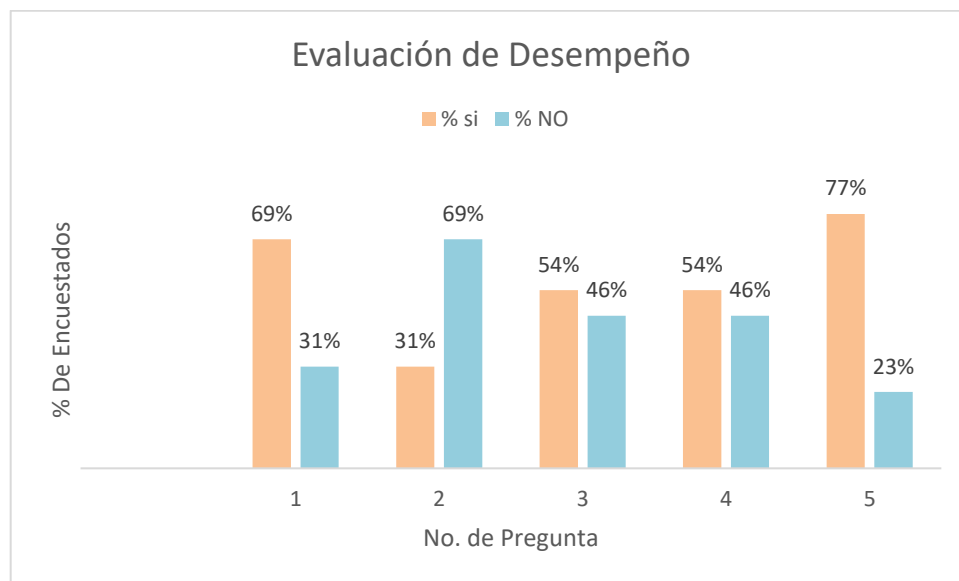
Fuente: elaboración propia.

Del resultado del análisis FODA, nos centramos en las debilidades debido a que son los puntos internos de la empresa, y en los que tenemos la posibilidad de detectar que no existe un sistema de evaluación, cuenta con elevada rotación de personal, hay una baja compensación de salario y se tiene un clima laboral negativo en el departamento. Del análisis podemos detectar además que se necesita el desarrollo de un sistema de evaluación de desempeño el cual posibilite mantener el control de las debilidades del área de producción.

Para lograr conocer la percepción que poseen los colaboradores (operarios, supervisores y jefes de áreas) sobre la evaluación de desempeño en el departamento, se formuló el siguiente cuestionario estructurado; el cual contiene una secuencia de interrogantes que contribuirán a establecer las percepciones sobre el tema, como se detalla en el apéndice 1.

La encuesta ha sido ejecutada a todo el personal del departamento de producción, en total trece empleados, los resultados recabados de las encuestas se detallan en la siguiente gráfica:

Figura 6. **Encuesta de evaluación de desempeño**



Fuente: elaboración propia.

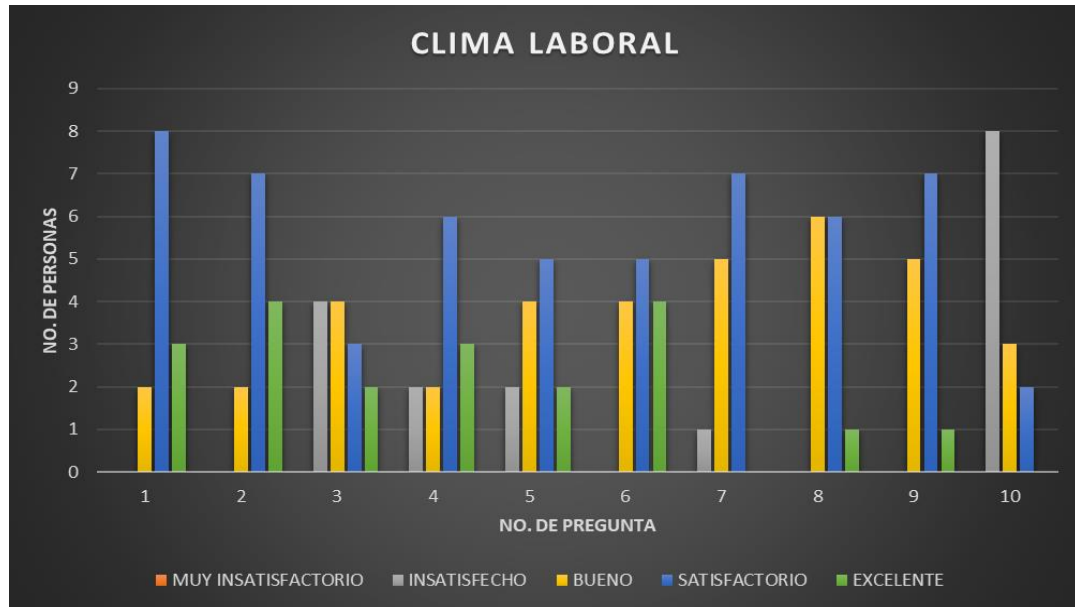
- El 31 % de los encuestados no sabe en qué consiste una evaluación de desempeño.
- EL 69 % de los encuestados afirma que no existe una evaluación de desempeño formal en el área.

- EL 54 % de los encuestado sabe quién evalúa el resultado de su trabajo
- El 46 % de los encuestados no sabe que parámetros se utilizan para una evaluación de desempeño. Algunos de los parámetros que mencionó el 54 % restante de los encuestados fueron: calidad en el trabajo, tiempos, agilidad, comportamientos, puntualidad, responsabilidad y compromiso.
- El 77 % de los encuestados están de acuerdo en que su trabajo sea reconocido a través de una evaluación de desempeño.

Es perceptible que en el Departamento de Producción no existe un sistema estricto para efectuar la evaluación de desempeño, los operarios no poseen entendimiento sobre el tema, lo que hace difícil que se pueda gestionar correctamente el talento humano, ya sea para corregirlo, sancionarlo, recompensarlo o si necesita reforzar conocimientos y capacitación.

Para lograr entender cómo está el clima laboral del área de producción se hizo el cuestionario del apéndice 2, el cual tuvo como fin evaluar el nivel de satisfacción que poseen los colaboradores con la organización y la interacción que poseen con las autoridades, la encuesta se realizó a todo el personal del área de producción; un total de trece personas. Como resultado de las encuestas de clima laboral que se realizaron se pudo obtener el siguiente gráfico y su respectivo análisis:

Figura 7. Encuesta de clima laboral



Fuente: elaboración propia.

El clima laboral del área de producción obtuvo una nota general de 72 %, la nota corresponde a una escala de punteo bueno, lo cual indica que las personas se sienten bien en su área de trabajo, sin embargo, es necesario evaluar aspectos como la compensación salarial y las instalaciones de trabajo para que el clima pueda mejorar. Algunas fortalezas mencionadas fueron: trabajo en equipo, comunicación, calidad en procesos y productos. Las áreas de oportunidad: administración de recursos. Las recomendaciones para mejorar el desempeño de la empresa: planificar el crecimiento, mejorar el equipo y herramientas de trabajo, capacitaciones, mejorar proyecciones de producción.

4.2. Selección del método de evaluación de desempeño para la medición del rendimiento y productividad del área de producción

Con los datos reunidos en la revisión del marco teórico y la bibliografía existente sobre el tema, se puede identificar que hoy en día hay una diversidad variedad de metodologías para la evaluación del desempeño del personal. Se han estudiado y analizado once metodologías, en las cuales se han identificado aspectos positivos – ventajas y negativos - desventajas, así como el nivel de complejidad al momento de ponerlas en práctica, las consideraciones generales para cada uno, el enfoque y los criterios que utilizada cada método.

Para lograr determinar y elegir el método que se acople adecuadamente al departamento de producción y posibilite evaluar el rendimiento y productividad de los colaboradores, se hizo un cuadro comparativo, que brinda un mejor análisis de cada método y elegir el que se acople a las particularidades de los cargos del departamento de producción:

Tabla I. Métodos de evaluación de desempeño

Método		Ventajas	Desventajas
Escala de Puntuación	de	Permite evaluar diferentes actividades y factores.	Método subjetivo.
Lista de Verificación	de	Oraciones con puntuación de acuerdo con la importancia	Método subjetivo
Escalas Mixtas		Evalúa 3 descripciones: superior, promedio e inferior	Método confuso a la hora de realizarlo, no permite colocar comentarios

Continuación de la tabla I.

Método	Ventajas	Desventajas
Elección forzada	Evalúa de acuerdo con frases positivas o negativas	No hay retroalimentación para el evaluado
Investigación de campo	Se realiza por medio de un experto	Método costoso y largo
Comparación de pares	Permite tomar decisiones sobre recompensas de acuerdo al desempeño	Conflicto entre los evaluados
Formas narrativas	Permite describir al evaluado mediante un ensayo	Es necesario que el ensayo tenga una buena redacción
Incidentes críticos	Evalúa puntos fuertes y débiles del empleado	Puede ocasionar conflicto o frustración entre los empleados
Autoevaluaciones	Funciona como motivador para el empleado	Resultados engañosos
Administración por objetivos	Objetivos medibles y alcanzables	Se evalúan aspectos cuantitativos y no cualitativos
Evaluación 360°	Participación de los puestos relacionados	Se pueden presentar juicios malintencionados

Fuente: elaboración propia.

De los resultados extraídos del cuadro comparativo, se decidió que el método que se acopla mejor a las necesidades del personal del área de producción es el método de escala de puntuación; es un método sencillo, tiene varias ponderaciones, desde la más baja a la más alta, lo cual permite tener opciones al momento de calificar, se pueden incluir los aspectos que la empresa u organización considere necesarios para la evaluación. Se desarrolló la siguiente plantilla para poder realizar las evaluaciones del personal.

Tabla II. **Plantilla para evaluación de desempeño**

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO – MÉTODO ESCALA DE PUNTUACIÓN					
Información sobre el Evaluado		Información sobre el Evaluador			
Nombre:		Nombre:			
Puesto:		Puesto:			
Fecha de la Evaluación: 					
Instrucciones: Califique cada uno de los factores marcando el número con la descripción que mejor refleje el comportamiento del evaluado. Siendo un valor de 4 (Excelente) y 1 (Deficiente)					
		4	3	2	1
		Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
Desempeño en la Función					
1. Producción					
2. Calidad del trabajo					
3. Conocimiento del trabajo					
Valores y Comportamientos Personales					
4. Sentido común y juicio.					
5. Responsabilidad e Integridad.					
6. Cooperación e Iniciativa.					
7. Cumplimiento de normas y reglamentos.					
8. Habilidad para aprender					
9. Relaciones con otras personas.					
10. Pasión e Innovación.					
Actividades de Autodesarrollo para el evaluado					
Comentarios del evaluado					
Firma del Evaluador		Firma del Evaluado			

Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de Rivera (2011). *Presentación y análisis de resultados*. Consultado el 19 de octubre de 2020. Recuperado de:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3166.pdf

4.3. Definición del alcance y factores por incluir en la evaluación de desempeño del personal del área de producción

El sistema de evaluación de desempeño debe poseer un alcance preciso y concreto, con el motivo de establecer las tareas, responsables, duración y límites de este. El alcance expresado para el sistema de evaluación del desempeño del departamento de producción es el siguiente:

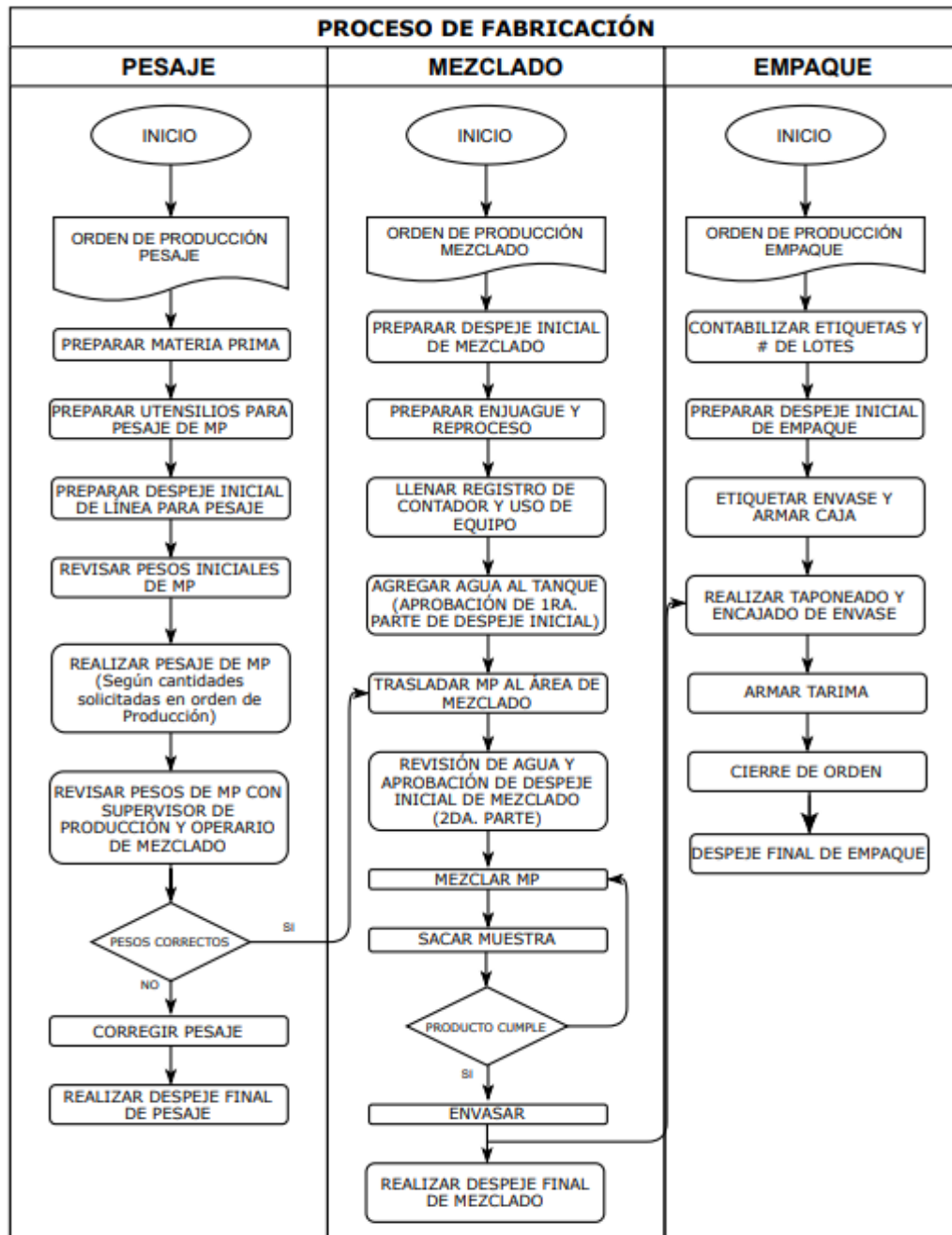
La evaluación de desempeño aplica a todo el personal operativo del área de producción, basándose en los requerimientos del puesto de trabajo descritos en el perfil correspondiente; como lo son: competencias, habilidades y destrezas, la aplicación de dicha evaluación será empleada para el jefe inmediato cada seis meses. Los resultados se comunicarán a través de una retroalimentación para el evaluado, dejando evidencia de lo generado y esperado.

Para lograr concretar los factores indispensables e importantes agregar en la evaluación de desempeño, se hicieron observaciones directas el proceso de fabricación, y con ello identificar las todas las tareas inmersas y las cualidades que se requieren. El proceso posee de tres fases importantes para fabricar los productos:

- Pesaje
- Mezclado
- Empaque

A continuación, se describe el proceso de fabricación con el detalle de las tareas inmersas, el proceso no describe las tareas de supervisión y control de calidad:

Figura 8. Diagrama de flujo del proceso de fabricación



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, el proceso de fabricación tiene una relación de dependencia entre los tres procesos, es decir, el resultado de salida de un proceso es la entrada del siguiente proceso, sin embargo, las tres etapas pueden iniciar al mismo tiempo. Generalmente, para una orden de producción están involucradas tres personas (operativas), una en cada etapa; adicionalmente se cuenta con personal de supervisión de producción y de control de calidad. La empresa cuenta con una gama de productos bastante amplia, más de cien productos, cada uno de ellos cuenta con características diferentes para su fabricación.

A pesar de que las tres etapas de los procesos poseen diferentes actividades; las cualidades, requerimientos y factores que se necesitan evaluar son iguales para todas. Para que una orden de producción satisfaga las especificaciones implícitas en los procesos internos de la empresa, se necesita que los empleados cumplan con algunas disposiciones detalladas en tabla de categorización siguiente:

Tabla III. **Categorización de factores por evaluar**

Categoría	Factor por evaluar	Descripción
Desempeño en la función	Producción	Evalúe el volumen del trabajo ejecutado normalmente.
	Calidad del trabajo	Evalúe la exactitud, frecuencia de errores, presentación, esmero y orden del trabajo ejecutado
	Conocimiento del trabajo	Evalúe el grado de conocimiento y experiencia para ejecutar su trabajo.

Continuación de la tabla III.

Categoría	Factor por evaluar	Descripción
Valores y comportamientos personales	Sentido común y juicio	Evaluar el nivel de distinguir la esencia de un problema y la facultad para ajustarse a situaciones poco frecuentes.
	Responsabilidad e integridad	Evalúe la puntualidad y la dedicación al trabajo, así como la realización del mismo dentro del plazo estipulado y la necesidad de supervisión para obtener los resultados esperados. Evalúe si es digno de confianza.
	Cooperación e iniciativa	Evalúe la voluntad para cooperar y ayudar a sus compañeros, así como su adaptabilidad y la manera de acatar órdenes.
	Cumplimiento de normas y reglamentos	Cumplimiento de las BPM'S, cooperación al orden y limpieza del lugar de trabajo, satisfaciendo reglas de seguridad, así como la higiene y presentación personal.
	Habilidad para aprender	Evalúe si se le facilita aprender cosas nuevas, así como la aplicación de lo aprendido en su trabajo.
	Relaciones con otras personas	Evalúe si es bien aceptado por sus compañeros y su capacidad para colaborar con los demás y trabajar en equipo.
	Pasión e innovación	Evalúe su capacidad para proponer nuevas ideas y sugerencias, así como su iniciativa y el entusiasmo que demuestra al realizar su trabajo.

Fuente: elaboración propia.

Los factores antes mencionados deben incluirse en la evaluación de desempeño, ya que son factores necesarios e importantes que cooperan con la satisfacción general de los requerimientos solicitados en las actividades del proceso de fabricación. Para dar a los evaluadores una referencia más a la hora de ejecutar la evaluación del desempeño de los colaboradores, también se hizo un análisis profundo del proceso de fabricación desde la perspectiva del tiempo estándar de operación, se realizaron mediciones de trabajo; describir con más detalle las actividades inmersas de una orden de producción.

La empresa cuenta con una clasificación interna para los productos de acuerdo al proceso de fabricación que necesiten; entre los que podemos nombrar: productos líquidos, productos viscosos y trasvasados. Para el presente trabajo se analizó la clasificación de productos líquidos, ya que representan más del 60 % del total de productos fabricados. Con información obtenida de vistas de campo, observación directa, entrevistas al personal y revisión de procedimientos, se definió el orden de las actividades como se muestra en el apéndice 3.

Luego de identificar y seleccionar la secuencia de las actividades implicadas en el proceso de fabricación, se condujo a la toma y recopilación de datos; para lo cual se midieron los tiempos durante 5 días consecutivos, se utilizaron 10 productos líquidos diferentes con un tamaño de lote de 1500 a 2000 kilogramos. El procedimiento para la medición de tiempos se realizó utilizando como herramienta un cronometro digital; en modo vuelta a cero, los colaboradores seleccionados para ser cronometrados (tiempo en minutos), son personas que trabajan con un ritmo medio, los colaboradores fueron notificados previamente sobre el estudio. El formato de recopilación de datos se presenta en el apéndice 4.

Los datos recabados se tabularon en una base de datos de Excel, donde se obtuvieron tiempos promedios para realizar cada actividad en el proceso de fabricación, es preciso enfatizar que las actividades se midieron en condiciones normales de operación. Con base en la información recabada se utilizó el método PERT, y así contribuir al análisis y determinación del tiempo mínimo requerido para las actividades inmersas en una orden de producción y los recursos útiles (mano de obra) para finalizarla.

El método PERT es una representación gráfica que combina el método de la ruta crítica, el cual a su vez nos ayuda a identificar el tiempo más largo que toma la realización de un proyecto o trabajo y los posibles cuellos de botella o atrasos del proceso. La ruta crítica nos ayudó a identificar que actividades del proceso de fabricación son de mayor urgencia.

Para poder desarrollar el método PERT es necesario calcular algunas variables como:

- tiempo optimista (O): es el tiempo menor en el que se puede realizar una actividad.
- tiempo más probable (M): es el tiempo en que se puede realizar una tarea en condiciones normales.
- tiempo pesimista (P): es el tiempo máximo en el que se puede realizar una tarea.
- tiempo esperado (E): es el tiempo en que se puede realizar una tarea, considerando demoras, problemas e inconvenientes en el proceso.

Para el presente trabajo el tiempo más probable será igual al promedio de tiempo de cada actividad, el cual ya fue calculado en la medición de tiempo, para el tiempo optimista se restaron 5 minutos del tiempo más probable (M) y para el tiempo pesimista se sumaron 10 minutos del tiempo más probable (M). La fórmula utilizada para calcular el tiempo esperado es la siguiente:

$$E = \frac{(O + 4M + P)}{6} \quad (3)$$

En virtud de que las actividades inmersas para la fabricación de una orden de producción son muy extensas (29 actividades en total), se dispuso a unir las para alcanzar un análisis más completo de la información, obteniendo como resultado 17 actividades en total. Las actividades se han identificado con una letra del abecedario y además se ha establecido la precedencia de las actividades para poder visualizar el grafico PERT. Asimismo, se han establecido los cargos y personas interesadas para cada tarea del proceso, como indica el apéndice 5.

Los resultados que se obtuvieron en el apéndice 5 indican que, para realizar una orden de producción, de inicio a fin, se necesita un total de 767 minutos; es decir, 12.7 horas hombre en total. El tiempo contiene la participación de 8 personas en todo el proceso de fabricación. En algunas ocasiones se tiene disponible a dos personas para ciertos procesos operativos como, por ejemplo: etiquetado de envase, encajado, armado de polines de producto terminado, e incluso se utiliza el tiempo de homogenización (mezclado) de los productos para aprovechar el recurso humano de forma efectiva, y, por consiguiente, el tiempo de fabricación puede llegar a ser menor hasta 3 horas por orden de producción.

A continuación, se muestran los resultados extraídos en la ruta crítica, se puede observar que tarda un total de 542 minutos, es decir, 9 horas en culminar una orden de producción. Asimismo, se hizo el diagrama para obtener una mejor visualización del proceso. El apéndice 6 muestra gráficamente el diagrama PERT, para una mayor visualización.

Tabla IV. **Ruta crítica**

RUTA CRÍTICA – PRODUCTOS LÍQUIDOS			
N° Actividades	Identificador	Predecesora	Tiempo esperado (Te)
1	A	-	31
2	I	A	41
3	J	I	36
4	K	J	91
5	L	K	201
6	N	L	31
7	O	N	21
8	P	O	79
9	Q	P	11
TOTAL MIN			542
TOTAL HRS			9.0

Fuente: elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente, el análisis del proceso de fabricación es fundamental para que la persona encargada de realizar las evaluaciones de desempeño tenga una perspectiva más amplia al momento de realizar los juicios para cada colaborador. El evaluador tendrá como base de referencia, los tiempos esperados de operación (E), calculados anteriormente. Basado en la exploración de los resultados conseguidos a lo largo del desarrollo de la investigación, se ha podido decidir cuál es la productividad del departamento de producción, tomando en cuenta la capacidad instalada (mano de obra y líneas de operación) a lo largo del análisis. La productividad para una línea de producción se calculó en consideración los siguientes recursos:

Tabla V. **Recursos**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Recurso humano	7 personas: • 1 jefe de fábrica • 1 supervisor de producción • 1 supervisor de control de calidad • 1 supervisor de aseguramiento de calidad • 1 operarios de pesaje • 1 operarios de mezclado • 1 operarios de empaque
Línea de Producción	• 1 línea de 2000 kg de capacidad
Tiempo disponible	• Jornada de: 8 horas/diarias
Capacidad de producción diaria	Tiempos de la ruta crítica: • Para una orden de producción de 2000 kg se necesitan 9 horas y 7 personas. Aplicando una regla de tres simple, obtenemos que para un día laboral se pueden realizar aproximadamente 1500 kg.

Fuente: elaboración propia.

Con los recursos de la tabla anterior se calculó la productividad diaria de la siguiente manera:

$$Productividad = \frac{\text{kilos fabricados al día}}{\# \text{ de colaboradores} * \text{horas diarias}} \quad (4)$$

$$Productividad = \frac{1500 \frac{kg}{día}}{7 \text{ hombres} * 8 \frac{horas}{día}}$$

$$Productividad = 26.79 \frac{kg}{hh}$$

El resultado de productividad diaria se puede calcular para el número total de líneas que estén en operación y sumarlas para obtener una productividad total del departamento. Es importante identificar que los 26.79 kg/hh representan la productividad estándar; la cual va a servir de alusión para calcular más adelante, el índice de productividad (IP), el cual mide el incremento y se registra en la formula siguiente:

$$Indice \text{ de Productividad} = \frac{\text{productividad observada}}{\text{estandar de productividad}} * 100 \quad (5)$$

4.4. Pasos para integrar el sistema de evaluación de desempeño en el Departamento de Producción

Para lograr integrar el sistema de evaluación de desempeño del Departamento de Producción, fue primordial diseñar un sistema; claro, confiable y efectivo. El diseño necesita identificar el plan estratégico de la organización para que el sistema de evaluación pueda ser ajustado e integrado exitosamente. El plan estratégico de la organización se detalla a continuación:

Figura 9. Planeación estratégica



Fuente: elaboración propia, empleando datos de la empresa.

En la planeación estratégica de la organización, el sistema de evaluación de desempeño se ha incorporado como una estrategia competitiva, debido a que se debe contar con las personas adecuadas (experiencia, conocimientos, habilidades, destrezas, conductas y comportamientos), para alcanzar las metas organizacionales. Después de determinar el plan estratégico de la organización se condujo a diseñar la implementación del sistema de evaluación de desempeño de manera efectiva como se describe a continuación:

Tabla VI. **Diseño para el sistema de evaluación de desempeño**

PASOS	ACTIVIDADES	RESULTADOS
1	Identificación del área a implementar	Departamento de Producción
2	Identificación de las personas involucradas	Jefe de Producción Supervisor de Producción Operarios de Producción
3	Establecer el método de evaluación de desempeño	Escala de puntuación
4	Identificación de factores a evaluar	Producción (volumen) Calidad en el trabajo Conocimiento del trabajo Sentido común y juicio Responsabilidad e integridad Cooperación e iniciativa Cumplimiento de normas y reglamentos. Habilidad para aprender Relaciones interpersonales Pasión e innovación
5	Establecer la plantilla por utilizar	Ver figura No. 11

Continuación de la tabla VI.

PASOS	ACTIVIDADES	RESULTADOS
6	Definir los criterios para la persona evaluadora	Ver tabla VI
7	Síntesis del perfil y descriptor de puesto	Ver anexo 2
8	Definir el proceso para la evaluación de desempeño y formatos propuestos	Ver procedimiento. figura 12
9	Establecer indicador para el sistema de evaluación de desempeño	Ver tabla VIII
10	Realizar cronograma para implementar el sistema de evaluación de desempeño	Ver figura 13
	Realizar las Evaluaciones de desempeño - Resultados	Ver apéndice 11
12	Resumen de resultados de las Evaluaciones de desempeño	Ver figuras 14 y 15

Fuente: elaboración propia.

Varios apartados del diseño del sistema de evaluación de desempeño fueron llevadas a cabo en etapas anteriores del presente trabajo, los puntos pendientes en el diseño se desarrollaron con el análisis de la información de la empresa y el marco teórico, los resultados logrados se describen como se muestra en la tabla anterior del diseño del sistema de evaluación de desempeño.

A continuación, se presenta la plantilla recomendada para utilizar en las evaluaciones de desempeño del Departamento de Producción, empleando el método de escala de puntuación; el cual describe los factores a evaluar y las calificaciones, esto permitirá al evaluador contar con más amplitud para calificar a los colaboradores.

Tabla VII. Plantilla de evaluación de desempeño

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO					
Información sobre el Evaluado		Información sobre el Evaluador			
Nombre:		Nombre:			
Puesto:		Puesto:			
Fecha de la Evaluación: 					
Instrucciones: Califique cada uno de los factores marcando el número con la descripción que mejor refleje el comportamiento del evaluado. Siendo un valor de 4 (Excelente) y 1 (Deficiente)					
Desempeño en la Función					
1. Producción Evalúe el volumen del trabajo ejecutado normalmente.		4	3	2	1
		Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
		Siempre va más allá de lo exigido.	Satisface lo Exigido.	A veces está por debajo de lo exigido.	Siempre está por debajo de lo exigido.
2. Calidad del trabajo Evalúe la exactitud, frecuencia de errores, presentación, esmero y orden del trabajo ejecutado		Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
		Superior, excepcionalmente exacto.	Siempre Exacto.	A veces está por debajo de lo exigido.	Siempre está por debajo de lo exigido.
		3. Conocimiento del trabajo Evalúe el grado de conocimiento y experiencia para ejecutar su trabajo.		Excelente	Aceptable
Sabe lo necesario para ejecutar su trabajo, se esfuerza por aprender cosas nuevas y desarrollar su nivel de escolaridad.	Sabe lo necesario para ejecutar bien su trabajo.			Sabe parte del trabajo, necesita capacitación para ejecutarlo mejor.	No tiene mucha experiencia, sabe poco del trabajo y no tiene el nivel de escolaridad requerido.
Valores y Comportamientos Personales 4. Sentido común y juicio. Evalúe el grado en que percibe la esencia de un problema y la capacidad para adaptarse a situaciones fuera de lo común.				Excelente	Aceptable
		Siempre se puede confiar en sus decisiones.	Demuestra razonable sentido común en situaciones normales.	Es necesario proporcionarle instrucciones detalladas para que no se equivoque.	Siempre toma la decisión equivocada.

Continuación de la tabla VII.

5. Responsabilidad e Integridad. Evalúe la puntualidad y la dedicación al trabajar, así como la realización del mismo dentro del plazo estipulado y la necesidad de supervisión para obtener los resultados esperados. Evalúe si es digno de confianza.	Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
	☐	☐	☐	☐
	Es completamente digno de confianza, no requiere de mucha Supervisión.	Se puede confiar aplicando una supervisión normal.	No se puede contar con los resultados deseados si no cuenta con bastante supervisión.	Necesita vigilancia constante.
6. Cooperación e Iniciativa. Evalúe la voluntad para cooperar y ayudar a sus compañeros, así como su adaptabilidad y la manera de acatar ordenes.	Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
	☐	☐	☐	☐
	Coopera al máximo y se esfuerza por ayudar a los demás. Siempre cumple lo que se le ordena.	A veces se muestra dispuesto a cooperar. No cumple completamente lo que se le ordena.	Solo coopera cuando se le indica.	Poco dispuesto a cooperar. No cumple con lo que se le ordena.
7. Cumplimiento de normas y reglamentos. Cumplimiento de las BPM'S, contribución al orden y limpieza de su área de trabajo, cumplimiento de normas de seguridad, así como su aseo y aspecto personal.	Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
	☐	☐	☐	☐
	Es un ejemplo en el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos.	Cumple y mantiene limpia y ordenada su área de trabajo.	Cumple mientras se le supervise. Ha sido sancionado alguna vez.	No cumple, se le ha llamado la atención mas de una vez.
8. Habilidad para aprender Evalúe si se le facilita aprender cosas nuevas, así como la aplicación de lo aprendido en su trabajo.	Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
	☐	☐	☐	☐
	Aprende velozmente.	Aprende con un mínimo de supervisión.	Lento para aprender.	Evaluación negativa.
9. Relaciones con otras personas. Evalúe si es bien aceptado por sus compañeros y su capacidad para colaborar con los demás y trabajar en equipo.	Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
	☐	☐	☐	☐
	Excepcionalmente bien aceptado. Siempre dispuesto a trabajar en equipo.	Trabaja bien con otros.	Tiene cierta dificultad para trabajar con los demás.	Trabaja mal con los demás.

Continuación de la tabla VII.

10. Pasión e Innovación. Evalúe su capacidad para proponer nuevas ideas y sugerencias, así como su iniciativa y el entusiasmo que demuestra al realizar su trabajo.	Excelente	Aceptable	No Satisfactorio	Deficiente
	☐ Propone ideas y cambios continuamente, es entusiasta.	☐ Algunas veces presenta sugerencias y muestra interés.	☐ Rutinario, tiene pocas ideas propias y no muestra mucha iniciativa.	☐ No tiene ideas propias.
Actividades de Autodesarrollo para este empleado				
Comentarios del evaluado				
_____ Firma del Evaluador		_____ Firma del Evaluado		

Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de Rivera (2011). *Presentación y análisis de resultados*. Consultado el 19 de octubre de 2020. Recuperado de:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3166.pdf

Con el diseño del sistema de evaluación de desempeño, se han predeterminado lineamientos y criterios para que el evaluador considere y siga en el instante que realice las evaluaciones a los empleados asignados, con el fin de que los resultados logrados sean precisos y específicos, evitado siempre el sesgo de información en el transcurso, ocasionando un inconveniente en la evaluación de desempeño. A continuación, se describen los criterios para que el evaluador utilice:

Tabla VIII. **Criterios para el evaluador**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
TRANSPARENCIA	Realizar la evaluación de forma clara y directa, de modo que cualquier persona pueda comprender y corroborar la información.
OBJETIVIDAD	Ser objetivo al instante de realizar la evaluación de desempeño, aislando las ideas, principios e inclinaciones personales. El fin es determinar el cumplimiento de los factores establecidos anteriormente.
IMPARCIALIDAD	Carencia de afección a favor o en contra de alguien o factor al instante de efectuar la evolución. Realizar juicios estrictos con bases sólidas.
EQUIDAD	Brindar a cada uno lo que merece en méritos y condiciones. Efectuar las evaluaciones de manera imparcial, conforme a los resultados.
PARTICIPACIÓN	Participar objetivamente en el proceso de evaluación de principio a fin. Participar en todo el proceso para darle un seguimiento oportuno a cada resultado.
HONESTIDAD	Mantener una conducta confiable y correcta al momento de emitir los juicios para los colaboradores
INTEGRIDAD	Hacer siempre lo correcto, sin afectar los intereses de otros, firme y coherente con lo que piensa y hace.
EFFECTO HALO	Evitar emitir juicios hacia las personas en base a una característica particular y generalizar los demás resultados.

Fuente: elaboración propia.

Continuando con el diseño para la integración del sistema de evaluación de desempeño, se necesitó examinar y analizar los descriptores y perfiles de puestos de trabajo para determinar los conocimientos, habilidades y metas que una empresa requiere de cada individuo. En la presente investigación se utilizaron únicamente los perfiles y descriptores del puesto de operario de producción, indicado en el anexo 2.

Como parte de la síntesis del descriptor y perfil del puesto de operario de producción, se detectó que no posee frecuencia ni periodicidad de las tareas atribuidas, tampoco posee con el detalle de las competencias, habilidades y destrezas solicitadas para el cargo; estos aspectos son de gran beneficio al momento de reclutar nuevos colaboradores, también contribuyen con la evaluación de desempeño, de hecho, los aspectos y factores englobados en la evaluación deberían extraerse del descriptor y perfil de puesto, debido a que son las especificaciones que la empresa necesita cubrir en el puesto de trabajo y con ello lograr las metas.

Se identificaron las competencias laborales que deben ser parte del descriptor y perfil de puesto del operario de producción, detalladas en la siguiente tabla.

Tabla IX. **Competencias laborales**

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES	VALORES
Buenas prácticas de manufactura	Comunicación efectiva (verbal y escrita)	Relaciones interpersonales	Respeto
Productos químicos	Trabajo en equipo	Iniciativa	Responsabilidad
Seguridad Industrial	Gestión del tiempo	Cooperación	Integridad
Uso de equipo (balanzas, montacargas)	Atención a los detalles	Compromiso	Puntualidad
Primeros auxilios y uso de extintores	Calidad del trabajo	Proactivo	Honestidad

Fuente: elaboración propia.

Prosiguiendo con el diseño del sistema de evaluación de desempeño se desarrolló un procedimiento oficial de la siguiente forma:

Tabla X. **Procedimiento para la evaluación de desempeño**

LOGO	PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	CÓDIGO
	1. OBJETIVO Establecer el procedimiento para llevar a cabo la evaluación de desempeño del departamento de producción, permitiendo gestionar debidamente el talento humano y mejorar el desarrollo de los colaboradores. 2. ALCANCE Este procedimiento aplica para el personal del área de Fábrica. 3. RESPONSABILIDADES 3.1. Es responsabilidad del supervisor de producción ejecutar periódicamente la evaluación de desempeño de las personas a su cargo. 3.2. Es responsabilidad del supervisor de producción comunicar al evaluado sobre los resultados de la evaluación de desempeño a través de una retroalimentación. 3.3. Es responsabilidad de jefe de fábrica dar seguimiento al resultado de las evaluaciones de desempeño del departamento de producción para tomar acciones respectivas. 4. DEFINICIONES IMPORTANTES: • Evaluación de desempeño: valoración, sistemática, de la actuación de cada persona en función de las actividades que desempeña, las metas y los resultados que debe alcanzar, las competencias que ofrece y su potencial de desarrollo.	

Continuación de la tabla X.

- Método de escala de puntuación: método sencillo que consiste en asignar una puntuación que va de un valor bajo a un valor alto, o bien, de satisfactorio a insatisfactorio, entre los extremos de estas puntuaciones existen otros valores intermedios, es aplicado a ciertas características y/o factores que la organización necesita medir sobre el trabajador, por ejemplo: iniciativa, rendimiento, cooperación, calidad del trabajo, etc.

5. Criterios para el evaluador

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
TRANSPARENCIA	Realizar la evaluación de forma clara y directa, de modo que cualquier persona pueda comprender y corroborar la información.
OBJETIVIDAD	Ser lo más objetivo al momento de realizar la evaluación de desempeño, apartando las ideas, creencias y preferencias personales. Identificar que el objetivo es determinar el cumplimiento de los factores establecidos previamente.
IMPARCIALIDAD	Ausencia de inclinación a favor o en contra de alguna persona o factor al momento de realizar la evolución. Realizar juicios estrictos con bases sólidas.
EQUIDAD	Brindar a cada uno lo que merece en méritos y condiciones. Realizar las evaluaciones de forma justa, de acuerdo con los resultados.
PARTICIPACIÓN	Intervenir objetivamente en el proceso de evaluación de inicio a fin. Participar en todo el proceso para darle un seguimiento oportuno a cada resultado.
HONESTIDAD	Mantener una conducta confiable y correcta al momento de emitir los juicios para los colaboradores
INTEGRIDAD	Hacer siempre lo correcto, sin afectar los intereses de otros, firme y coherente con lo que piensa y hace.
EFFECTO HALO	Evitar emitir juicios hacia las personas en base a una característica particular y generalizar los demás resultados.

Continuación de la tabla X.

- El evaluador debe aplicar los criterios en todo el proceso de evaluación de desempeño, para obtener resultados concisos y lograr el objetivo de este procedimiento. Los criterios servirán para que la evaluación se lleve a cabo en los mejores términos, sin ambigüedad y aplicando la ética y moral en todo el proceso.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

SECUENCIA	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Recursos humanos	Notificar al personal de producción el proceso de evaluación de desempeño: • Objetivo • Alcance • Finalidad • Método por utilizar • Factores por evaluar • Periodicidad • Responsables
2	Recursos humanos	Identificar a los jefes de área (los que tienen personal a su cargo). Darles a conocer los criterios y lineamientos para el evaluador, contenidos en este procedimiento. Dar a conocer los descriptores y perfiles de puesto. Ver documentos respectivos.

Continuación de la tabla X.

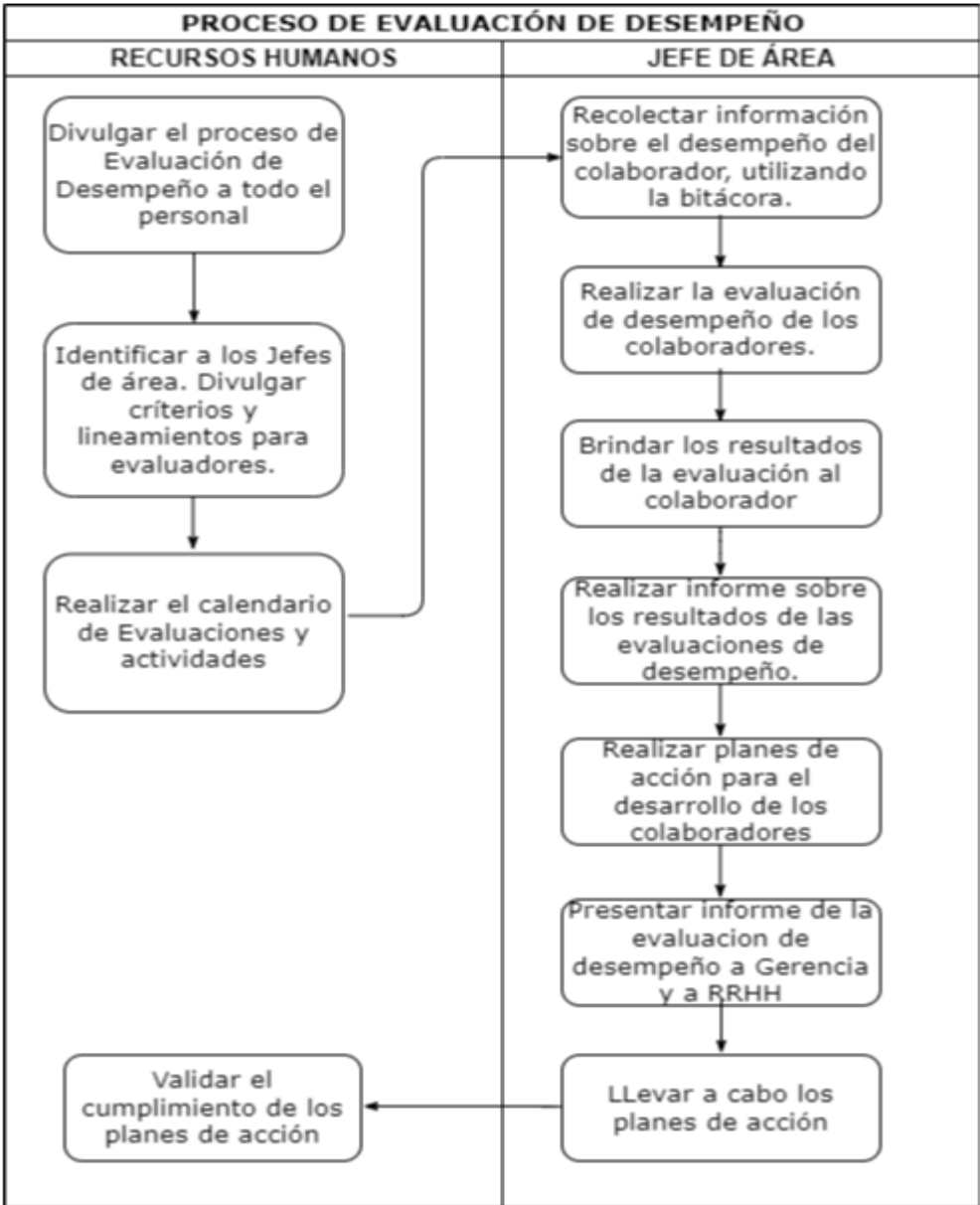
		Nota: los jefes de área que tengan asignado personal a cargo solo podrán realizar las evaluaciones de desempeño si tienen más de 6 meses en el puesto de trabajo.
3	Recursos humanos	Elaborar el calendario de evaluación de desempeño. (2 veces al año). Junio Diciembre Ver documento respectivo
4	Operarios	Cumplimiento de funciones y responsabilidades asignadas en el periodo de evaluación (6 meses). Ver funciones en el descriptor y perfil de puesto correspondiente.
5	Jefe de área	Recabar información de los resultados por cada colaborador a su cargo, conforme a las competencias laborales: • Conocimientos • Habilidades • Actitudes • Valores Llenar bitácora de resultados por operario. Ver documento.

Continuación de la tabla X.

6	Jefe de área	Ejecutar la evaluación de desempeño del personal a cargo, conforme al cronograma previo. Utilizar el Formato / plantilla de evaluación de escala de puntuación correspondiente.
7	Jefe de área Jefe de Recursos Humanos	Realizar una reunión con cada persona evaluada, para notificar los resultados obtenidos y brindar la retroalimentación pertinente. Completar formato de evaluación de desempeño.
8	Jefe de área	Realizar informe de resultados extraídos de las evaluaciones de desempeño del departamento. Utilizar el formato correspondiente.
9	Jefe de área	Realizar planes de acción para los colaboradores. Utilizar formato correspondiente.
10	Jefe de área	Realizar una reunión con el Gerente de Área y Recursos Humanos para brindar los resultados de las evaluaciones de desempeño y planes de acción.
10	Jefe de área	Llevar a cabo los planes de acción.
11	Recursos Humanos	Validar el cumplimiento de los planes de acción.

Continuación de la tabla X.

7. DIAGRAMA DE FLUJO: evaluación de desempeño



Fuente: elaboración propia.

Continuación de la tabla X.

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS				
Nombre del documento		Código		
Instructivo-Empaque				
Instructivo-Mezclado				
Instructivo-Pesaje				
Descriptor y perfil de puesto				
Plantilla de Evaluación de desempeño				
Calendario de evaluaciones de desempeño				
Informe de Evaluaciones de desempeño				
Planes de acción				

9. CONTROL DE CAMBIO		
Número de Versión	Fecha de Actualización	Descripción del Cambio

10. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO				
DATOS DEL DOCUMENTO				
	Puesto	Nombre	Firma	FECHA
Elaborado por:				
Revisado por:				
Aprobado por:				

Fuente: elaboración propia.

Dentro de los resultados del procedimiento del sistema de evaluación de desempeño, ha sido primordial diseñar ciertos formatos para usar en el proceso, como, por ejemplo:

- Un calendario de evaluación de desempeño, el cual contribuirá para que las evaluaciones se desarrollen en el tiempo predeterminado, el calendario se detalla en el apéndice 7, las actividades del proceso se representaron por medio de un diagrama Gantt, señalando la duración, principio y fin de las tareas.
- Formato de bitácora de los resultados por colaborador, para llevar un mejor control sobre el desempeño, el cual le permitirá al evaluador recabar información en el transcurso de evaluación establecido (6 meses), completando así la plantilla del apéndice 8, registrar los sucesos positivos, negativos y destacados en el ciclo de evaluación establecido.
- Formato de informe sobre resultados de las evaluaciones de desempeño del departamento, permite presentar los resultados del departamento de acuerdo con el desempeño, la información es valiosa para la toma de decisiones por parte de las autoridades correspondientes, como se muestra en el apéndice 9.
- Formato de planes de acción para el desarrollo personal, será usado como evidencia para hacer constar las actividades de desarrollo para cada persona, con el fin de aumentar el desempeño en el trabajo, detallado en el apéndice 10.

Siguiendo con el sistema de evaluación de desempeño se necesitó elaborar un indicador de resultados, con el fin de medir y comparar el comportamiento de los colaboradores durante un periodo y otro, y mejorar la gestión del talento humano.

A continuación, se presenta una ficha técnica del indicador a emplearse para cuantificar los resultados de las evaluaciones de desempeño del departamento de producción, el indicador manifiesta el % de cumplimiento conforme al desempeño laboral de todo el departamento, asimismo permite un mayor análisis para tomar decisiones, incentivar, sancionar, capacitar o motivando al personal conforme a los resultados, como se muestra en la tabla siguiente:

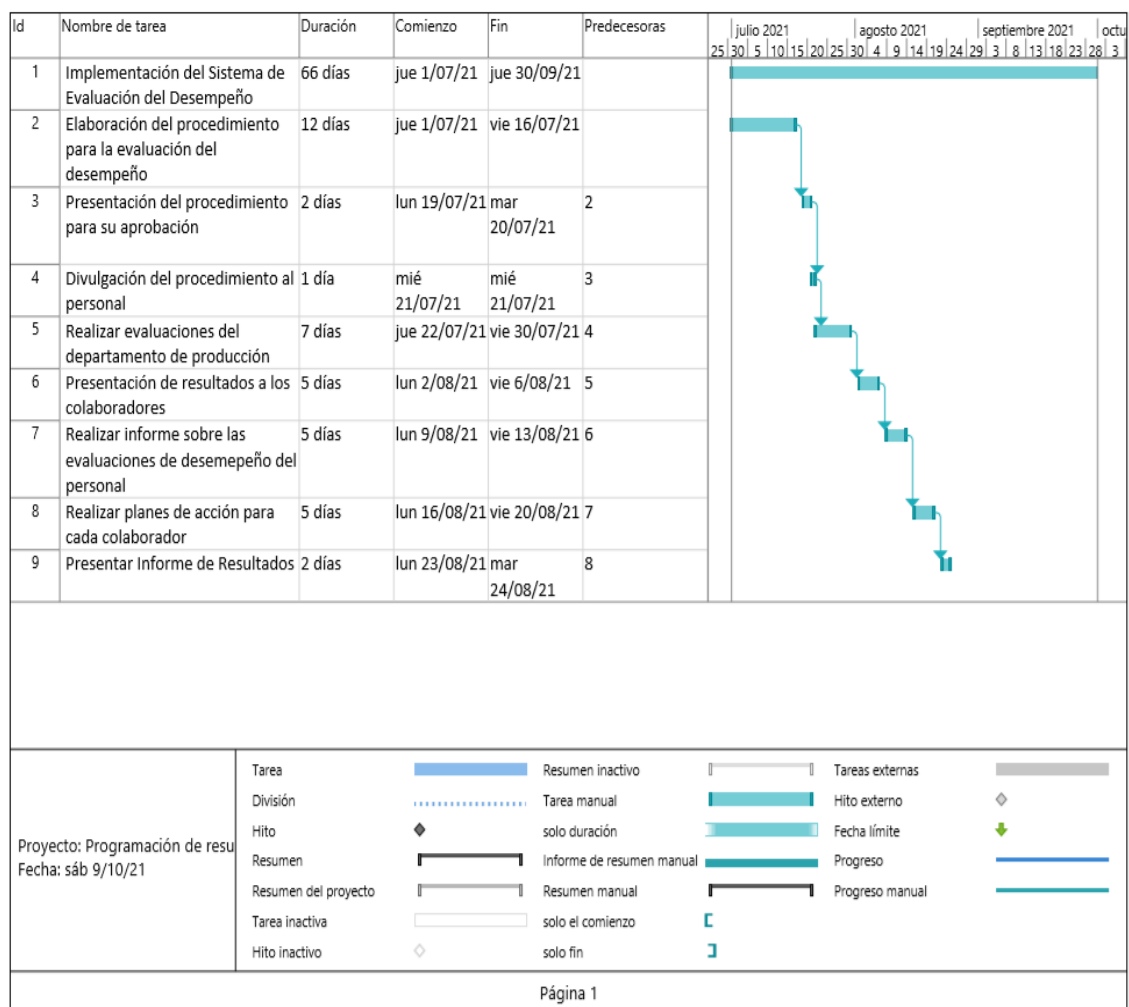
Tabla XI. **Indicador de desempeño**

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR				
NOMBRE DEL INDICADOR				
Desempeño Laboral por Departamento				
OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	META OBJETIVO		
		META	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	VIGENCIA DE CUMPLIMIENTO
Determinar el % de desempeño laboral de los colaboradores del departamento.	Eficacia	100 %	6 meses	1 año
INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN DEL INDICADOR				
UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLE MEDICIÓN	RESPONSABLE ANÁLISIS	ACTORES INTERESADOS EN EL RESULTADO
%	Semestral	Jefe de Área	Jefe de Recursos Humanos	Jefe de Área, jefe de Recursos Humanos, Gerente de Área
FUENTE DE INFORMACIÓN		FÓRMULA DE CÁLCULO		
Plantillas de evaluaciones de desempeño personal (por colaborador), Informe de desempeño por departamento.		$\% \text{ De Desempeño Laboral} = \frac{\sum \text{Puntaje de Factores (Total de Evaluados)}}{\sum \text{De Evaluados} * 40}$		
DEPARTAMENTO	NÚMERO DE EMPLEADOS	RESPONSABLE		FECHA

Fuente: elaboración propia.

Para la integración del sistema de evaluación se necesitó realizar un cronograma con actividades indispensables para llevar a cabo la prueba piloto, detallado en la siguiente tabla:

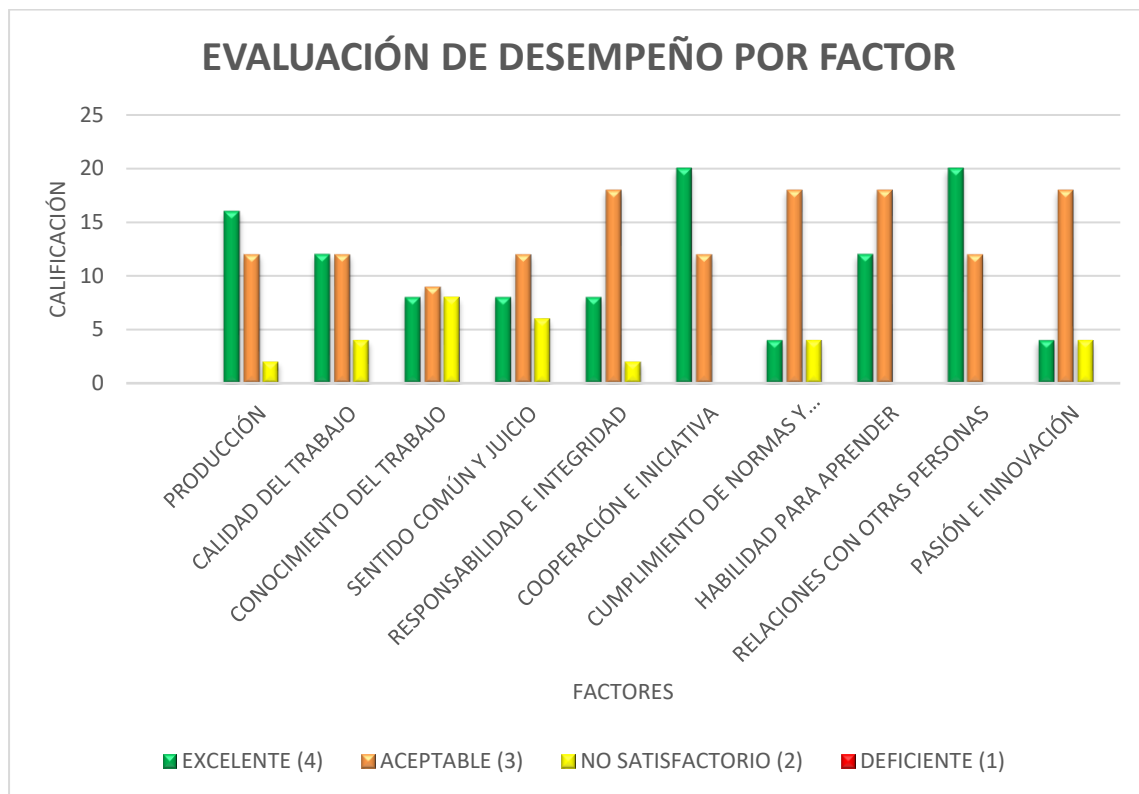
Tabla XII. Cronograma para la integración del sistema de evaluación de desempeño



Fuente: elaboración propia.

Luego de haber evaluado a nueve colaboradores, como parte de la prueba piloto del sistema de evaluación de desempeño, se extrajeron los siguientes resultados:

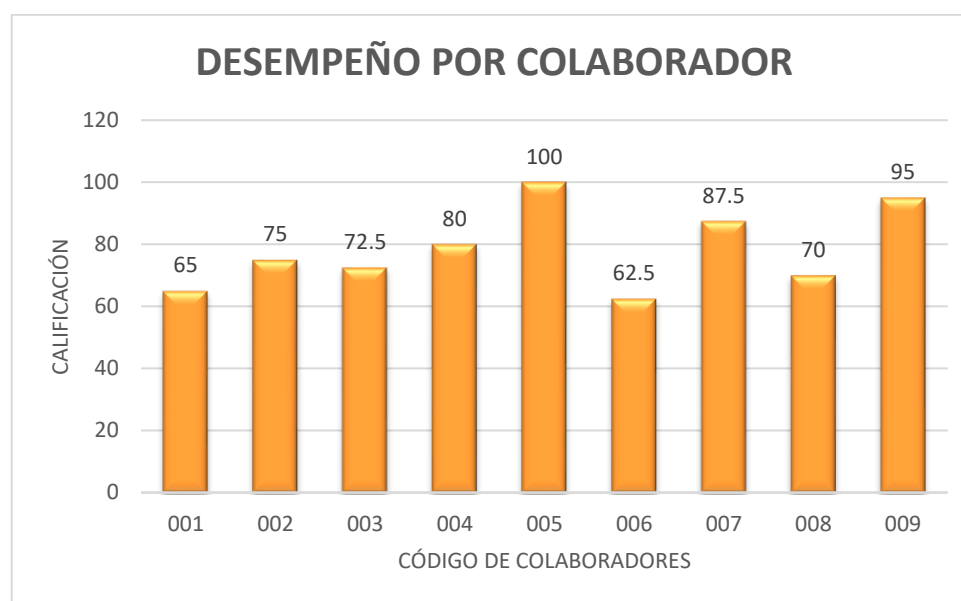
Figura 10. **Resultados de la evaluación de desempeño por factor**



Fuente: elaboración propia.

Al observar la gráfica anterior, la mayor parte de factores evaluados están en una categoría admisible, sin embargo, se necesita enfatizar en factores de conocimiento del trabajo, considerar que las notas obtenidas fueron bajas; lo que resalta la falta de conocimiento acerca del trabajo que desempeñan.

Figura 11. **Desempeño por colaborador**



Fuente: elaboración propia.

El gráfico anterior presenta los resultados del desempeño laboral de cada empleado en el Departamento de Producción. Se detectó que solo dos colaboradores poseen un desempeño excelente, seis colaboradores poseen un desempeño bueno y dos colaboradores poseen un desempeño regular, los resultados permitirán la toma de decisiones para los planes de acción de cada colaborador según corresponda. Por razones de confidencialidad, no se incluyeron nombres de los colaboradores, solo un código para identificarlos.

Con base en los resultados se calculó el indicador recomendado de desempeño laboral del departamento, y se obtuvo una calificación buena del 79 %, el desempeño cumple con lo solicitado, sin embargo, se necesita analizar oportunidades para mejorar.

4.5. Ventajas y beneficios de un sistema de evaluación de desempeño

Con el diseño de un sistema de evaluación de desempeño, se genera una serie de ventajas y beneficios tanto para los colaboradores, como para la organización. Las ventajas obtenidas de acuerdo con la teoría se detallan a continuación:

Figura 12. **Ventajas del sistema de evaluación de desempeño**



Fuente: elaboración propia.

- Identificar objetivamente el potencial de las personas disponibles en el área de trabajo para gestionarlo adecuadamente
- Poseer un procedimiento oficial para ejecutar el proceso de evaluación de desempeño.
- Mejorar el clima laboral en el área de trabajo, identificar los requerimientos de los colaboradores y aumentar la satisfacción con el puesto de trabajo y la organización total.
- Brinda una comunicación efectiva entre colaboradores y jefe inmediato, a través de retroalimentaciones sobre las evaluaciones de desempeño.
- Permite generar información para tomar decisiones sobre el desarrollo personal del empleado en base a los resultados obtenidos en las evaluaciones de desempeño.
- Enfatiza el control, rendimiento y productividad de los empleados, utilizar un indicador de desempeño.
- Establecer un sistema de remuneración y promoción basado en resultados.
- Identificación de planes de desarrollo para mejorar el rendimiento y productividad del colaborador.
- Analiza y ajusta los perfiles y descriptores de puestos para alcanzar los resultados previstos en el cargo.

El sistema de evaluación de desempeño proporciona una serie de beneficios, detallados en la siguiente tabla:

Tabla XIII. **Beneficios del sistema de evaluación de desempeño**

JEFE	COLABORADOR
Favorece la toma de decisiones enfocada en criterios claros en base a lo solicitado en el puesto de trabajo.	Percibir de forma precisa los objetivos a cumplir en el puesto de trabajo.
Aumentar la comunicación de empleado-trabajador con ayuda de un <i>feedback</i> oportuno.	Identificar factores a evaluar en el cargo y así progresar paulatinamente.
Lograr resultados favorables de los empleados en cuanto al rendimiento y productividad, considerar que serán evaluados periódicamente.	Detectar lo requerido en el puesto de trabajo, y enfocarse para alcanzar las especificaciones.
Cumplir con los objetivos generales del departamento, incrementar el rendimiento y productividad del empleado.	Reconocimiento por el desempeño generado, recibir algún tipo de reconocimiento económico y no económico; aumentos, bonos, felicitaciones, promoción interna.
Establecer planes de acción para cada colaborador según sea la necesidad: capacitación, motivación, compensación, sanción, entre otros.	Detectar las oportunidades y debilidades para optimizar el desempeño.

Fuente: elaboración propia.

Las ventajas y beneficios producidos en el sistema de evaluación del desempeño, no se evidenciaron de inmediato a la prueba piloto del sistema, algunas requieren más tiempo, para lograr los resultados deseados. Para efecto de la presente investigación existen ventajas y beneficios específicos que se pudieron detectar en un corto periodo de tiempo posterior a la prueba piloto, como describe a continuación:

- La plantilla utilizada para realizar las evaluaciones de desempeño contienen un apartado para que el evaluador y evaluado coloquen sus comentarios respecto a los resultados, dichos comentarios dieron a conocer los puntos en los cuales el colaborador está fallando, los que debe reforzar por medio de conocimiento, práctica, concentración, los puntos de reconocimiento por la excelente labor realizada, pero además permitió que el colaborador expresara su conformidad e inconformidad respecto al puesto de trabajo, jefe, condiciones laborales, remuneración, entre otros.
- Después de las retroalimentaciones personales con cada colaborador, los resultados en el rendimiento y productividad del departamento mejoraron significativamente, en cuanto a cambios de actitud, mayor responsabilidad en las actividades asignadas, reducción de tiempos de producción, compromiso e involucramiento, motivación de los colaboradores.
- Los resultados fueron presentados a recursos humanos y gerencia, donde se determinaron los incrementos salariales de y con base en las calificaciones alcanzadas en la evaluación de desempeño, los incrementos fueron de Q. 500.00, Q. 800.00 y Q. 1,000.00. La empresa no posee un sistema concreto de compensación salarial, lo cual genera una oportunidad de mejora a desarrollarse más adelante y así mejorar el sistema de evaluación de desempeño.
- El jefe inmediato desarrolló planes de acción para cada colaborador, en los cuales se detallan las actividades para mejorar el desarrollo personal de cada colaborador, principalmente se tienen recapacitaciones de los diferentes procesos para lograr el mejoramiento y aumento del rendimiento y productividad del departamento de producción.

La prueba piloto del sistema de evaluación de desempeño también presentó cambios positivos en el rendimiento y productividad, y reducir así los tiempos en el proceso de fabricación.

En el apéndice 5 se detallan las actividades inmersas en el proceso de fabricación; con las debidas precedencias y tiempos esperados, con base en los datos, se hizo un comparativo del antes y después de implementar el sistema de evaluación de desempeño, se cronometraron las actividades del proceso durante 10 días (5 días antes y 5 días después) generando los siguientes datos:

Tabla XIV. Comparación de tiempos de producción

N° Actividades	Identificador	Tiempo Esperado (Te)	Tiempo (Antes)	Tiempo (Después)
1	A	31	40	35
2	B	51	63	55
3	C	56	65	58
4	D	21	35	25
5	E	31	45	40
6	F	56	66	62
7	G	31	38	33
8	H	16	20	18
9	I	41	47	43
10	J	36	42	40
11	K	91	100	95
12	L	201	215	208
13	M	21	25	22
14	N	31	38	35
15	O	21	33	29
16	P	21	35	26
17	Q	11	16	14
TOTAL MINUTOS		764	923	838
TOTAL HORAS		12.7	15.4	14

Fuente: elaboración propia.

Del comparativo de tiempos de fabricación, se detectó que el tiempo total previo a la implementación fue de 15.4 horas, es decir 21 % mayor al tiempo esperado (estándar), mientras que el tiempo después de la implementación fue de 14 horas, es decir 10 % mayor al tiempo esperado. Este resultado evidencia de forma significativa el beneficio en el rendimiento y productividad de los colaboradores, con la implementación del sistema. De acuerdo con las visitas de campo y observaciones directas del proceso de fabricación se pudieron identificar que los cambios en los tiempos de fabricación se debieron a:

- Los colaboradores al saber que está siendo evaluado, se responsabilizan más con su trabajo.
- Los colaboradores están motivados al saber que el esfuerzo de su trabajo será reconocido.
- Los colaboradores mostraron interés en aumentar los conocimientos sobre el trabajo para mejorar su desempeño.
- Los colaboradores manifestaron más interés en el cumplimiento de los objetivos del departamento (programación semanal de producción).

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Diagnóstico situacional

Para aportar una solución factible al problema presentado en el departamento de producción, en cuanto al bajo rendimiento y productividad de los empleados, fue útil y preciso realizar un diagnóstico situacional, el cual permitió determinar, examinar y entender los procesos relacionados en la gestión del talento humano, y la manera de estimar el desempeño de los colaboradores; identificando que actualmente únicamente se mide la productividad del departamento a través del indicador: cumplimiento de la programación semanal de producción, el cual debe ser mayor al 85 % para ser satisfactorio.

Además, la realización de las observaciones directas y entrevistas al personal contribuyeron para tener una mejor perspectiva sobre el tema de evaluación de desempeño dentro del departamento, se detectó que el 69 % de los encuestados afirma la ausencia de un método de evaluación. Con el análisis FODA realizado se pudieron identificar aspectos como: alta rotación de personal, baja compensación salarial, mal clima laboral y desmotivación del personal.

El resultado del objetivo muestra que no existe un procedimiento oficial para medir el rendimiento y productividad de los empleados, lo que ocasiona una deficiente gestión por la escasa información sobre los resultados alcanzados individualmente y por departamento.

5.2. Métodos de evaluación de desempeño

Para elegir el método que mejor se acopla a las estipulaciones del departamento de producción y pueda generar los resultados deseados, se necesitó los diferentes métodos de evaluación de desempeño existentes en la actualidad, detectando ventajas y desventajas de cada método en estudio. El uso de una tabla comparativa como en la tabla I fundamentó la aplicación de los métodos investigados y la selección del más adecuado.

El método seleccionado fue el de escala de puntuación; debido a su simplicidad y a las múltiples ponderaciones, de menor a mayor, contar con una diversidad de elecciones para calificar, se incluyeron aspectos y factores necesarios para el departamento y la organización y que contribuyen a evaluar y comprobar el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

5.3. Definición del alcance y factores del sistema de evaluación de desempeño

Es importante definir con anticipación el alcance de cualquier tipo de sistema que desee implementarse en una organización para tener mayor claridad de este. En la presente investigación se determinó el alcance del sistema de evaluación de desempeño con el fin de establecer responsables del sistema, el tiempo de duración, los límites y el área de aplicación; que, para este caso, el sistema tiene un alcance directamente para el Departamento de Producción, basándose en los requerimientos del puesto de trabajo, indicados en el perfil y descriptor, sin embargo, posteriormente, el sistema podrá extenderse a otros departamentos de la organización.

Para determinar los factores útiles en la evaluación de desempeño, se tuvo que observar y estudiar el proceso de fabricación con observaciones directas e indirectas, consiguiendo como resultado el diagrama de flujo de la figura 10, a partir de dicho diagrama se pudieron establecer los factores necesarios que el evaluador calificará para cada colaborador del Departamento de Producción, como por ejemplo: volumen de producción individual, calidad y conocimiento del trabajo, la relación que demuestra con los demás compañeros de trabajo, entre otros, tal como lo muestra en la tabla II.

De igual forma fue preciso estudiar los tiempos operativos para definir el tiempo estándar de cada actividad, y tener una base extensa para la evaluación del desempeño y productividad del personal, empleando el método PERT y ruta crítica desglosada en el apéndice 6 y tabla III respectivamente, se calculó el tiempo total para concluir una orden de producción, con un valor de 9 horas, como lo indica la tabla IV presentando las actividades esenciales del proceso, precedencia y tiempo esperado para cada actividad.

5.4. Integración del sistema de evaluación de desempeño

Con el desarrollo de los objetivos previamente expuestos se recabo información imprescindible para diseñar adecuadamente la integración del sistema de evaluación de desempeño en el departamento de producción, fijar los pasos y actividades que permitieran realizar la prueba piloto del sistema convenientemente como se describen en la tabla VI, asimismo se hizo un cronograma para integrar el sistema y poder obtener los resultados deseados.

Etapa donde se estableció la plantilla por usar en las evaluaciones de desempeño, además se definieron los criterios que debe utilizar el evaluador al instante de manifestar juicios y calificaciones a los evaluados, se examinó el perfil y descriptor de puesto de operario de producción, lo que contribuyó a detectar la carencia de conocimientos, capacidades, aptitudes y valores importantes para el cargo, descrito en la tabla VIII. Dentro de resultados también se hizo un procedimiento oficial para realizar proceso de evaluación de desempeño.

Se llevaron a cabo las evaluaciones de desempeño de nueve colaboradores, se usó la plantilla propuesta; dando como resultado la información mostrada en las figuras correspondientes. Los resultados de las evaluaciones resaltaron la necesidad de enriquecer los conocimientos de los colaboradores, con capacitaciones y monitoreo de las actividades. El desempeño del Departamento de Producción dio un resultado del 79 %, lo cual indica un desempeño bueno, sin embargo, se puede mejorar con el establecimiento de planes de desarrollo para cada colaborador.

5.5. Ventajas y beneficios del sistema de evaluación de desempeño

La prueba piloto del sistema de evaluación de desempeño en el departamento de producción, le dio solución al problema presentado al inicio del trabajo de investigación, el cual consistía en la carencia de un método, herramienta o sistema para cuantificar el rendimiento y productividad de los colaboradores del departamento. El sistema de evaluación de desempeño proporcionó una gama de ventajas y beneficios para la organización y los colaboradores.

Como se puede visualizar en la figura 12, con las ventajas se identifica el potencial de las personas asignadas al área de trabajo, como determinar un sistema de remuneración enfocado en resultados de las evaluaciones personales, el sistema de evaluación de desempeño posibilita controlar mejor el rendimiento y productividad de los colaboradores, y mejorar la comunicación entre ambas partes.

Los beneficios producidos para el jefe y empleado en el sistema de evaluación se visualizan en la tabla X, resaltan para el jefe: el beneficio de obtener mejores resultados de los colaboradores respecto al rendimiento y productividad. El beneficio destacado para el colaborador: reconocimiento del esfuerzo y dedicación por el desempeño demostrado en un periodo de tiempo establecido. Dentro de las ventajas y beneficios específicos se pudieron observar en corta duración, luego de implementar el sistema de evaluación se tiene: aumentos salariales según la calificación obtenida de cada colaborador, establecimiento de planes de desarrollo para mejorar el rendimiento y productividad de los colaboradores.

CONCLUSIONES

1. Se diseñó el sistema de evaluación de desempeño en una empresa fabricante de productos de limpieza que posibilita medir el rendimiento y productividad del personal dentro del Departamento de Producción, permitiendo detectar oportunidades para mejorar la gestión del recurso humano mediante planes de desarrollo para colaboradores.
2. Identificación del estado actual de la empresa mediante un diagnóstico, detectando que el Departamento de Producción no posee ningún procedimiento formal que mida el rendimiento, productividad y cumplimiento de objetivos puntuales plasmados en el cargo, solo un indicador de cumplimiento sobre el programa semanal de producción que debe estar arriba del 85 % para ser satisfactorio.
3. Se determinó que la metodología que cumplía con los requerimientos y necesidades del departamento, con base en las características del proceso y los objetivos del puesto de trabajo, es el método de escala de puntuación, debido a la sencillez y la flexibilidad de utilizar, logrando medir el rendimiento y productividad.
4. Se fijó el alcance del sistema de evaluación de desempeño, señalando a los responsables, periodo de ejecución y límites de aplicación. A partir del análisis del proceso de fabricación se identificaron factores importantes que deben incluirse en la evaluación de desempeño; como habilidades, competencias y actitudes, los factores aportan información adecuada para manejar al personal asignado con base en resultados de la evaluación.

5. Se establecieron los pasos necesarios para integrar eficientemente el sistema de evaluación de desempeño por medio de una prueba piloto que se implementó en el Departamento de Producción, arrojando un resultado del 79 % de desempeño laboral, el sistema funciona como estrategia para incrementar la productividad, y poder tomar decisiones con base en resultados de las evaluaciones.
6. Al contar con un sistema de evaluación de desempeño en el área de producción se identificaron una serie de ventajas y beneficios para la organización y colaboradores; como la reducción de tiempos de fabricación en un 11 %, mejorando el rendimiento y productividad del departamento, aumentos salariales y el establecimiento de planes de desarrollo.

RECOMENDACIONES

1. Incorporar el sistema de evaluación de desempeño hacia otros departamentos, con la finalidad de cumplir los objetivos estratégicos de la organización, y cuantificar el rendimiento de cada persona, detectando oportunidades de mejora para administrar debidamente el desarrollo personal.
2. Monitorear los resultados obtenidos en las evaluaciones de desempeño, mediante el indicador recomendado, para que el sistema brinde los resultados deseados y poder mantener controlado el procedimiento de evaluación de desempeño.
3. Analizar otros métodos de evaluación de desempeño para cargos funcionales y estratégicos, involucrar al departamento de recursos humanos en el proceso de evaluación y toma de decisiones para la administración del recurso humano en las áreas de trabajo.
4. Establecer oficialmente un sistema de remuneración congruente con resultados obtenidos de las evaluaciones de desempeño, que posibilite reconocer, de manera objetiva, la dedicación ofrecida por los colaboradores en un periodo de tiempo determinado.

5. Realizar un análisis acerca del clima laboral del Departamento de Producción, ya que el ambiente de trabajo donde se desenvuelven los colaboradores influye directamente en el rendimiento y productividad de estos, realizar encuestas periódicas para identificar oportunidades de mejora.
6. Identificar las ventajas y beneficios a largo plazo que se generan con la implementación del sistema de evaluación de desempeño mediante cuadros comparativos.

REFERENCIAS

1. Acuerdo 565 de 2016. Comisión Nacional del Servicio Civil. Diario de Centroamérica. 5 de junio de 2016. Recuperado de: https://www.redjurista.com/Documents/acuerdo_565_de_2016_comision_nacional_del_servicio_civil.aspx#/
2. Amador, A. (2016). *Administración de recursos humanos. Su proceso organizacional*. México: Tendencias. Recuperado de: <http://eprints.uanl.mx/13425/1/Alfonso%20Amador%20Sotomayor%200%20Administraci%C3%B3n%20de%20recursos%20humanos%20%20Su%20proceso%20organizacional%202016.pdf>
3. Alles, M. (2005). *Desempeño por Competencias, Evaluación de 360°*. México: Ediciones Granica. Recuperado de: <https://isabelportoperez.files.wordpress.com/2012/02/alles-martha-desempec3b1o-por-competencias-de-360c2ba-completo.pdf>
4. Alles, M. (2013). *Las 50 Herramientas de Recursos Humanos que todo profesional debe conocer*. (1ª edición). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=OYFfAAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
5. Capuano, A. (2004). Evaluación de desempeño: desempeño por competencias. *Invenio*, 7(13),139-150. ISSN: 0329-3475. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=877/87713710>

6. Carro, R. y Gonzales, D. (2015). *Productividad y competitividad*. Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata: Recuperado de: http://nulan.mdp.edu.ar/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf
7. Caso, A. (2003). *Técnicas de Medición del Trabajo*. (2ª Edición). España: Fundación Confemetal. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=18TmMdosLp4C&printsec=frontcover&dq=medicion+del+trabajo&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwirrLmDo5vsAhVIlFkKHTT4C0IQ6wEwAHoECAMQAAQ#v=onepage&q=medicion%20del%20trabajo&f=false>
8. Céspedes, N.; Lavado, P. y Ramírez, N. (2016). *Productividad en el Perú: Medición, determinantes e implicancias*. Perú: Universidad del Pacífico. Recuperado de: <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%C3%A9spedesNikita2016.pdf>
9. Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. (3ª edición). México: McGraw-Hill. Recuperado de: <https://esmirnasite.files.wordpress.com/2017/07/i-admon-chiavenato.pdf>
10. Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. (7ª edición). México: McGraw-Hill. Recuperado de: <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/338def00df60b66a032da556f56c28c6.pdf>

11. Corral, J. (9 de octubre de 2016). *Adiós a la evaluación del desempeño*. LinkedIn. Recuperado de: <https://es.linkedin.com/pulse/adi%C3%B3s-la-evaluaci%C3%B3n-del-desempe%C3%B1o-je%C3%B3nimo-corral>
12. Estela, M. (12 de marzo de 2020). *Industria Química*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <https://concepto.de/industria-quimica/>
13. Gan, F. y Triginé, J. (2006). *Manual de Instrumentos de Gestión y Desarrollo de las Personas en las Organizaciones*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de: [https://books.google.com.gt/books?id=pdgMQdjcaWYC&printsec=frontcover&dq=federico+gan+\(2012\)+pagina+194&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjlt9yh79nqAhWCnOAKHWgKC9YQ6wEwAXoECAQQAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=pdgMQdjcaWYC&printsec=frontcover&dq=federico+gan+(2012)+pagina+194&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjlt9yh79nqAhWCnOAKHWgKC9YQ6wEwAXoECAQQAQ#v=onepage&q&f=false)
14. Guzmán, J. (2017). *Desarrollo e implementación del sistema de gestión del recurso humano, en planta de producción dedicada al empaque de productos de limpieza*. (Tesis de maestría en Gestión Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/8420/1/Julio%20Eduardo%20Guzm%C3%A1n%20Ovalle.pdf>
15. Itemsa (5 de septiembre de 2014). *La importancia de la productividad empresarial*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.grupoitemsa.com/la-importancia-de-la-productividad-empresarial/>

16. López, J. (6 de diciembre de 2013). + *Productividad*. Estados Unidos: Palibrio LLC. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=ObSOAgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
17. López, M. y Curbelo, S. (s.f.). *La importancia de dar feedback positivo en la empresa*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <https://www.grandespymes.com.ar/2013/09/26/la-importancia-de-dar-feedback-positivo-en-la-empresa/>
18. Martínez, M. (2012). *La Evaluación del Rendimiento*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=wU_-WgpqxwYC&printsec=frontcover&dq=la+Evaluacion+de+rendimiento&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjRrKOS9NnqAhVohOAKHRpXAs8Q6wEwAHOECAYQAQ#v=onepage&q=la%20Evaluacion%20de%20rendimiento&f=false
19. OIT. (1996). *Introducción al estudio del trabajo*. Ginebra, Suiza: Autor. Recuperado de: <https://higieneyseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2012/08/introduccion3b3n-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>
20. Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad*. Ginebra, Suiza: Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/La%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20productividad%20OIT%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/La%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20productividad%20OIT%20(1).pdf)

21. Real Academia Española,. (2019). *Diccionario de la lengua española*. (Edición del tricentenario). Madrid, España: Autor.

22. Rodríguez, F. y Gómez, L. (1991). *Indicadores de calidad y productividad en la empresa*. Caracas: CAF. Recuperado de: <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/863/Indicadores%20de%20calidad%20y%20productividad%20en%20la%20empresa.PDF>

23. Rodríguez, I. (2017). *Evaluación del Desempeño*. (Tesis de maestría en Recursos Humano). ICADE Business School. Madrid, España. Recuperado de: <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/135467/retrieve>

24. Universidad Pública de Navarra. (2017). *Manual de uso de productos químicos*. Pamplona, España: Autor. Recuperado de: http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf

25. Vian, A. (2006). *Introducción a la química industrial*. España: Editorial Reverté. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=Rkk04SmHTKEC&pg=PA2&dq=industria+quimica&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj-yOPngK3sAhUsq1kKHxEvAc8Q6AEwAXoECAIQAg#v=onepage&q=industria%20quimica&f=false>

26. William B. Werther y Keith Davis. (2008). *Administración de recursos humanos. El capital humano de la empresa*. (6ª edición). México: McGraw-Hill. Recuperado de:

<https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/c2f2989d851e80e2cc6aa0ebf3a54cb0.pdf>

APÉNDICES

Apéndice 1. Cuestionario acerca de evaluación de desempeño

CUESTIONARIO SOBRE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO			
		Fecha:	
ASPECTOS POR EVALUAR		CALIFICACIÓN	
		SI	NO
		OBSERVACIONES	
1	¿Sabe en qué consiste una evaluación de desempeño?		
2	¿Existe una evaluación formal de desempeño en el área de trabajo?		
3	¿Conoce quien realiza la evaluación de desempeño?		
4	¿Existen parámetros de evaluación? ¿Cuáles?		
5	¿Le gustaría que su trabajo fuera reconocido a través de una evaluación de Desempeño?		

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Cuestionario sobre clima laboral

		Fecha: _____				
ASPECTOS POR EVALUAR		CALIFICACIÓN				
		Muy Insatisfactorio	Insatisfecho	Bueno	Satisfactorio	Excelente
		1	2	3	4	5
1	Me siento bien en la empresa					
2	Me gusta en general las funciones que realizo en mi puesto de trabajo					
3	Mi esfuerzo ha tenido retribuciones justas					
4	Me siento con libertad de expresar mis ideas y opiniones					
5	Existe un ambiente de colaboración entre departamentos					
6	Tengo claro lo que se espera de mi trabajo					
7	Tengo oportunidad de crecimiento dentro de la empresa					
8	Mi jefe inmediato es justo con sus decisiones					
9	He encontrado buenos compañeros en esta empresa					
10	Las instalaciones en donde desempeño mi trabajo son adecuadas					
Subtotal						0
NOTA						0%
FORTALEZAS Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD						
Indica algunas fortalezas y áreas de oportunidad particulares que identifiques para la empresa						
FORTALEZAS						
ÁREAS DE OPORTUNIDAD						
¿Qué le sugerirías a la empresa para mejorar su desempeño?						
NOTA: El punteo total obtenido de los aspectos evaluados, se debe considerar en base a la escala siguiente:						
1 - 45 Muy insatisfecho 46 - 60 Insatisfecho 61 - 75 Bueno 76 - 90 Satisfactorio 91 - 100 Excelente						

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. **Actividades de una orden de producción**

N° ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
1	Emisión / Revisión / Aprobación de órdenes de Producción
2	Planificación / Entrega de órdenes de producción
3	Preparación de materias primas, utensilios de pesaje y despeje inicial de pesaje
4	Realización de despeje inicial para pesaje (Sup. Producción y Sup. Control de calidad)
5	Verificación inicial de pesos y Pesaje de materias primas
6	Validación de pesaje (operario de mezclado y Sup. De producción)
7	Preparación de despeje inicial de mezclado (enjuague y reproceso)
8	Realización de despeje inicial para mezclado (Sup. Producción y Sup. Control de calidad)
9	Pesaje de agua de producción
10	Validación de pesaje de agua de producción (verificar concentración de cloro)
11	Aprobación de mezclado (revisión de materias primas en el área)
12	Adición de materias primas al tanque (según proceso de manufactura)
13	Tiempo de homogenización de producto (según tabla de productos)
14	Toma de muestra de producto en proceso
15	Análisis de laboratorio (Aprobado si el producto cumple)
16	Conteo de lotes y etiquetas / Preparación de despeje inicial de empaque
17	Realizar despeje inicial de empaque (Sup. Producción y Sup. Control de calidad)
18	Colocar No. lote a Etiquetas y Cajas
19	Armar caja
20	Etiquetar envases
21	Envasado de producto
22	Taponeado de envase, Encajar producto / sellar caja
23	Armar polín (tarima de acuerdo con la presentación), flejar, pesar e identificar
25	Realizar despeje final de pesaje (Operario, Sup. Producción y Sup. Control de calidad)

Continuación del apéndice 3.

N° ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
26	Realizar despeje final de mezclado (Operario, Sup. Producción y Sup. Control de calidad)
27	Realizar despeje final de empaque (Operario, Sup. Producción y Sup. Control de calidad)
28	Cerrar orden de producción en archivo Excel y sistema Odoo. (Sup. Producción)
29	Liberación de orden de producción (Aseguramiento de calidad)

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 4. Formato para la medición de tiempos

ACTIVIDADES	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES		
	Inicio	Fin	Tiempo	Inicio	Fin	Tiempo	Inicio	Fin	Tiempo	Inicio	Fin	Tiempo	Inicio	Fin	Tiempo

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 5. **Tabla de precedencias y tiempos esperados**

N° Actividades	Identificador	Actividades	RESPONSABLE	Predecesora	Tiempo Optimista (O)	Tiempo más Probable (M)	Tiempo Pesimista (P)	Tiempo Esperado (E)
1	A	Orden de Producción (Emisión, revisión y aprobación), Planificación de actividades diarias.	Supervisor de Producción, Aseguramiento de control de calidad y jefe de producción	-	25	30	40	31
2	B	Despeje inicial de pesaje (preparar Materias primas, utensilios, área). Supervisión y Aprobación de despeje	Operario de pesaje, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	A	45	50	60	51
3	C	Pesaje de Materias primas (revisión de pesos iniciales y finales)	Operario de pesaje, Supervisor de producción y operario de mezclado	B	50	55	65	56
4	D	Despeje final de pesaje (Limpieza de área, utensilios y Guardar materia prima en su lugar). Supervisión y Aprobación de despeje	Operario de pesaje, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	C	15	20	30	21
5	E	Preparación de despeje inicial de mezclado (enjuague y reproceso). Supervisión y Aprobación de despeje (1era. Parte)	Operario de mezclado, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	A	25	30	40	31
6	F	Mezclado de producto (pesaje de agua, revisión y validación de concentración de cloro del agua, revisión de materia prima). (2da. Parte)	Operario de mezclado, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	E, C	50	55	65	56

Continuación del apéndice 5.

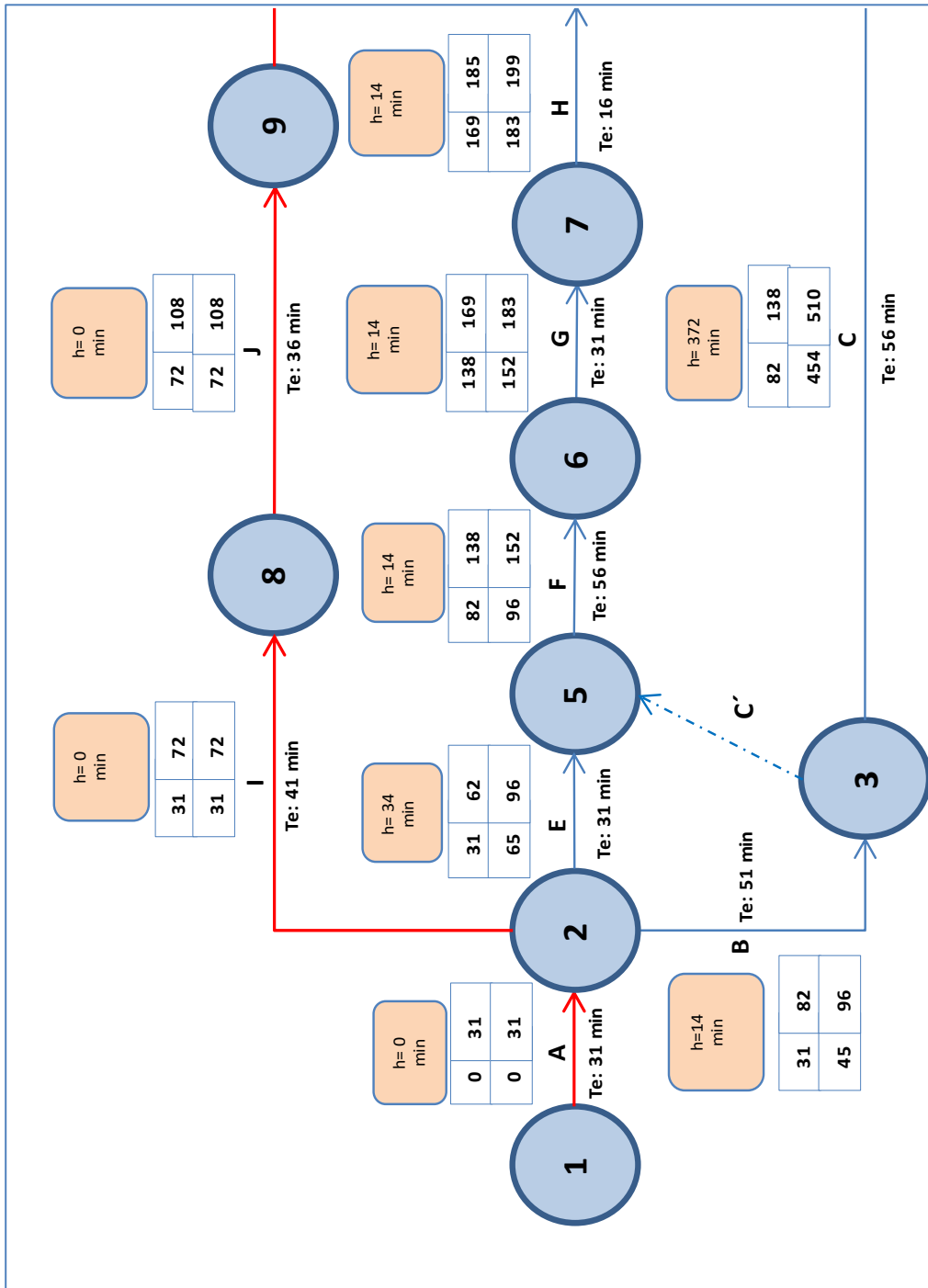
N° Actividades	Identificador	Actividades	RESPONSABLE	Predecesora	Tiempo Optimista (O)	Tiempo más Probable (M)	Tiempo Pesimista (P)	Tiempo Esperado (E)
7	G	Tiempo de homogenización de producto (según tabla de productos), Toma de muestra de producto en proceso	Operario de mezclado y Auxiliar de control de calidad	F	45	50	60	31
8	H	Análisis de laboratorio (Aprobado si el producto cumple)	Supervisor de control de calidad	G	10	15	25	16
9	I	Preparación de despeje inicial de empaque (Conteo de lotes y etiquetas, anotar números de control de material de empaque en la orden de producción). Supervisión y Aprobación de despeje	Operario de empaque, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	A	35	40	50	41
10	J	Colocar No. lote a Etiquetas y cajas, Armar caja	Operario de empaque y Operario de mezclado	I	30	35	45	36
11	K	Etiquetar envases	Operario de empaque y Operario de mezclado	J	85	90	100	91
12	L	Envasado de producto, Taponeado de envase, Encajar producto / sellar caja	Operario de empaque y Operario de mezclado	H, K	195	200	210	201
13	M	Armar polín (tarima de acuerdo a la presentación), flejar, pesar e identificar, Realizar cuadre de orden de empaque (Producto envasado en su totalidad)	Operario de empaque	L	15	20	30	21
14	N	Realizar despeje final de mezclado (limpieza de tanque, utensilios y área). Supervisión y Aprobación de despeje	Operario de mezclado, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	L	25	30	40	31

Continuación del apéndice 5.

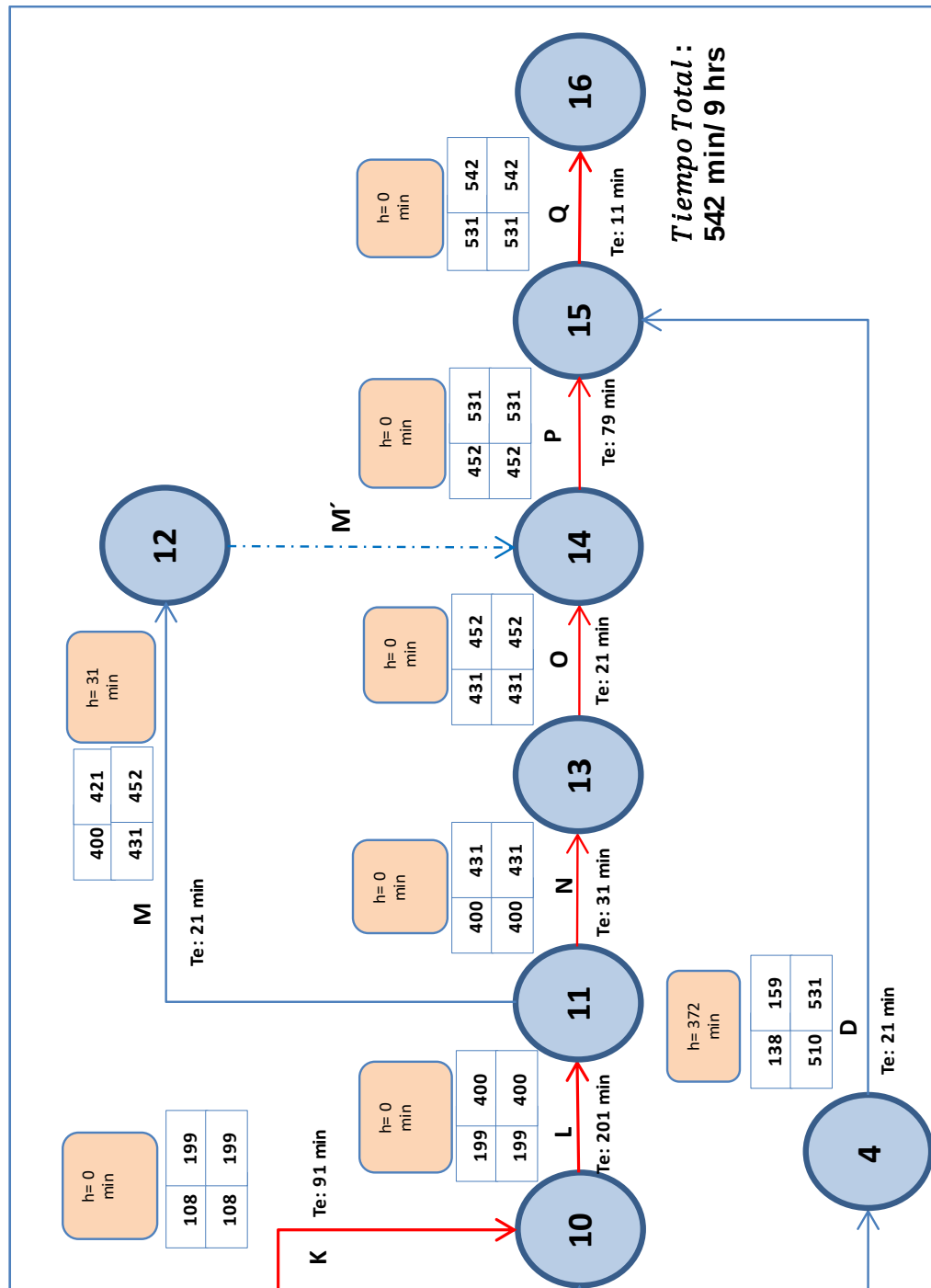
N° Actividades	Identificador	Actividades	RESPONSABLE	Predecesora	Tiempo Optimista (O)	Tiempo más Probable (M)	Tiempo Pesimista (P)	Tiempo Esperado (E)
15	O	Realizar despeje final de empaque (limpieza de área y guardar material de empaque). Supervisión y Aprobación de despeje	Operario de empaque, Supervisor de producción, supervisor de control de calidad	M	15	20	30	21
16	P	Cerrar orden de producción en archivo Excel y sistema Odo. (Sup. Producción)	Supervisor de producción	D, N, O	15	20	30	21
17	Q	Liberación de orden de producción (Aseguramiento de calidad)	Supervisor de Aseguramiento de calidad	P	5	10	20	11
TOTAL								767

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 6. Diagrama PERT Y ruta crítica

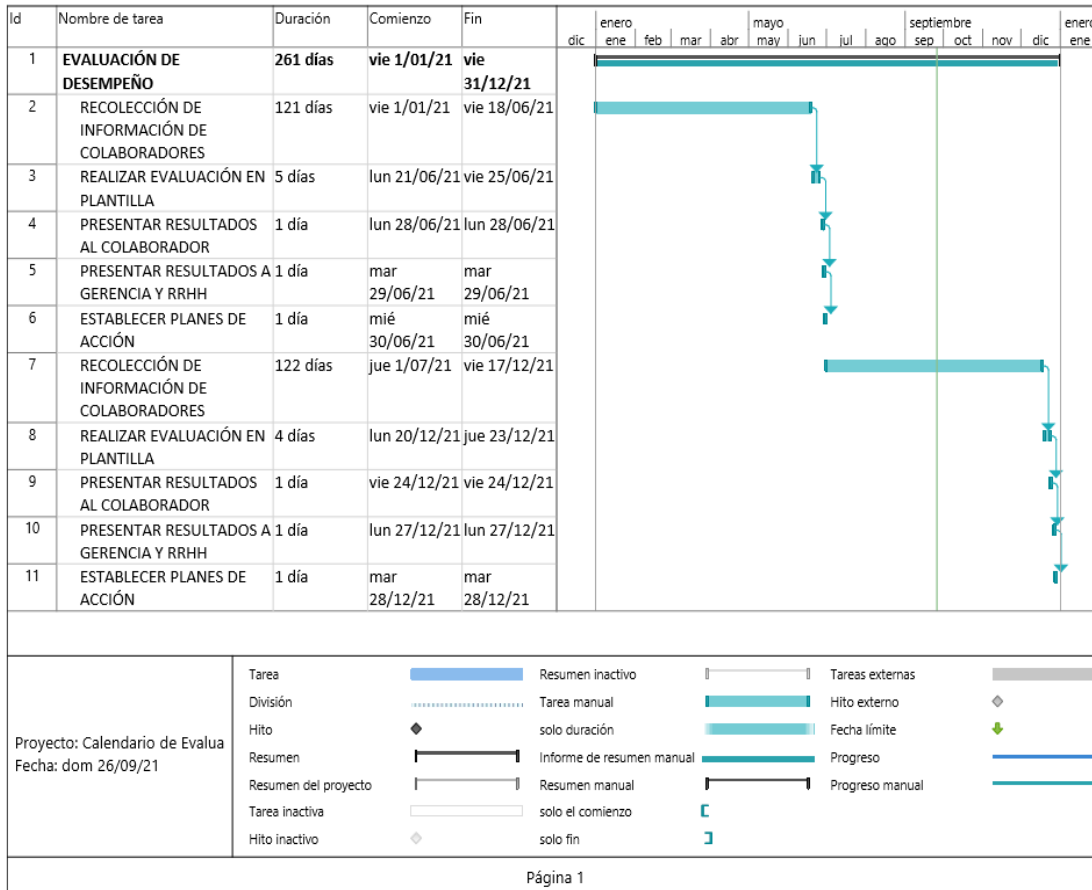


Continuación del apéndice 6.



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 7. Calendario de evaluaciones de desempeño



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 8. **Bitácora de desempeño**

BITÁCORA DE DESEMPEÑO		
NOMBRE DEL COLABORADOR: _____		
No.	ACONTECIMIENTO	FECHA

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 9. Informe de evaluaciones de desempeño

INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO					
NOMBRE DEL INDICADOR					
OBJETIVO DEL INDICADOR		TIPO DE INDICADOR		META OBJETIVO	
				META	PLAZO DE CUMPLIMIENTO
INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN DEL INDICADOR					
UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLE MEDICIÓN	RESPONSABLE ANÁLISIS	ACTORES INTERESADOS EN EL RESULTADO	
FUENTE DE INFORMACIÓN			FÓRMULA DE CÁLCULO		
DEPARTAMENTO		NÚMERO DE EMPLEADOS	RESPONSABLE		FECHA
COMPORTAMIENTO INDICADOR					
FACTOR	EXCELENTE (4)	ACEPTABLE (3)	NO SATISFACTORIO (2)	DEFICIENTE (1)	TOTAL
PRODUCCIÓN					
CALIDAD DEL TRABAJO					
CONOCIMIENTO DEL TRABAJO					
SENTIDO COMÚN Y JUICIO					
RESPONSABILIDAD E INTEGRIDAD					
COOPERACIÓN E INICIATIVA					
CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTOS					
HABILIDAD PARA APRENDER					
RELACIONES CON OTRAS PERSONAS					
PASIÓN E INNOVACIÓN					
SUMATORIA DE FACTORES					
% DE DESEMPEÑO LABORAL DEL DEPARTAMENTO					

Continuación del apéndice 9.

MEDICIÓN		
FACTOR	Datos	Meta Objetivo
PRODUCCIÓN	0%	100%
CALIDAD DEL TRABAJO	0%	100%
CONOCIMIENTO DEL TRABAJO	0%	100%
SENTIDO COMÚN Y JUICIO	0%	100%
RESPONSABILIDAD E INTEGRIDAD	0%	100%
COOPERACIÓN E INICIATIVA	0%	100%
CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTO	0%	100%
HABILIDAD PARA APRENDER	0%	100%
RELACIONES CON OTRAS PERSONAS	0%	100%
PASIÓN E INNOVACIÓN	0%	100%

INDICADOR DE DESEMPEÑO

FACTORES DE LA EVALUACIÓN

Análisis/Interpretación de Resultados del Indicador

RANGO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN SUGERIDA
90% - 100%	EXCELENTE	El desempeño del departamento cumple con lo requerido. Establecer recompensas individuales.	Carta de felicitación / bonificación
70% - 89%	BUENO	El desempeño del departamento esta dentro de lo requerido, es necesario evaluar oportunidades de mejora.	Carta de felicitación / bonificación
51% - 69%	REGULAR	Es necesario mejorar el desempeño del departamento, evaluar necesidades de desarrollo personal por colaborador.	Motivación / Capacitación
0% -50%	DEFICIENTE	Alerta! El desempeño esta por debajo de lo requerido. Establecer plan de acción urgente.	Llamada de atención verbal / despido

PRIMERA EVALUACIÓN	SEGUNDA EVALUACIÓN
--------------------	--------------------

Conclusión

Observaciones

Requiere Acción Correctiva, Preventiva o de Mejora: NO: ☐ SI: ☐

Notas:

JEFE DE ÁREA

JEFE DE RECURSOS HUMANOS

GERENTE DE DEPARTAMENTO

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 10. Formato de plan de acción

PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO						
DEPARTAMENTO: _____		FECHA: _____				
NOMBRE DEL COLABORADOR: _____		PUESTO: _____				
FACTOR A MEJORAR	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO DE IMPLMETANCIÓN	VALIDACIÓN	OBSERVACIONES
PRODUCCIÓN (VOLUMEN)						
CALIDAD DEL TRABAJO						
CONOCIMIENTO DEL TRABAJO						
SENTIDO COMÚN Y JUICIO						
RESPONSABILIDAD E INTEGRIDAD						
COOPERACIÓN E INICIATIVA						
CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTOS						
HABILIDAD PARA APRENDER						
RELACIONES CON OTRAS PERSONAS						
PASIÓN E INNOVACIÓN						
_____ COLABORADOR		_____ JEFE DE ÁREA		_____ JEFE DE RECURSOS HUMANOS		

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 11. **Resultados de las evaluaciones de desempeño**

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO							
CALIFICACIONES							
No .	FACTOR	EXCELENTE (4)	ACEPTABLE (3)	NO SATISFACTORIO (2)	DEFICIENTE (1)	TOTAL	PROMEDIO
1	Producción	16	12	2	0	30	83
2	Calidad del trabajo	12	12	4	0	28	78
3	Conocimiento del trabajo	8	9	8	0	25	69
4	Sentido común y juicio	8	12	6	0	26	72
5	Responsabilidad e integridad	8	18	2	0	28	78
6	Cooperación e iniciativa	20	12	0	0	32	89
7	Cumplimiento de normas y reglamentos	4	18	4	0	26	72
8	Habilidad para aprender	12	18	0	0	30	83
9	Relaciones con otras personas	20	12	0	0	32	89
10	Pasión e innovación	4	18	4	0	26	72
TOTAL		112	141	30	0	283	786
NOTA						79%	79

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 12. Matriz de coherencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	Metodología	Resultados esperados
Pregunta General ¿Cómo medir la productividad y grado de cumplimiento de los objetivos del personal, conforme a las especificaciones y requerimientos del puesto de trabajo del talento humano de una planta de producción de productos químicos?	General Desarrollar un sistema de evaluación de desempeño que permita determinar el rendimiento y productividad del personal de una planta de producción de productos químicos, identificando oportunidades de mejora para gestionar eficientemente el talento humano.	Tipo de investigación: Aplicada Técnicas: Encuestas Observación Entrevista Investigación bibliográfica Instrumentos: Guías de encuestas Guías de Entrevistas Cuestionarios	Establecer la importancia de tener un sistema de evaluación de desempeño el cual ayude a verificar el cumplimiento de los objetivos de cada puesto de trabajo y a la medición del rendimiento y productividad individual en el área de producción.
Pregunta 1 ¿Cómo se determina actualmente la productividad y cumplimiento de objetivos individuales del personal de la planta de producción?	Específico 1 Diagnosticar cómo funciona la estructura organizacional y el procedimiento actual del departamento de producción para determinar el rendimiento, productividad y cumplimiento de objetivos individuales de acuerdo al puesto de trabajo.	Como: evaluando los diferentes métodos de evaluación de desempeño que existen actualmente y determinar cuál se adecua mejor a la situación de la empresa. Cuando: el periodo aproximado que durará la investigación es de 18 meses a partir de junio del año 2020	Analizar la situación actual del departamento de producción respecto a la forma en que se determina la productividad y el cumplimiento de objetivos del personal e identificar oportunidades de mejora.
Pregunta 2 ¿Qué metodología se puede utilizar para medir el rendimiento de una persona del área de producción de acuerdo con el puesto de trabajo?	Específico 2 Determinar que metodología se adapta mejor para evaluar el rendimiento del talento humano de la planta de producción conforme a los requerimientos del puesto y que nos ayude a comprobar el cumplimiento de los objetivos.	Donde: en una empresa que fabrica productos químicos. Con que recursos: Humano, físico, tiempo (cronograma).	Poder elegir el método adecuado para poder evaluar el rendimiento del personal de la planta.

Continuación del apéndice 12.

Pregunta 3 ¿Qué alcance y qué factores son necesarios medir para el talento humano en una evaluación de desempeño; respecto a comportamientos, conocimientos, habilidades y destrezas?	Específico 3 Definir el alcance y los factores necesarios e importantes que deben ser incluidos en la evaluación de desempeño del personal y que brinden la información necesaria para gestionar correctamente al personal disponible en el área de trabajo.		Obtener un listado de los factores que se necesitan para poder evaluar satisfactoriamente al talento humano.
Pregunta 4 ¿Cómo integrar un sistema de evaluación de desempeño como estrategia laboral para aumentar la productividad de departamento de producción?	Específico 4 Establecer los pasos necesarios para integrar eficientemente un sistema de evaluación de desempeño en el área de producción con la finalidad de tener un procedimiento establecido.		Definir la forma correcta para poder implementar un sistema de evaluación de desempeño en el área de producción de la empresa.
Pregunta 5 ¿Cuáles son las ventajas y beneficios que se obtienen respecto a la productividad al contar con un sistema de evaluación de desempeño del personal en el departamento?	Específico 5 Identificar las ventajas y beneficios de productividad al contar con un sistema de evaluación de desempeño en el área de producción.		Identificar los beneficios que se obtienen al evaluar el desempeño del personal y poder mejorar la productividad del área.

Fuente: elaboración propia.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de producción semanal

		PROGRAMACIÓN/REPORTE											PL-FOR-011	
		PRODUCCIÓN SEMANAL											VERSIÓN: 02	
SEMANA DEL - AL														
Producto	Presentación	Kg planificados	L	M	M	J	V	Estado	No. de lote	Kg fabricados	Peso Teórico	Peso Real	Diferencia	Desviación peso (%)
KG DEL PLAN MENSUAL		KG DEL PROGRAMA SEMANAL	0	KG FABRICADOS					0.00	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN		%		
OBSERVACIONES:														
Elaborado por: Supervisor de Producción					Revisado por: Jefe de Operaciones					Aprobado por: Jefatura de Fábrica				
Fecha:					Fecha:					Fecha:				

Fuente: Empresa (2021). *Formatos para el registro de producción.*

Anexo 2. Perfil y descriptor de puesto

PERFIL Y DESCRIPTOR DE PUESTO	RRHH-FOR- Versión:01 Vigencia: 5 años
NOMBRE DEL PUESTO EMPRESA	

DESCRIPTOR DE PUESTO	
I. Datos Generales del Puesto	
Nombre del Puesto:	Operario de Producción
Departamento:	Planta de Producción
Jefe Inmediato:	Supervisor de Producción
Puestos a los que reporta:	Supervisor de Producción Auxiliar de Producción
Puestos que le reportan:	N.A.
Horario:	Diurna. Lunes a viernes Sábado

II. Objetivo General del Puesto
Desarrollar de forma efectiva los procesos operativos: empaque, mezclado, pesaje y actividades operativas de Producción

III. Funciones del Puesto
• Conocer y cumplir con las funciones para la realización de un lote de producción • Realizar proceso de Pesaje cumpliendo los requisitos de calidad, seguridad industrial y buenas prácticas de manufactura • Realizar proceso de Mezclado cumpliendo los requisitos de calidad, seguridad industrial y buenas prácticas de manufactura • Realizar proceso de Empaque cumpliendo los requisitos de calidad, seguridad industrial y buenas prácticas de manufactura • Manejo correcto de enjuagues y excedentes • Realizar procesos de mantenimiento • Realizar limpieza y orden de planta de producción • Reporte de números de control y cantidades correctas de los insumos utilizados en los diferentes procesos de producción. • Realizar procesos de lavado de manos • Apoyo en la recepción de materia prima de contenedor • Realizar toma de temperatura y humedad ambiental • Utilizar correctamente el equipo de la planta • Cumplir con las tareas asignadas diariamente • Apoyar en toma de inventarios de insumos de planta de producción • Cumplir con las normativas de planta de producción • Cumplir con los requisitos de calidad establecidos para los productos Vijusa • Cumplir con las normativas de Buenas Prácticas de Manufactura • Cumplir con las normativas de Higiene y Seguridad ocupacional • Otras funciones que le sean asignadas de acuerdo con la operativa de la empresa.

Continuación del anexo 2.

IV. Relaciones del Puesto	
CONTACTOS INTERNOS	PROPOSITO
Supervisor de Producción	Reportes de actividades diarias
Auxiliar de Producción	Solicitud de despejes autorizados Realización de mantenimientos internos Reporte de estado e inconvenientes de equipo e instalaciones
Bodega	Apoyo en despacho de producto terminado. Apoyo en recepciones de materia prima. Apoyo en descarga de contenedores.
Área de Control de Calidad	Recepción de información de validaciones para continuar o detener algún proceso.
CONTACTOS EXTERNOS	PROPOSITO
N.A.	N.A.

V. Responsabilidades	
Administración de Personal:	N.A.
Equipo de oficina:	- Insumos de oficina - Equipo de seguridad para las diferentes actividades
Documentos e Información confidencial:	- Etiquetas - Órdenes de Producción - Procesos internos de la planta - Hojas de seguridad de los productos terminados - Hojas de seguridad de materias primas

PERFIL DE PUESTO	
I. Características Generales	
Edad:	20 mínimo
Genero:	Masculino o Femenino
Estado Civil:	No relevante
Educación: (Nivel mínimo)	Nivel básico completo
Especialidad: (Carrera específica)	Deseable: Perito Contador
Idioma: (agregar nivel de dominio)	No aplica
Disponibilidad de Viajar:	No necesario
Tipo de licencias de conducir requeridas:	N.A.
Disponibilidad de Horario Extraordinario:	Sí, en temporada alta de producción (final de año) y situaciones extraordinarias.

Continuación del anexo 2.

II. Experiencia	
Años de experiencia:	1 año
Puestos de experiencia: (Puestos desempeñados previamente)	Trabajos similares o en bodega
Áreas de Experiencia: (Departamentos o especialidades)	Trabajos similares o en bodega
Promoción Interna:	En caso de promoción interna el nivel de experiencia y estudios puede ser reemplazado por 1 año mínimo de antigüedad en la empresa como auxiliar o asistente inmediato del puesto a ocupar.

III. Observaciones
• Riesgos mecánicos: ○ Caídas al mismo y/o diferente nivel / Caída de objeto ○ Contacto con superficies filosas, superficies calientes. ○ Choque o volcadura ○ Atropellamiento / Aplastamiento / Atrapamiento (en, por entre) • Riesgos físicos: ○ Exposición a Ruido ○ Exposición a temperaturas extremas Calor ○ Deficiencia de oxígeno (por uso de mascarilla completa) • Riesgos químicos: ○ Contacto con sustancias químicas (líquidos y sólidos) ○ Contacto con material particulado, gases y vapores • Riesgos biológicos: ○ Transmisión de persona a persona. • Riesgos ergonómicos: ○ Levantamiento manual de cargas / Transporte de cargas ○ Empuje y tracción de cargas / Posturas y movimientos forzados ○ Movimiento repetitivo de la extremidad superior • Riesgos locativos: ○ Deficiencia organizativa del lugar de trabajo ○ Fuego o explosión • Riesgos psicosociales: ○ Exigencias psicológicas en el trabajo / Control sobre el trabajo

Autorizado por: Gerencia General	Firma	Fecha:
-------------------------------------	-------	--------

Fuente: Empresa (2021). *Formatos para el registro de producción.*