



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**DISEÑO DE SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
APLICANDO TÉCNICAS DE LÓGICA DIFUSA**

EMPRESA: COPEMSA

SUSTENTADO POR:

JULVIA GISELELA MEDINA MARTÍNEZ

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

ABRIL, 2019

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGÉR MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICO

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC CAMPUS S.P.S.

CARLA MARÍA PANTOJA

DECANA DE FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE

**DISEÑO DE SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
APLICANDO TÉCNICAS DE LÓGICA DIFUSA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO
JUAN JACOBO PAREDES HELLER**

**ASESORES TEMÁTICOS
NOEL VARELA IZQUIERDO**

**MIEMBROS DE LA TERNA:
MARTHA HERNÁNDEZ
LISSETH CÁRCAMO
GABRIELA HUNG**

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2019

JULVIA GISELELA MEDINA MARTÍNEZ

Todos los derechos son reservados.

**AUTORIZACIÓN DEL AUTOR(ES) PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE
POSTGRADO**

Señores,

**CENTRO DE RECURSOS PARA
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)**
San Pedro Sula

Estimados Señores:

Yo, Julvia Gisellela Medina Martínez, de San Pedro Sula, autora del trabajo de postgrado titulado: Diseño de un Sistema de Evaluación de Desempeño Aplicando Técnicas de Lógica Difusa para la empresa COPEMSA, presentado y aprobado en el mes de Abril 2019, como requisito previo para optar al título de Máster en Dirección Empresarial y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de maestrías de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por este medio autorizo/autorizamos a las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la UNITEC, para que con fines académicos, puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

1) Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en las salas de estudio de la biblioteca y/o la página Web de la Universidad.

2) Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general en cualquier otro formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, asimismo, por tratarse de una obra colectiva, los autores ceden de forma ilimitada y exclusiva a la UNITEC la titularidad de los derechos patrimoniales. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC.

En fe de lo cual, se suscribe el presente documento en la ciudad de San Pedro Sula a los 30 días del mes de Abril de 2019.

Julvia Gisellela Medina Martínez

21243113



FACULTAD DE POSTGRADO
DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
APLICANDO TÉCNICAS DE LÓGICA DIFUSA

AUTOR:

Julvia Gisellela Medina Martínez

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo, diseñar un sistema de evaluación de desempeño sobre la base de indicadores que evalúen las competencias del puesto de los empleados del área de pista y tienda de las estaciones de servicio en la empresa COPEMSA. Se utilizó un enfoque mixto, transversal; donde se combinaron métodos y técnicas; además de la utilización de la técnica de matemática difusa en un software desarrollado para la empresa. El análisis de los resultados obtenidos refleja el diseño de la herramienta de evaluación que incluye un conjunto de competencias como indicadores y subindicadores de importancia; así como los grados y pesos específicos para cada uno de ellos, para el área de pista y tienda. En conclusión, de forma general, se logró determinar que con la implementación de un sistema de evaluación de desempeño en base a competencias y resultados aplicando la matemática difusa se logra la satisfacción del personal de pista y tienda y la objetividad de la herramienta en el proceso, obteniéndose información relevante que servirá para dar retroalimentación al empleado y en la toma de decisiones de la empresa.

Palabras Claves: Competencias, Cumplimiento de meta, SED, Lógica Difusa



FACULTAD DE POSTGRADO
DESIGN OF A PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM APPLYING
FUZZY LOGIC TECHNIQUES

AUTHOR:

Julvia Gisellela Medina Martínez

Abstrac

The objective of this study was to design a performance evaluation system based on indicators that evaluate the competencies of the employees of the track and store area of the service stations in the company COPEMSA. A mixed, cross-sectional approach was used; where methods and techniques were combined; in addition to the use of fuzzy mathematical technique in a software developed for the company. The analysis of the results obtained reflects the design of the evaluation tool that includes a set of competencies as indicators and sub-indicators of importance; as well as specific grades and weights for the track and store area. In conclusion, in general terms, it was possible to determine that with the implementation of a performance evaluation system based on competencies and results, the satisfaction of the track and store staff and the objectivity with the application of the fuzzy logic technique were achieved. the process, obtaining relevant information that will serve to give feedback to the employee and in the decision making of the company.

Keywords: Competence, Compliance goal, Performance Evaluation System, Fuzzy Logic.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios en primer lugar, por darme las fuerzas, sabiduría y comprensión para poder culminar esta etapa de mi vida y subir un peldaño más en el logro de mis metas propuestas, sin él es imposible incluso que yo pueda tener éxito, por la vida otorgada, por estar siempre a mi lado en los buenos y malos momentos, por darme tantas bendiciones en la vida.

A mis padres Julvia Elida Martínez de Medina y Medardo Medina Rodríguez, por haberme enseñado a no rendirme nunca en cuanto a alcanzar las metas y todo lo que uno se proponga en la vida, por guiarme con amor y cariño en mi camino recorrido y por sus sabios consejos, sacrificios y apoyo en momentos difíciles, al igual que mis hermanas Sandy Medina y Mara Medina, porque son parte importante de mis triunfos.

A mis dos bellas razones por las que yo estoy motivada a no rendirme y luchar hasta el final Andrea Giselle Gomez que con su apoyo y comprensión para poder aprovechar días y noches de estudio estuvo al pendiente de su hermanita y la cuidó mientras yo estudiaba y a mi otra hija Emma Carolina Medina que a pesar de sus 4 meses de edad y estarme perdiendo momentos únicos con ella sin saber ha tenido paciencia para apoyarme en este proceso.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme culminar con éxito este trabajo de investigación y darme la sabiduría y salud para lograrlo. A mi asesor metodológico Dr. Juan Jacobo Paredes Heller, que con sus conocimientos, experiencia y paciencia nos ha guiado para poder hacer un buen trabajo de investigación a pesar del corto tiempo con que contamos para ello. A mis asesores temáticos el Dr. Noel Varela Izquierdo, Dr. Rafael Gómez Dorta y Dr. Omar Pineda, quienes en base a toda su experiencia y conocimientos sobre cada una de las ramas en las que son especialistas, me han brindado una amplitud para hacer de este un buen trabajo.

A todos los compañeros de clase que tuve, mis compañeros de trabajo que con sus aportes y apoyo me extendieron su mano y apoyo para no dejarme caer y rendirme en el camino. A la Universidad Tecnológica Centroamericana por permitirme compartir experiencias e intercambiar ideas con mis catedráticos de asignaturas en estos dos años de duro trabajo. A la empresa Corporación Petrolera Montecristo S.A. de C.V. por abrirme sus puertas y permitirme desarrollar mi investigación con la que espero poder dejar mi granito de arena para el futuro.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES	2
1.2.1 HISTORIA DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	2
1.2.2. HISTORIA Y APLICACIÓN DE LA LÓGICA DIFUSA.....	7
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	9
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.4 OBJETIVOS	11
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.5 JUSTIFICACIÓN	11
1.5.1 APORTE ECONÓMICO	11
1.5.2 APORTE Y BENEFICIO SOCIAL	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	14
2.1.1 ANÁLISIS MACROENTORNO.....	14
2.1.2 ANÁLISIS MICROENTORNO	16
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO	17
2.1.4 MISIÓN, VISIÓN y VALORES DE COPEMSA	18
2.1.4.1 MISIÓN.....	18
2.1.4.2 VISIÓN	18
2.1.4.3 VALORES	18
2.1.5 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA COPEMSA	19
2.2 TEORÍA DE SUSTENTO	20
2.2.1 ENFOQUE DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA	20

2.2.2 PRINCIPIOS DE FAYOL	21
2.2.3 TEORÍA DE ABRAHAM MASLOW	22
2.2.4 PROCESO DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	23
2.2.5 PROCESO DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS	24
2.2.6 LÓGICA DIFUSA	25
2.2.7 MÉTRICA DE DESEMPEÑO	26
2.3 MARCO CONCEPTUAL	28
2.3.1 DEFINICIÓN DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.....	28
2.3.2 IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	32
2.3.3 OBJETIVOS Y BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	33
2.3.4 BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....	34
2.4 MARCO METODOLÓGICO	35
2.5 MARCO LEGAL	42
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	43
3.1 CONGUENCIA METODOLÓGICA	43
3.1.1. TABLA DE CONGRUENCIA.....	43
3.1.2. DIAGRAMA DE VARIABLES.....	44
3.1.3 TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN	46
3.2 HIPÓTESIS	47
3.3 MÉTODOS.....	47
3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
3.4.1 POBLACIÓN.....	50
3.4.2 MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	50
3.4.2.1 FÓRMULA.....	50
3.4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS	51
3.4.4 UNIDAD DE RESPUESTA.....	51
3.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS.....	51
3.5.1 INSTRUMENTOS.....	51
3.5.2 TÉCNICAS.....	52

3.5.2.1 ENTREVISTA	52
3.5.2.2 CUESTIONARIO	52
3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN	53
3.6.1 PRIMARIAS	53
3.6.2 SECUNDARIAS	53
3.7 LIMITANTES DEL ESTUDIO.....	54
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS	55
4.1 DATOS GENERALES	55
4.1.1 GÉNERO.....	55
4.1.2.1 PISTA Y TIENDA.....	56
4.2 RESULTADOS.....	56
4.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE DESEMPEÑO ACTUAL.....	57
4.2.2 APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	57
4.3 ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	59
4.4 RESULTADO OBTENIDO	65
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
5.1 CONCLUSIONES	67
5.2 RECOMENDACIONES.....	67
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD	69
6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	69
6.2 INTRODUCCIÓN	69
6.3 PLAN DE ACCIÓN	70
6.3.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	70
6.3.2 RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE.....	71
6.3.3 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	71
6.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	71
BIBLIOGRAFÍA	73

ANEXOS..... 77

ANEXO 1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CON EL SED PROPUESTO 77

ANEXO 2. ENTREVISTA A EXPERTOS SOBRE ED ACTUAL 78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Instrumento de encuesta de opinión cliente (pista)	40
Tabla 2 Instrumento de encuesta de opinión al cliente (tienda)	40
Tabla 3 Instrumento de auditoría.....	41
Tabla 4 Instrumento de cumplimiento de ventas (pista).....	41
Tabla 5 Matriz Metodológica	44
Tabla 6 Operacionalización de las variables	46
Tabla 7 Herramienta diseñada y propuesta de evaluación de desempeño.....	58
Tabla 8 Plan de Acción.....	70
Tabla 9 Presupuesto de gastos para implementar el SED	71
Tabla 10 Cronograma de actividades para la implementación del SED	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evaluación actual a empleados de estación de servicio.....	9
Figura 2 Porcentajes de ED usadas por gerentes de USA.....	15
Figura 3 Estructura Organizativa Copemsa	19
Figura 4 Teoría clásica de Taylor.....	20
Figura 5 Principios de la Teoría de Henri Fayol	21
Figura 6 Teoría de Necesidades de Maslow.....	22
Figura 7 Esquema de Eval. Desempeño dentro de la GRH	23
Figura 8 Proceso de gestión de RRHH por competencias	24
Figura 9 Función de pertenencia	26
Figura 10 Métrica de evaluación de un laboratorio clínico.....	27
Figura 11 Perfil del puesto de cajera de Copemsa	37
Figura 12 Perfil del puesto Bombero de Copemsa.....	38
Figura 13 Herramienta de evaluación actual (subjetiva).....	39
Figura 14 Diagrama de variables	45
Figura 15 Método mixto de la investigación.....	48
Figura 16 Género de empleados en pista y tienda Copemsa.....	55
Figura 17 Áreas de trabajo en estaciones de servicio Copemsa.....	56
Figura 18 Indicadores en el software	60
Figura 19 Evaluación efectuada a empleado pista	60
Figura 20 Detalle de evaluaciones aplicadas Oct-Dic 2018 pista	61
Figura 21 Resultados de evaluaciones Oct-Dic 2018.....	62
Figura 22 Técnica difusa aplicada en la ED y resultado final.....	62
Figura 23 Indicadores de desempeño que se evalúan al empleado	63
Figura 24 Reporte final de evaluación que se firma por ambas partes	64
Figura 25 Resultados generales de la herramienta a muestra.....	65
Figura 26 Print de pantalla de la prueba de Hi.....	66

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo investigativo se titula “Diseño de un Sistema de Evaluación de Desempeño Aplicando Técnicas de Lógica Difusa, para el personal a nivel operativo (pista y tienda) de la Empresa Corporación Petrolera Montecristo, S.A. El interés por estudiar el proceso de Evaluación de Desempeño en esta investigación nace porque a pesar de todas las detracciones en contra de esta, no se ha podido sugerir una alternativa que pueda proporcionar información precisa acerca del desempeño general de los empleados, para desarrollar la motivación, identificar las necesidades, y además una herramienta que entregue evidencias que permitan justificar el desarrollo potencial de la carrera y de recompensa de los empleados. (Prowse. P, 2009)

1.1 INTRODUCCIÓN

Esta investigación busca apoyarse en teorías científicas de la administración las cuales juegan un papel fundamental en la administración del talento humano y denotan una gran influencia en el proceso de evaluación de desempeño, se busca evidenciar a través de esta investigación cómo estas teorías pueden influir en el proceso y cómo desde este reconocimiento se pueden potencializar los beneficios del proceso de evaluación de desempeño, identificando posibles problemáticas y algunas recomendaciones para las empresas estudiadas.

Dentro de las teorías de la administración hemos oído hablar de los diferentes estudios que existen con relación al talento humano, desde el enfoque clásico, cuya idea del hombre es considerarlo como un engrane más de la máquina, pasando por las teorías humanistas, cuyo centro de estudio es el individuo, hasta llegar a las teorías recientes de la administración, en las que se denota cierta preocupación por lo que rodea al hombre, por su desarrollo dentro de la empresa, por el buen trato, por las condiciones de trabajo, por la comunicación en relación con los grupos informales y por el desempeño óptimo de sus tareas en el cumplimiento de las metas de la organización (Ramírez y Isabel, 2006). Una empresa no debe tener cualquier sistema de evaluación del desempeño. El sistema debe ser válido, confiable y efectivo. El enfoque debe poder identificar los indicadores relacionados con el desempeño, medirlos y brindar retroalimentación a los empleados y al departamento de recursos humanos. Por lo que se propone un sistema para la

evaluación del desempeño laboral, que permita ver la eficiencia y eficacia del personal de pista y tienda de las estaciones de servicio y tiendas de conveniencia de la empresa COPEMSA. El sistema propuesto se refiere sólo al área operativa que está formada por los departamentos de pista y tienda. El proceso de este trabajo es de tipo básicamente documental para la formación del marco teórico, se revisa y analiza bibliografía, para ver los indicadores del desempeño laboral, que se tomarán de apoyo para el desarrollo de los siguientes temas de estudio.

1.2 ANTECEDENTES

“Se establece que los antecedentes del problema son el punto de inicio para la delimitación del problema” (Abreu, 2012). En la empresa COPEMSA (Corporación Petrolera Montecristo S.A.) el proceso de evaluación de desempeño es ausente por parte de la empresa, no existe actualmente un proceso para medir el rendimiento del personal en el puesto de trabajo, solo se aplica una encuesta de un cliente misterioso para tal fin la cual es muy subjetiva y carece de criterios de medición definidos.

1.2.1 HISTORIA DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

El primer proceso de evaluación llevado a cabo y del que se tiene constancia tuvo lugar a principios del siglo XIX en una fábrica textil de New Lanark, Escocia, llevado a cabo por el empresario Robert Owen, uno de los principales impulsores del movimiento obrero británico. El proceso consistía en medir el rendimiento diario de los obreros de esta fábrica con un sistema mediante el cual a cada obrero le era asignado un libro en el que sus supervisores anotaban diariamente comentarios sobre su desempeño, en secciones clasificadas por colores que indicaban los niveles de rendimiento (Mazariegos Villalonga, 2016).

Posteriormente en 1842, el Gobierno de Estados Unidos a través del Congreso establece una Ley de carácter nacional, mediante la cual se instaura la obligatoriedad a las empresas de llevar a cabo procesos anuales de evaluación a sus trabajadores. Éstas primeras iniciativas dan lugar a que a principios del siglo XX las técnicas de evaluación empleadas fueran cada vez más avanzadas. Las empresas comienzan a medir las competencias y habilidades requeridas para determinados puestos, además de analizar cuantitativamente el rendimiento de sus empleados. Más adelante esa

información, será utilizada para realizar comparativas de los diferentes perfiles y el desempeño de los trabajadores. A partir de la segunda mitad del siglo XX, en la llamada “Sociedad del Conocimiento”, término acuñado por primera vez por Peter Drucker, surgen nuevos desafíos y grandes cambios en el ámbito empresarial. El trabajo manual característico de la Revolución Industrial comienza a ir en detrimento frente al trabajo del conocimiento y en consecuencia la medición del rendimiento de los trabajadores comienza a resultar más compleja. Para poder medir esta nueva forma de trabajo aparecen varias modalidades de evaluación prevaleciendo finalmente dos de ellas: la basada en competencias y la basada en objetivos. Sin embargo, el problema de estos procesos radicaba en que ambos estaban basados en un modelo productivo, arraigado en la sociedad industrial que los había visto nacer.

(Bedoya, 2003), realizó una investigación de tipo descriptiva, explicativa y correlacionada, la cual tuvo como objetivo analizar las teorías y enfoques sobre la concepción de la función de Recursos Humanos y su relación con la gestión de evaluación de desempeño en la empresa competitiva en Perú. Se utilizaron 230 sujetos de diversas empresas, el instrumento que se utilizó fue una guía de análisis documental. De acuerdo con los resultados se llegó a la conclusión de que la nueva concepción de los recursos humanos y el establecimiento de un sistema de gestión de evaluación de su desempeño incidirá en el desarrollo de las empresas en un entorno de alta competitividad. Por lo cual se hizo la recomendación que la evaluación del desempeño al ser un proceso gerencial se deben establecer los lineamientos y mecanismos para su ejecución. Por otra parte, Cruz (2007) realizó una investigación de tipo descriptiva en España con el objetivo de realizar una propuesta de evaluación del profesorado de la Universidad Autónoma de Barcelona con la opinión del alumno y la autoevaluación del profesor.

Se utilizó una muestra de 4 profesores de la universidad. De acuerdo con los resultados se llegó a la conclusión que la labor desempeñada por los profesores es compleja pero esencial en los procesos educativos ya que los alumnos manifiestan una apreciación positiva en referencia a la práctica docente. Monroy (2008) realizó una investigación tipo descriptiva- cualitativa que tuvo como objetivo determinar el análisis comparativo entre la evaluación de desempeño tradicional y la evaluación de desempeño de 360° en instituciones bancarias privadas guatemaltecas. Por ello fue posible concluir que existen más diferencias que similitudes entre la evaluación del desempeño tradicional y la evaluación de 360° ya que dicha evaluación proporciona información más

específica y de mejor calidad ya que proviene de diferentes personas, los temas a evaluar son variados y dan oportunidad de tener un criterio más amplio de las personas a evaluar, lo que le da un valor agregado más elevado. Se recomendó a las personas que desean implementar la evaluación de 360°, evaluar si las 3 características, ventajas y desventajas de esta herramienta se adecuan a las necesidades, intereses, oportunidades y objetivos de la organización.

(De León, 2009), realizó una investigación de tipo descriptivo, la cual tuvo como objetivo identificar y clasificar los elementos que debe contener una evaluación de desempeño de 360°, los cuales fueron utilizados para diseñar un formato para el departamento de Ama de Llaves del Hotel Mansión del Río en Izabal. Para la investigación se aplicaron dos cuestionarios, uno estuvo dirigido al personal administrativo y otro al personal operativo. Se tomó como muestra de estudio a 15 personas: 1 de sexo masculino y 14 de sexo femenino. Según los resultados se estableció que un programa de evaluación del desempeño bien planeado, coordinado y desarrollado trae beneficios a corto, mediano y largo plazo para todos. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que los elementos identificados de cada nivel son diferentes por lo cual se recomendó hacer un balance de las prioridades dentro del departamento.

Se recomendó también utilizar un sistema de evaluación del desempeño de 360° el cual va dirigido al departamento de Ama de Llaves. Lara, Moras, Morales y Galán (2010) realizaron un estudio en Veracruz, México, el cual tuvo como objetivo aplicar la evaluación de 360° a los trabajadores de una empresa metal- mecánica para conocer su desempeño a través de competencias generales y específicas, brindando la información necesaria para una correcta toma de decisiones. Para realizar este estudio se aplicó una evaluación de 360° a 14 colaboradores de la empresa. Como resultado del estudio se observó que los evaluados identificaron y tomaron conciencia de sus fortalezas y debilidades en cuanto a las competencias requeridas en su puesto de trabajo. Se llegó a la conclusión de que con esta investigación se logró desarrollar la metodología de evaluación del desempeño de 360° tomando en cuenta el punto de vista de todos aquellos que rodean al evaluado de manera justa dentro de su entorno. Así mismo recomendaron que cuando se realicen trabajos futuros se desarrollen y presenten acciones a seguir para realizar una retroalimentación de los operarios y seguir realizando la evaluación de 360° de manera periódica para así lograr que las debilidades se reduzcan.

(Cox, 2012), realizó un estudio de tipo descriptivo el cual tuvo como objetivo determinar la relación entre evaluación de desempeño y la calidad de servicio que existe en los colegios privados de San Pedro la Laguna, para establecer la incidencia de un buen desempeño en la imagen de la organización. Se utilizaron 3 grupos de sujetos incluyendo directores, docentes y padres de familia. Se utilizaron dos tipos de instrumentos, uno de ellos fue una boleta de opinión dirigida a los padres de familia para conocer el nivel de calidad de servicio; como segundo instrumento se utilizó una boleta de opinión de opción múltiple para recopilar información sobre los procesos de evaluación de desempeño y su relación con la calidad de servicio. De acuerdo con los resultados se llegó a la conclusión de que los colegios privados de San Pedro la Laguna aun 4 no aplican adecuadamente la evaluación de desempeño lo cual refleja el desconocimiento de este sistema dentro de la planeación de recursos humanos, así como los diferentes métodos que pueden ser utilizados. Por lo tanto, se hizo la recomendación de aplicar adecuadamente la evaluación de desempeño a través de un sistema, por lo que se recomienda utilizar la propuesta realizada en la investigación.

(Chuc,2012), realizó una investigación que tuvo como objetivo establecer si los colegios de educación básica de la ciudad de Totonicapán; aplica la herramienta de evaluación de desempeño al personal docente, administrativo y operativo. Se utilizaron cuatro grupos de sujetos incluyendo a propietarios y directores, personal docente, administrativo y operativo, estudiantes y padres de familia. Se utilizó como instrumento cuatro boletas de opinión dirigida a todos los sujetos. De acuerdo a los resultados se llegó a la conclusión de que las autoridades o directores de los establecimientos no practican un método especial al momento de evaluar al personal. Concluyó que únicamente realizan tareas de supervisión al personal docente. Por lo tanto, se recomendó elaborar con los directores de los colegios una guía de aplicación de la herramienta de evaluación de desempeño de acuerdo a las necesidades de los colegios y colaboradores para tener un mejor rendimiento del personal docente, administrativo y operativo.

(Mejía,2012), realizó un estudio de tipo descriptivo que tenía como objetivo determinar la importancia de la evaluación de desempeño con enfoque a las competencias laborales en agentes de servicio telefónico de Quetzaltenango. Como sujeto de investigación se utilizaron 123 agentes de servicio telefónico de 18 a 50 años de género masculino y femenino. Se utilizó como

instrumento la evaluación de desempeño por competencias laborales establecida 5 por el Call Center. De acuerdo con los resultados se llegó a la conclusión de que se logró evidenciar la importancia del enfoque de la evaluación del desempeño por competencia laboral en agentes de servicio telefónico. Por lo tanto, se recomendó realizar la evaluación de desempeño con enfoque en las competencias laborales con mayor frecuencia en los agentes de servicio telefónico de Quetzaltenango.

(Vásquez,2012), realizó una investigación con el objetivo de conocer los niveles de autoevaluación de desempeño de los empleados de la empresa Equipos de Bombeo S.A. de Allende, Nuevo León, México. Se utilizó una muestra de 61 empleados que representaron al 45% de la población. De acuerdo con los resultados se llegó a la conclusión que no existe diferencia significativa entre la evaluación del nivel de desempeño laboral y las evaluaciones proporcionadas por los jefes ya que los resultados de las autoevaluaciones fueron similares a los de la evaluación, se recomendó realizar evaluaciones periódicas, así como programas de capacitación y desarrollo para mejorar el desempeño. Rivas (2014) realizó una investigación de tipo no estadístico el cual tuvo como objetivo conocer el punto de vista de un grupo de Gerentes de Recursos Humanos de empresas privadas que operan en Guatemala, con respecto a las ventajas y limitaciones de la aplicación de la realimentación de 360 grados en la evaluación del desempeño. Se utilizó la colaboración de 7 gerentes con 5 años de experiencia, entre 30 a 55 años.

El instrumento utilizado fue un cuestionario de entrevista semiestructurado elaborado por la investigadora. Como conclusión se determinó que existen tanto ventajas, así como también limitaciones en la evaluación del desempeño de 360 grados dependiendo de las necesidades de las distintas organizaciones que deseen aplicar este método. Por lo tanto, se hizo la recomendación que las personas que deseen implementar la evaluación de 360 grados, evaluar si las características, ventajas y limitaciones de esta herramienta, se adecuan a las necesidades, intereses, oportunidades y objetivos de cada Institución. Sierra (2015) realizó una investigación de tipo descriptivo, la cual tuvo como objetivo estructurar un programa de evaluación de desempeño laboral que contenga los elementos técnicos principales para gestionar el rendimiento de los colaboradores del área administrativa de Corporación San Francisco S.A. de Cobán A.V. Se utilizaron 5 sujetos del área administrativa entre las edades de 26 a 58 años; el instrumento que se

utilizó fue un cuestionario dirigido a mandos ejecutivos. De acuerdo con los resultados se llegó a la conclusión de que para determinar los factores a evaluar se diseñó un cuestionario con diez competencias de las cuales se debían elegir tres para cada colaborador parte de la muestra, para que al finalizar se determinaran los factores prioritarios. Por lo cual se hizo la recomendación que para nuevos periodos se puede acudir nuevamente al cuestionario de priorización de factores y elegir según las nuevas necesidades existentes dentro de la organización y realizar el desglose de las competencias elegidas.

1.2.2 HISTORIA Y APLICACIÓN DE LA LÓGICA DIFUSA

La lógica difusa fue investigada, por primera vez, a mediados de los años sesenta en la Universidad de Berkeley (California) por el ingeniero Lotfy A. Zadeh cuando se dio cuenta de lo que él llamó principio de incompatibilidad: “Conforme la complejidad de un sistema aumenta, nuestra capacidad para ser precisos y construir instrucciones sobre su comportamiento disminuye hasta el umbral más allá del cual, la precisión y el significado son características excluyentes”. Introdujo entonces el concepto de conjunto difuso (Fuzzy Set) bajo el que reside la idea de que los elementos sobre los que se construye el pensamiento humano no son números sino etiquetas lingüísticas. La lógica difusa permite representar el conocimiento común, que es mayoritariamente del tipo lingüístico cualitativo y no necesariamente cuantitativo, en un lenguaje matemático a través de la teoría de conjuntos difusos y funciones características asociadas a ellos (Zadeh, 1996). Permite trabajar a la vez con datos numéricos y términos lingüísticos; los términos lingüísticos son inherentemente menos precisos que los datos numéricos, pero en muchas ocasiones aportan una información más útil para el razonamiento humano.

Aunque la lógica difusa es conocida con este nombre desde que Zadeh la bautizó así en 1965, la idea que se esconde tras ella y sus orígenes se remontan hasta 2.500 años atrás. Los filósofos griegos, Aristóteles entre ellos, consideraban que existían ciertos grados de veracidad y falsedad y Platón ya trabajó con grados de pertenencia. La paradoja del conjunto de Bertrand Russell, el principio de incertidumbre de la física cuántica de W. Heisenberg, la teoría de los conjuntos vagos de Max Black, sin olvidar la fundamental aportación del polaco Jan Lukasiewicz, creador de la lógica multivaluada, influyeron para que Zadeh publicase su famoso ensayo "Fuzzy Sets" en "Informations and Control" en 1965 y más tarde “Fuzzy algorithm” en la misma revista

en 1968. Aunque en un principio la lógica difusa encontró una fuerte resistencia entre la comunidad científica, algunos investigadores se convirtieron en seguidores de las teorías de Zadeh y mientras él siguió ampliando y asentando los fundamentos de la teoría de conjuntos difusos estos investigadores exploraron estas nuevas teorías durante la década posterior a su nacimiento. Además de las contribuciones del propio Zadeh, otros autores como Bellman, Lakoff, Goguen, Kohout, Smith, Sugeno, Chang, Dunn, Bezdek, Negoita, Mizumoto, Tanaka, Kandel, Zimmermann, etc. Hicieron aportaciones al desarrollo de las bases de esta teoría. A principios de la década de los setenta, en algunas pequeñas universidades japonesas; los profesores Terano y Shibata en Tokio y los profesores Tanaka y Asai en Osaka, y pese a encontrar también un ambiente hostil en estos primeros años de investigación, hacen grandes contribuciones tanto al desarrollo de la teoría de la lógica difusa como al estudio de sus aplicaciones (Zadeh, 1996).

La lógica difusa está teniendo, por lo tanto, bastante éxito en su utilización sobre los sistemas de control, aplicación que ya podría considerarse como rutinaria. Sin embargo, los investigadores buscan nuevos campos de aplicación de esta técnica. Se investiga en áreas como el reconocimiento de patrones visuales o la identificación de segmentos de ADN, por mencionar dos ejemplos. Según el artículo *Pensamiento y Gestión (Diseño del proceso de evaluación del desempeño del personal y las principales tendencias que afectan su auditoría, 2012)* se encuentra un ámbito de aplicación de este método con lógica difusa. También es aplicada en la capacitación según artículo de *Ingeniare («Evaluación del impacto de la capacitación con lógica difusa», 2014)*. En las empresas comercializadoras de los derivados del petróleo en Honduras (Estaciones de Servicios y Tiendas de Conveniencia) la evaluación del desempeño no se tiene en cuenta para el personal operativo de las mismas, habla de los empleados de pista y tienda, solamente se practican visitas de clientes misteriosos que a su propio juicio según un check list, brindan una nota a un empleado evaluando su servicio en las áreas donde ejerce su puesto, lo que genera malestar e insatisfacción en ellos, al no contar con una herramienta de evaluación objetiva, no es posible medir el rendimiento del personal dentro de la misma.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El área en el cual se va a trabajar es la evaluación de desempeño del personal de pista y tienda de las estaciones de servicio en la empresa COPEMSA, puesto que se encuentran deficiencias por no contar con un proceso definido de evaluación de desempeño que sea objetivo, que utilice herramientas de medición confiable y no subjetivas, por lo tanto, no se puede retroalimentar al empleado ni tampoco dar seguimiento de su rendimiento en el puesto.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

A continuación, se muestra la herramienta que se ha aplicado en la empresa Copemsa al personal de pista y tienda la cual, no está relacionada a aspectos enmarcados en el perfil del cargo del empleado, están asociadas más a criterios de un check list de pasos a seguir para solo abordar el tema de servicio al cliente que es juzgado por una persona, la cual a su propio criterio basa su opinión de lo que el observa o percibe del servicio que recibe, lo que se considera inadecuado para utilizarlo como herramienta de mejora dado que no es objetivo, porque se basa en la percepción y calificación de una persona que visita el lugar y no en el trabajo que el empleado desarrolla dentro de la empresa.



Figura 1 Evaluación actual a empleados de estación de servicio

Fuente: (Evaluación Copemsa, 2018).

La figura anterior muestra la evaluación aplicada a una de las estaciones de servicio Copemsa en el año 2018. Se observa en la misma las tres áreas evaluadas que abastecimiento servicio, abastecimiento pista y tienda, las cuales muestran claramente la subjetividad de la misma. El proceso de evaluación que se lleva actualmente en COPEMSA es muy subjetivo y no permite retroalimentar al empleado de manera objetiva, sobre el desempeño en el puesto de trabajo del área operativa, dicha evaluación tiene un valor impuesto sin ningún criterio y que al final arroja una nota por la atención del empleado de pista, por la atención del empleado en tienda, por la presentación del establecimiento y por la identificación de estos.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con el propósito de eliminar la subjetividad y brindar al empleado una retroalimentación sobre su rendimiento se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo diseñar un SED para la empresa COPEMSA sobre la base de competencias y resultados usando la lógica difusa, según el enfoque de Idalberto Chiavenato,2007?

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Para resolver el problema formulado se plantean las preguntas con el objetivo de obtener respuestas específicas del proyecto de investigación, se formulan las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cómo se evalúa el desempeño actualmente en la empresa Copemsa?
- 2) ¿Qué método de evaluación de desempeño se puede utilizar para evaluar el área de pista y tienda de la empresa Copemsa en el 2019?
- 3) ¿Qué indicadores de medición basado en las competencias y resultados del área operativa necesita la empresa Copemsa para evaluar a sus empleados de pista y tienda?
- 4) ¿Puede el SED propuesto generar mayor satisfacción que el SED tradicional?

1.4 OBJETIVOS

A continuación, se presenta el propósito más importante del estudio de investigación. El propósito general resulta de la pregunta de investigación formulada inicialmente, para poder determinar el objetivo y la meta que se persigue al realizarse este estudio de investigación.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo del proyecto se enmarca en señalar lo que se aspira en la investigación y que sirva de guía para darle solución al problema, el objetivo general de esta investigación es el siguiente. "Diseñar un sistema de evaluación de desempeño sobre la base de competencias y resultados utilizando la lógica difusa para lograr una medición objetiva en la empresa Copemsa en el 2019".

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr el cumplimiento del objetivo general, es preciso establecer y cumplir a cabalidad los objetivos específicos, los que se detallan a continuación:

- 1) Caracterizar el desempeño actual de la empresa Copemsa.
- 2) Definir el método de ED para los empleados de pista y tienda de la empresa Copemsa.
- 3) Definir los kpi's de evaluación de desempeño para los empleados de pista y tienda de la empresa Copemsa.
- 4) Determinar como el sistema propuesto de ED, puede lograr mayor satisfacción en el empleado evaluado

1.5 JUSTIFICACIÓN

La justificación de la investigación indica el porque de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación se debe mostrar que el estudio es necesario e importante (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

1.5.1 APORTE ECONÓMICO

La presente investigación tiene como propósito fundamental el diseño de un sistema de evaluación de desempeño al personal de tienda y pista de Copemsa. Honduras, puesto que, se necesita lograr los resultados de rendimiento en la venta de los servicios prestados. Es conveniente para la empresa diseñar un sistema de evaluación de desempeño sobre la base de indicadores que evalúen la eficiencia y eficacia de la organización y permita el cumplimiento de metas en las ventas para expandir a toda la organización a un nivel más amplio, aumentando así las utilidades de la compañía. La implementación de un sistema de evaluación de desempeño en la compañía evaluada generaría múltiples beneficios tanto en la objetividad de la evaluación, calidad de los procesos, eficiencia en procesamiento, flexibilidad y mejores tiempos de respuesta y eficacia en el cumplimiento de meta y sobre todo la retroalimentación al empleado evaluado.

En base a lo anterior el SED, permite identificar a la empresa, si hay necesidad de mejorar el desempeño, proporciona una descripción exacta y confiable de la manera en que el empleado realiza sus labores y cumple con sus responsabilidades. Es imprescindible la existencia de un buen programa de evaluación de desempeño para que supervise y capacite a su personal, orientándolos al rendimiento como su eficiencia para mantenerlos entusiastas tomando en cuenta sus aspiraciones de crecimiento en conjunto con la compañía.

1.5.2 APOORTE Y BENEFICIO SOCIAL

El tema de investigación surge de la necesidad de diseñar un sistema, que sea claro y que este bien definido de la evaluación del desempeño dentro de la organización, con la finalidad de obtener resultados que permitan comparar el método utilizado actualmente con el método propuesto usando la lógica difusa en el análisis de los resultados. Durante la implementación del nuevo método se podrá apreciar el mejoramiento del proceso, partiendo de la selección del método y definición de los indicadores de medición de la evaluación y culminando con los resultados logrados del empleado de pista y tienda. El proceso de evaluación de desempeño es un proceso muy crítico para la empresa ya que por medio de este se mide el rendimiento de un candidato en el puesto de trabajo. El ser humano posee una capacidad de razonar muy limitada, y esto nos brinda una oportunidad para poder implementar un modelo para la evaluación de desempeño que esté formado por herramientas informáticas que ayuden en el proceso y análisis de la información subjetiva para identificar la mejor opción disponible. Para poder resolver la problemática de la

limitada racionalidad de los seres humanos y la incertidumbre que por lo general se genera en un proceso de evaluación de desempeño, se implementará un modelo matemático llamado lógica difusa que servirá para tratar el conocimiento impreciso, sumado a herramientas informáticas para el procesamiento adecuado de los resultados de la información que surge del proceso y de esta forma lograr evaluar al empleado según las exigencias del puesto.

Con la aplicación del nuevo método, adicional a evaluar al empleado, se espera una reducción de los costos, eliminar el sesgo, aumentar la motivación del empleado evaluado, retroalimentar al empleado sobre los resultados obtenidos el departamento de Recursos Humanos, el cual debería formar parte de la estrategia de la organización. Cuando las empresas cuentan con equipos de trabajos formados por personal con la cualificación necesaria y una actitud correcta para realizar las funciones que se le asignen, esta será exitosa (Monsálvez, 2018). Los métodos cuantitativos para la toma de decisiones proveen muchos beneficios como ser herramientas lógicas, mejor precisión, mejores sistemas de planificación y control, la lógica difusa permite que todos estos beneficios sean tratados de una mejor forma para el entendimiento de las personas mediante el uso de etiquetas lingüísticas e intervalos difusos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En el capítulo anterior se definió el problema a solucionar a través de esta investigación, en el cual se han dado a conocer los antecedentes de la evaluación del desempeño en COPEMSA, esto para el diseño de un sistema de evaluación de desempeño utilizando la lógica difusa para aumentar la motivación del empleado de pista y tienda. A continuación, se presenta el desarrollo de la teoría que va a sustentar y conceptualizar el estudio de investigación planteado en el capítulo anterior, buscando fuentes documentales que permitan detectar, extraer y recopilar la información de interés partiendo de un nivel macro llegando hasta el interior del objeto de investigación para construir el marco teórico pertinente al estudio de investigación planteado.

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A continuación, se detallan aspectos importantes relacionados a elementos que forman parte del proceso de Evaluación de Desempeño tanto en el Macroentorno, como en el microentorno y un análisis interno del proceso en la empresa COPEMSA.

2.1.1 ANÁLISIS MACROENTORNO

Los procedimientos de evaluación del desempeño no son nuevos. La historia recoge que, en el siglo XVI, antes de la fundación de la compañía de Jesús, San Ignacio de Loyola utilizaba un sistema combinado de informes y notas de las actividades y del potencial de cada uno de los jesuitas. En 1842, el servicio público Federal de los Estados Unidos implantó el sistema de informes anuales para evaluar el desempeño de los funcionarios, y en 1880, el ejército norteamericano desarrolló también su propio sistema. En 1918, la General Motors disponía ya de un sistema de evaluación para sus ejecutivos. No obstante, sólo después de la segunda Guerra Mundial los sistemas de evaluación del desempeño tuvieron amplia divulgación entre las empresas y principalmente a raíz de los Congresos Mundiales de Gestión de Recursos Humanos, de Washington 1986, Buenos Aires 1988, Sídney y Madrid en 1992 y Hong Kong 1996 donde se perfilan los objetivos de este sistema (Villa, 2002).

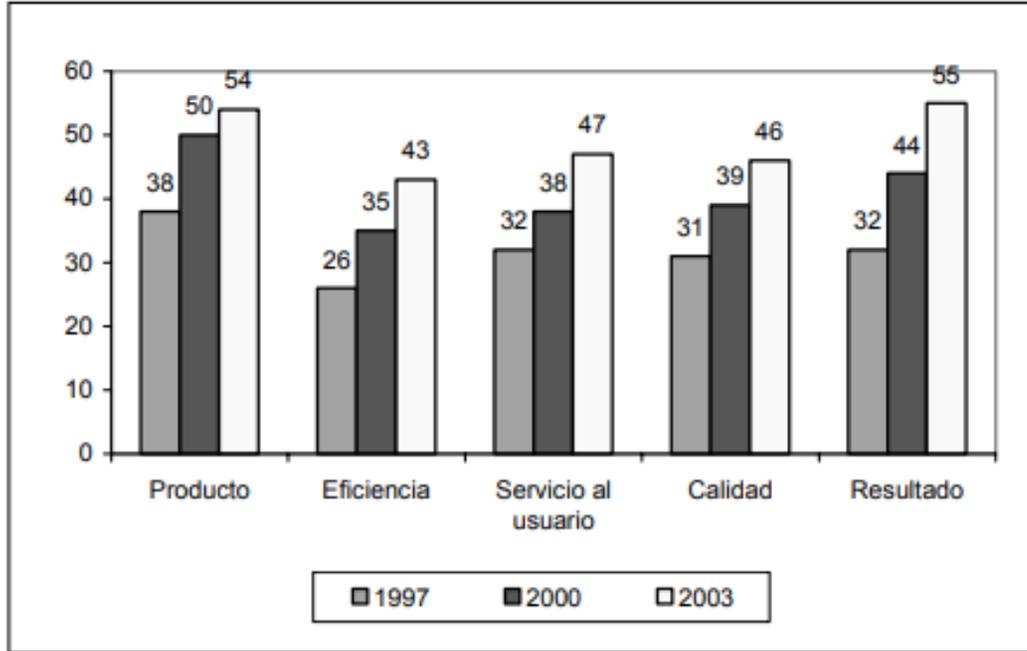


Figura 2 Porcentajes de ED usadas por gerentes de USA

Fuente: (Armijo, Bonnefoy, 2005)

La figura anterior muestra los porcentajes de las mediciones del desempeño que fueron utilizadas por las empresas estatales de los países de América Latina y el Caribe en los años 1997, 2000 y 2003.

Las compañías están dejando de utilizar las evaluaciones anuales como método para conocer el desempeño de sus empleados. El "anual review", como se lo conoce en el mundo corporativo estadounidense, califica y clasifica a todos los trabajadores de una empresa de acuerdo a cómo se comportaron de acuerdo a sus objetivos y expectativas. Pero desde hace un tiempo, las organizaciones -tanto a nivel local como global- empezaron a poner en duda la eficacia de esta herramienta en términos de estimular un mejor rendimiento, retener talento y elevar la moral de los colaboradores, sobre todo de aquellos considerados claves para el negocio. El proceso de evaluación anual es "totalmente desalentador", advirtió Kris Duggan, CEO de BetterWorks, en declaraciones relevadas por CNN Expansión. "Es como si un dispositivo que monitorea tu actividad física te enviara la cantidad de pasos una vez al año. No tiene ningún impacto en la conducta", compañías como, por ejemplo, Natura, Accenture, GE, Microsoft y Deloitte eliminaron

estas revisiones y las reemplazaron por conversaciones mensuales, quincenales o incluso "bajo demanda" entre gerentes y empleados (Novoa, 2015).

2.1.2 ANÁLISIS MICROENTORNO

En Honduras los métodos de evaluación de desempeño varían según las empresas y su gestión del talento humano se dice que Honduras Lidera Sistemas de Evaluación de Desempeño a nivel Centroamericano, de acuerdo a la evaluación aplicada a 50 mil docentes en el año 2013 como muestra, para el 2014-2015 se realizaron evaluaciones muestrales, en el 2016 se realizó la primera etapa de evaluación que consistió en la revisión del portafolio, supervisión de clases, para el mes de agosto de ese mismo año se realizaron las pruebas de conocimiento, esto según informes presentados por la Secretaria de Educación, pruebas que fueron aplicadas a 58 mil personas en evaluación de directores, y 80 personas en evaluación de docentes, lo cual dio objetividad al proceso (Web, 2016).

Otro ejemplo de evaluación de desempeño lo obtenemos de la empresa Cargill, quien con más de 140,000 empleados en 65 países encontró subjetividad en la forma de evaluar a sus empleados, pues un porcentaje consideraba que no valía la pena el tiempo invertido en la evaluación y el otro porcentaje consideraba que aquellos que obtenían las calificaciones más altas no tenían el mejor desempeño a lo interno. Cargill encontró que había sobre dimensionado sus sistemas de gestión del desempeño tornándolos en ejercicios de relleno onerosos y de poco valor. Esto la llevó a introducir cambios: eliminó las evaluaciones anuales del desempeño y sus clasificaciones por conversaciones de alta calidad para las revisiones de fin de año. Además, cambió la gestión del desempeño basada en eventos por otra basada en el día a día. Por último, cambió el enfoque del director o administrador para convertirlo en un “entrenador” o coach. Los resultados hasta ahora han sido muy alentadores (G, 2015).

La ENEE en el año 2018 comenzó un proceso de evaluación de desempeño a sus colaboradores para pasar a formar parte del Holding de la ENEE, el personal se clasificó según las cuatro empresas que ocuparan el personal, y las evaluaciones incluyeron aspectos teóricos y prácticos (Rodríguez, 2018). En Honduras Grupo Bimbo el proceso de desempeño califica a todo el personal en el logro de metas, buscando su formación con las que se plantea el equipo, el jefe

directo y los superiores, además de los objetivos estratégicos y visión de la empresa. En este sentido, los puntos logrados por cada cabeza de área, dependen -además de la evaluación de los clientes internos o externos-, del logro de las metas de cada uno de sus colaboradores, del equipo en su conjunto e incluso del resultado de otros grupos, lo que conocen como el trabajo en redes. Los medios de evaluación incluyen: la valoración del jefe directo, evaluación de 360 grados, encuesta de satisfacción laboral e indicadores básicos de personal, tales como ausentismo, seguridad, permanencia y desarrollo (Millán Dehesa, 2010).

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

COPEMSA, es una empresa de rubro comercio, cuya actividad económica corresponde a la Distribución de los Derivados del petróleo, inicio operaciones en el año 2009 ,es una empresa de capital netamente hondureña, familiar, actualmente cuenta con 18 (diez y ocho) estaciones de servicio diseminadas en algunos departamentos de nuestro país como ser Cortes, Francisco Morazán, Choluteca, El Paraíso, Atlántida, Puerto Cortes, teniendo la oficina principal en la ciudad de San Pedro Sula, donde se centran las operaciones de toda la administración, finanzas y legal de la misma. Actualmente cuenta con 343 empleados en total, de los cuales 283 pertenecen a las posiciones operativas del área de pista y tienda, 33 operan en área administrativa y 27 en oficina. En Copemsa, el área que no está siendo evaluada de forma objetiva es el área operativa que incluye pista y tienda que representa el 83% del total de empleados.

El proceso bajo el cual se califica el servicio de un determinado empleado dentro de la estación de servicio es juzgado por un visitante que actúa como cliente misterioso, el cual puede presentarse al establecimiento en cualquier hora durante cualquier día, y en las diferentes localidades donde están ubicadas nuestras estaciones en el territorio nacional, esta persona visita el establecimiento y mediante la observación y consulta llena un formulario que es una lista de aspectos que se encuentran en el lugar, y también pasos que deben seguir los empleados de pista y tienda en el momento que están atendiendo un cliente, adicional a este chequeo se recurre al método de grabación de audio, para dar más credibilidad al levantamiento de esta lista de verificación (Medina, 2013).

2.1.4 MISIÓN, VISIÓN y VALORES DE COPEMSA

Como parte de la historia de la empresa se nos facilitaron la misión y visión de la misma, dado que en el sistema que se desarrollara es importante conocer estos aspectos relevantes de la misma para poder establecer los criterios en base a la estrategia de la empresa (Medina, 2013).

2.1.4.1 MISIÓN

Comercializar productos combustibles y derivados de la más alta calidad, enfocados en el respeto al medio ambiente y la satisfacción de nuestros clientes; poniendo a disposición la mejor experiencia de compra en nuestras tiendas de conveniencia.

2.1.4.2 VISIÓN

Ser una Red de distribución de productos derivados del petróleo, tiendas de conveniencia que está a la vanguardia en la prestación de productos y servicios.

2.1.4.3 VALORES

Los valores que definen la cultura que predomina en la empresa y sobre los cuales se basan los pilares fundamentales de la razón de ser del trabajo de todos los colaboradores de la empresa COPEMSA.

- 1) Honestidad
- 2) Responsabilidad
- 3) Respeto
- 4) Compromiso
- 5) Compañerismo
- 6) Disciplina

2.1.5 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA COPEMSA

COPEMSA (Corporación Petrolera Montecristo S.A. tiene una estructura de niveles jerárquico, donde se encuentra centrada la administración y el área operativa de la misma, se hace necesario conocer la estructura de la empresa y saber cómo está diseñada para poder tener una idea general y básica respecto al trabajo de investigación que se ejecutara para la misma y de esta forma se conoce mejor los niveles sobre los cuales se asignara la responsabilidad de la aplicación de la herramienta.

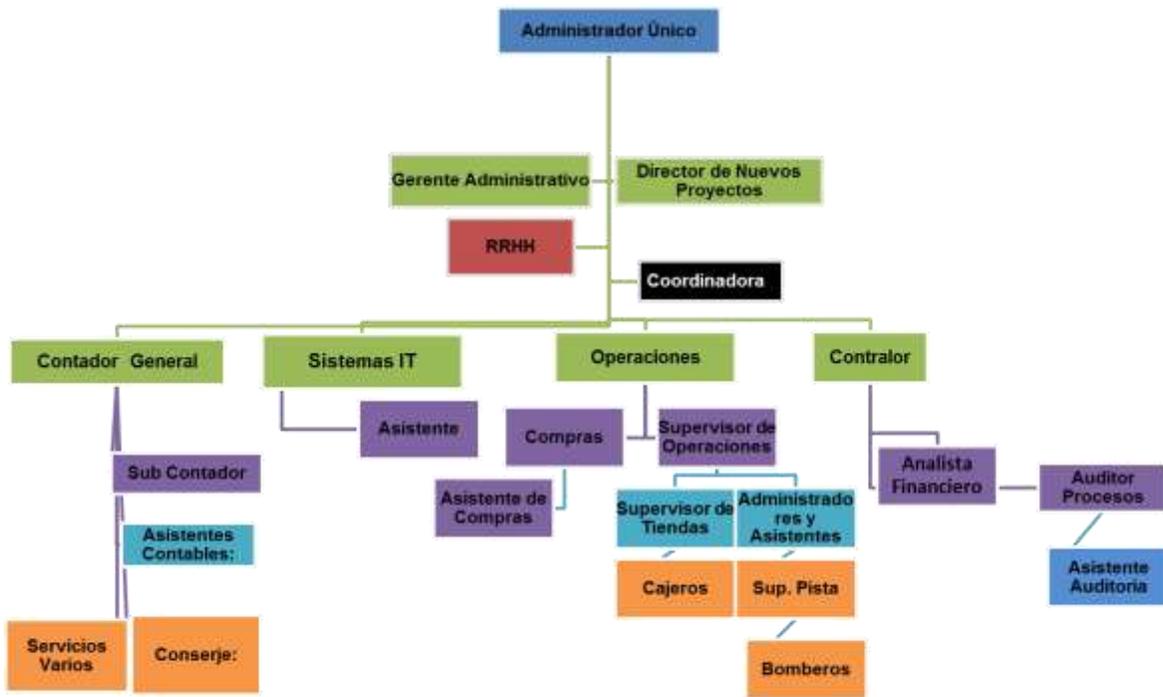


Figura 3 Estructura Organizativa Copemsa

Fuente (COPEMSA,2018)

La figura 3 refleja la estructura organizativa de la empresa Copemsa, la cual cuenta con un administrador único, gerente administrativo, director de nuevos proyectos, jefe de RR.HH., coordinadora de proyectos, contador, contralor, sistemas IT, Operaciones, dentro del área de Operaciones se encuentra los departamentos de compras y Operaciones, dentro de operaciones están las estaciones de servicios y las tiendas de conveniencia por ende las áreas en las que se aplicara la evaluación de pista y tienda respectivamente.

2.2 TEORÍA DE SUSTENTO

El sustento teórico de una investigación es el conjunto de teorías que sirven para cimentar la investigación en busca de una solución al problema planteado y al mismo tiempo busca dar credibilidad de lo que se está exponiendo. La información que a continuación se presenta implica una amplia exposición y un análisis de teorías conceptos y antecedentes que se consideran válidos para enmarcar correctamente el estudio de investigación.

2.2.1 ENFOQUE DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

El enfoque de la administración científica es el primero elaborado en una forma organizada, su principal exponente es ingeniero Frederic Winslow Taylor (1856-1915) quién se considera el fundador de la moderna TGA. El énfasis de este enfoque es en las tareas. En esta escuela se busca aplicar los métodos de la ciencia a los problemas de la administración para obtener una elevada eficiencia industrial. Los principales métodos científicos aplicables a los problemas de la administración son la observación y la medición, por ello se enlaza con la presente investigación porque un sistema de evaluación debe ser medible y bien administrado, como lo que busca la empresa es evaluar que las tareas se ejecuten correctamente, para ello es necesaria una buena administración y planificación de la herramienta que se utilizará, porque la empresa Copemsa busca hacer eficientes sus resultados.



Figura 4 Teoría clásica de Taylor

Fuente: (Taylor, 1911)

La figura 4 muestra el esquema de la teoría clásica de Frederick Taylor, que es la base de las ciencias administrativas dentro de la cuales se enmarcan las gestiones de talento de la actualidad que se utilizan para diferentes temas, como el que nos atañe que es el sistema de evaluación del desempeño.

2.2.2 PRINCIPIOS DE FAYOL

Administración Industrial, Henri Fayol (1841) referido como el padre de la teoría de la administración moderna. Es considerado en la actualidad “El padre de la Administración Moderna” ya que sus teorías, principios y doctrinas que realizó desde el año de 1900 han sido las bases para una buena administración en la actualidad. Copemsa cree y dentro de sus políticas internas maneja el sentido de la equidad y la estabilidad del personal que en ella labora, como pilares fundamentales de desarrollo, por ello esta teoría va enlazada al enfoque principal, al tener una herramienta de evaluación que haga énfasis en varios de estos principios fundamentales, para lograr un equilibrio entre lo que se hace y lo que se mide, posteriormente se decide lo que se puede mejorar y con ello logramos un orden y remuneración adecuada a cada individuo que trabaja internamente.

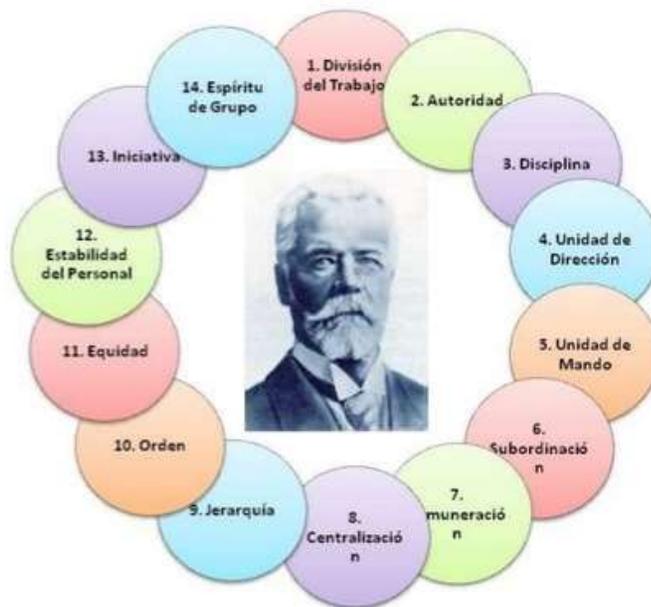


Figura 5 Principios de la Teoría de Henri Fayol

Fuente: (Henri Fayol,1841)

La figura 5 muestra los 18 principios de la teoría de Henri Fayol que alimentan lo que debe contener toda empresa que realiza procesos de administración interna con el personal.

2.2.3 TEORÍA DE ABRAHAM MASLOW

La pirámide de Maslow, o jerarquía de las necesidades humanas, es una teoría psicológica propuesta en su obra: Una teoría sobre la motivación humana, que posteriormente amplió. Maslow formula en su teoría una jerarquía de necesidades humanas y defiende que conforme se satisfacen las necesidades más básicas, los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados. Todo ser humano tiene necesidades que cubrir y mantener estables para que su vida sea más compensada, en la herramienta que se pretende ejecutar en la empresa Copemsa esta pirámide es de vital importancia porque, así como la empresa necesita saber que se están ejecutando bien las tareas de una persona en un área específica de trabajo, también se quiere conocer si la persona se siente bien al desarrollarlas y no como algo que sea denigrante, sino como algo que sirva para que este pueda crecer en su desarrollo personal y profesional.



Figura 6 Teoría de Necesidades de Maslow

Fuente: (Maslow,1908)

La figura 6, muestra la distribución que Maslow le dio a las necesidades inherentes de satisfacción del ser humano, sin ellas no se podrían fundamentar los criterios bases sobre los cuales se establecerían los debidos procesos a lo interno de las empresas.

2.2.4 PROCESO DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

El proceso de evaluación debe estar documentado en un procedimiento que asegure su planificación, ejecución y control, donde se definan indicadores relacionados con los puestos de trabajo y competencias laborales y deben ser dados a conocer a los miembros de la organización. Es necesario que tengan niveles de medición o estándares completamente verificables. Ser un proceso sistemático, con definición de cortes parciales y realizar recomendaciones al evaluado con acciones de capacitación y desarrollo individual.



Figura 7 Esquema de Eval. Desempeño dentro de la GRH

Fuente (novagob,2016)

La figura 7 muestra el esquema general que se utiliza en la Gestión del Recurso Humanos, según los enfoques y métodos utilizados por los estudiosos como Chiavenato, padre de la gestión de capital humano para las empresas. Se ha comentado anteriormente que el objetivo general de este trabajo es diseñar un sistema de evaluación del desempeño (SED), pero para ello, se debe exponer previamente en qué consiste y qué se entiende dentro del ámbito de la gestión de los recursos humanos por evaluación del desempeño.

2.2.5 PROCESO DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Desempeño por competencias enfoca una temática clave para el manejo integral de los Recursos Humanos en todo tipo de organización: la medición y evaluación del desempeño de sus integrantes. Este aspecto del proceso de gestión de Recursos Humanos ha evolucionado en los últimos tiempos, dejando de ser un derecho del empleador para constituirse en un instrumento clave con dos propósitos: por un lado, alcanzar el mejor alineamiento del capital humano con las estrategias de la organización (visión empresarial) y por el otro contribuir al desarrollo de la carrera de cada una de las personas (visión individual). Aplicando este enfoque en la empresa Copemsa, utilizamos el perfil del cargo y las competencias que se requieren para desarrollar el puesto de servicio al cliente en las áreas de pista y de tienda respectivamente, al final lo que buscamos es retroalimentar al empleado sobre los procesos que ejecuta en el puesto, para que logre un desarrollo interno y de esta manera pueda obtener una recompensa por un trabajo bien ejecutado y una capacitación o apoyo cuando no esté bien ejecutado.



Figura 8 Proceso de gestión de RRHH por competencias

Fuente Martha Alles 2005

La figura 8, muestra el proceso de gestión del área de recursos humanos basado en las competencias, propuesto por Martha Alles, quien, desde varios estudios desarrollados y aplicaciones en la gestión del manejo del talento humano, ha logrado una gran aceptación por sus teorías basadas en elementos críticos de los métodos utilizados por las compañías para el mejoramiento de las actividades en el puesto de un empleado.

2.2.6 LÓGICA DIFUSA

La Lógica Difusa, también conocida como “Lógica Borrosa se ha desarrollado para intentar resolver problemas en los que la descripción de las actividades y las observaciones son imprecisas, vagas o inciertas, de ahí su nombre de borrosa”. (Quispe, 2007) Este método busca asignar un valor matemático a aquellos aspectos subjetivos, que las personas por lo general califican de forma imparcial. Con la aplicación de este método al proceso de selección de personal se busca eliminar el sesgo y el desarrollo de forma más eficiente y precisa del mismo. En 1965 Lofti A. Zadeh descubrió los conjuntos difusos para convertirse en el siglo XX la más citada, tanto en Japón como en EEUU generando más de 50,000 patentes, es una técnica que ha hecho posible que las maquinas interpreten instrucciones como, “frena suavemente” o “refrigera hasta que el ambiente este frío” (Parra, 2017).

Conjuntos difusos: Los conjuntos difusos pueden ser considerados como una generalización de los conjuntos clásicos: la teoría clásica de conjuntos solo contempla la pertenencia o no pertenencia de un elemento a un conjunto, sin embargo, la teoría de conjuntos difusos contempla la pertenencia parcial de un elemento a un conjunto, es decir, cada elemento presenta un grado de pertenencia a un conjunto difuso que puede tomar cualquier valor entre 0 y 1. Este grado de pertenencia se define mediante la función de pertenencia asociada al conjunto difuso: para cada valor que pueda tomar un elemento o variable de entrada x la función de pertenencia $\mu_A(x)$ proporciona el grado de pertenencia de este valor de x al conjunto difuso A (Quispe, 2007).

Existen muchos descriptores lingüísticos llamados variables lingüísticas, los cuales son los conceptos que se van a calificar de forma difusa, por ejemplo; la altura, la edad, entre otros, se les da el termino de lingüísticos porque se expresan mediante características del lenguaje hablado. Estas variables lingüísticas se encuentran dentro de un rango de valores, a los cuales se les denomina universo de discurso, por ejemplo, el conjunto de personas de una comunidad, se considera el universo, y a este se le asigna un valor lingüístico, como ser, la comunidad está formado por personas jóvenes, adultas, altas, bajas, etc (López, 2013). En este método el grado de pertenencia de un elemento a un subconjunto está determinado por la, Función de pertenencia: La forma que tomara esta función dependerá del criterio que se aplique para resolver el problema, y su variación dependerá del punto de vista del usuario, de la geografía y cultura. La única función

por la que puede optar una función de pertenencia que sus valores estén entre 0 y 1, con continuidad. La función de pertenencia más utilizada por la facilidad de comprensión matemática es la triangular, cuyos límites son: $(a, 0)$ y $(c, 0)$ y por el punto central $(b, 1)$, representado de la siguiente forma (Quispe, 2007).

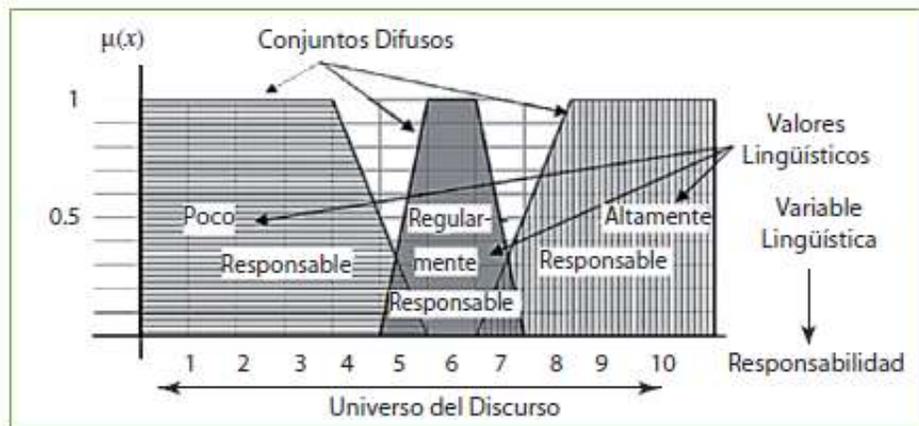


Figura 9 Función de pertenencia

Fuente: (Shinghal,2013) y (Ross,2010)

La figura 9 muestra que las funciones de pertenencia triangulares pueden o no ser simétricas y están determinadas por tres parámetros. Definido por sus límites inferior a y superior b , y el valor modal m , tal que $a < m < b$. Las aristas del triángulo indican un descenso lineal del grado de pertenencia a partir del vértice superior hasta que el grado de pertenencia llega a ser cero.

2.2.7 MÉTRICA DE DESEMPEÑO

Son medidas compuestas, complejas, que combinan indicadores. Supóngase que se desea evaluar el comportamiento de una variable, para la cual, una vez elaboradas las definiciones correspondientes, se hayan encontrado diversos indicadores capaces de expresar los valores que asume en distintos objetos. A través de cada indicador se podrán obtener los datos pertinentes, que deberán ser llevados a escalas adecuadas para ordenarlos. Por cada indicador que se utilice será necesario adoptar o construir una escala adecuada, que cuantifique las observaciones. Esta podrá ser del tipo más simple, como la escala dicotómica “si-no”, “0-1”, de dos valores solamente, o más compleja con varias opciones posibles, lo que aumenta su sensibilidad o grado de discriminación frente a los fenómenos medidos (Arroyo & Antolínez, 2015).

Si es posible, se tratará de utilizar una escala grafica en el caso de que no se pueda llegar a tanta precisión se adoptarán escalas ordinales, o aun nominales, dado el caso. De acuerdo a los datos obtenidos se llegará a evaluar en cada escala el comportamiento que, en el objeto de estudio, sigue cada indicador. No obstante, ello no permite medir claramente la variable, pues no entrega más que información fragmentada, todavía parcial, que debe ser integrada o sintetizada para llegar a un valor único, nominal que exprese lo que en realidad ocurre con la variable. Para lograrlo es que los valores de los indicadores se combinan en forma ponderada, obteniéndose un valor total que hemos denominado métrica, y que es el que a la medición permite una claridad sobre el problema en estudio.

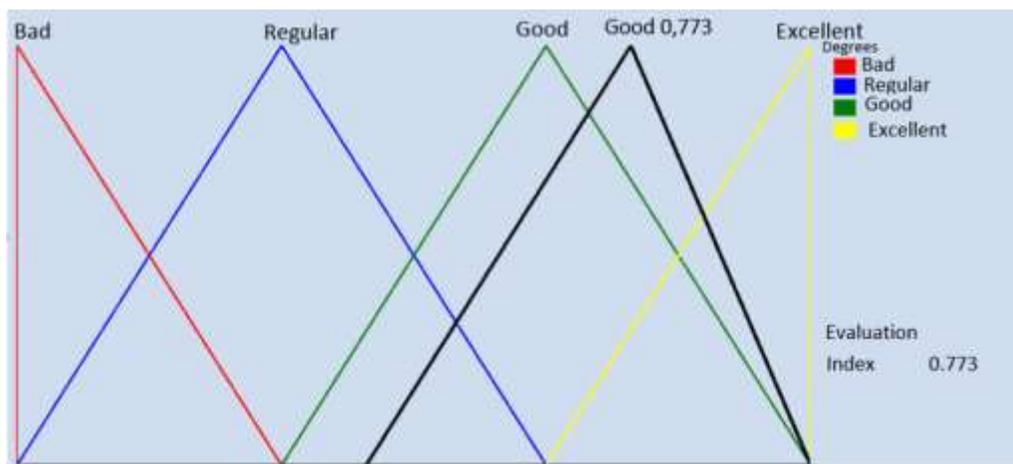


Figura 10 Métrica de evaluación de un laboratorio clínico

Fuente: (International Journal of Control Theory and Applications,2015)

La figura 10 muestra claramente el resultado de una evaluación de desempeño de un empleado X de un laboratorio clínico, en donde su calificación obtenida fue de 0.773 cuyo resultado fue bueno, según la variable lingüística que arrojo la técnica aplicada de lógica difusa después de defusificar el resultado, obteniendo la variabilidad entre bueno y excelente.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

En este apartado se pretende definir los términos más relevantes utilizados en el presente informe al mismo tiempo, definir de forma puntual los indicadores y subindicadores los cuales representan la base de la presente investigación, con el objetivo de tener una visión más clara y objetiva en el desarrollo de este.

2.3.1 DEFINICIÓN DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Un primer acercamiento al concepto de evaluación de desempeño puede ser construido a partir de la definición de evaluación y de desempeño, según la Real Academia Española (RAE) evaluar es estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento, y desempeño es cumplir las obligaciones inherentes a una profesión, cargo u oficio; con lo anterior se puede presentar un primer acercamiento a lo que significa la evaluación de desempeño, entendiéndose entonces como la estimación de los conocimientos, aptitudes y rendimiento en el cumplimiento de las obligaciones o funciones inherentes a una profesión o cargo.

Dolan, Valle, Jackson y Schuler, ya mencionan qué si bien los trabajadores pueden conocer que están rindiendo de forma adecuada, sin embargo, la evaluación del rendimiento se define como un procedimiento estructural y sistemático para medir, evaluar e influir sobre los atributos, comportamientos y resultados que se relacionan con su trabajo, de tal manera que se pueda conocer en qué grado el empleado es productivo y si es posible mejorar su rendimiento (Dolan, Jackson, & Schuler, 2007).

Chiavenato considera que la Evaluación de Desempeño es una apreciación sistemática del desempeño de cada uno de los trabajadores, relacionadas obviamente con las actividades que realiza, de las metas y resultados que debe alcanzar y de su potencial de desarrollo. Además, ésta sirve para juzgar o estimar el valor, la excelencia y ante todo analizar cuál es el aporte que el colaborador presta a la empresa. En la evaluación participa el evaluado y su superior, a través del cual se puede identificar problemas de supervisión, de adecuación de la persona al cargo, de falta de capacitación y, por lo tanto, establecer los mecanismos idóneos y aplicar los programas necesarios para corregir los problemas encontrados y de esta manera se espera mejorar la calidad

del trabajo, y por ende, mejorar la productividad de la organización. “La evaluación de desempeño es un proceso que mide el desempeño del empleado. El desempeño del empleado es el grado en que cumple los requisitos de su trabajo.” La evaluación de desempeño es un proceso de revisar la actividad productiva del pasado para evaluar la contribución que el trabajador hace para que se logren los objetivos del sistema administrativo.” La evaluación de desempeño es la identificación, medición y administración del desempeño humano en las organizaciones. La identificación se apoya en el análisis de cargos y busca determinar las áreas de trabajo que se deben examinar cuando se mide el desempeño. (Chiavenato, 2007)

(Oltra, 2008) La medición es el elemento central del sistema de evaluación y busca determinar cómo se puede comparar el desempeño con ciertos estándares objetivos. La administración es el punto clave de todo sistema de evaluación. Más que una actividad orientada hacia el pasado, la evaluación se debe orientar hacia el futuro para disponer de todo el potencial humano de la organización. “la evaluación o valoración del rendimiento es un proceso a través del cual una empresa mide la contribución que le aporta un empleado, independiente del valor intrínseco que tenga asignado el puesto de trabajo que desempeña (...) se puede definir como un conjunto de procedimientos que permiten recoger, analizar y compartir información recadaba de y sobre las personas en el trabajo, con ánimo de mejorar su actuación en él”.

Según Mondy, R. Wayne “la evaluación del desempeño es un sistema formal de revisión y evaluación sobre la manera en que un individuo o grupo ejecuta las tareas”. Pero en realidad, el concepto de evaluación del desempeño está íntimamente ligado a otro mucho más amplio y que engloba más procesos que la mera revisión del desempeño de las tareas que realiza un empleado o un conjunto de empleados. (Mondy, 2010)

Morales Cartaya, recoge en su definición, aspectos como la idoneidad, la competencia y los resultados del evaluado, vinculado a los objetivos de la organización, da participación al evaluado a partir de su autoevaluación y a los criterios del resto de los colaboradores y aprecia la importancia de la evaluación para el desarrollo individual de la persona. En la organización donde se desarrolla la presente investigación no están definidas las competencias laborales, existiendo solamente las designaciones y funciones de los cargos. (Morales Cartaya, 2009)

Holbrook y Erdogan plantean elementos como la percepción de la justicia, lo cual se evidencia en el proceso de evaluación de desempeño cuando en la etapa de retroalimentación de los resultados del proceso los trabajadores no consideran justos sus resultados (Gupta & Kumar, 2013). Bonache presenta elementos como; la experiencia del evaluador, la simpatía y preferencias afectivas, como factores que hacen que los evaluadores tiendan a buscar información positiva sobre el rendimiento de los empleados, para evitar malas evaluaciones y las consecuencias que contraen como quejas, resentimientos o hasta desprestigio por su gestión (Bonache, 2010).

Finalmente, Gómez (1998) define la última área: La gestión; exponiendo esta como el objetivo primordial de cualquier sistema de evaluación. Expresando que ésta deberá ser algo más que una actividad que mira el pasado, ésta deberá orientarse hacia el futuro, hacia lo que los trabajadores pueden hacer para desarrollar su máximo potencial en la empresa y éste desarrollo no solo dependerá de la comunicación de los resultados a los trabajadores sino también del acompañamiento y el apoyo de la organización para el mejoramiento de las debilidades de los evaluados y potenciación de sus fortalezas a través de planes de formación y capacitación. Aquí el principal inconveniente que se presenta es la falta de comunicación o retroalimentación con los evaluados o que simplemente no se utilizan los resultados de las evaluaciones para la generación de mejoras de los trabajadores y de la organización.

La evaluación del desempeño consiste finalmente entonces en la identificación, medición y gestión del rendimiento humano en las empresas (Carroll y Schneir, 1982) a través de una herramienta o un método de evaluación con el fin de tomar decisiones administrativas (promociones, despidos o incentivos) y el desarrollo de los empleados (la identificación de oportunidades de formación y áreas de mejora) (Spence y Keeping, 2011). Dessler, completa la definición de este término introduciendo el concepto de “administración del desempeño” que define como “el proceso que consolida el establecimiento de metas, la evaluación del desempeño y el desarrollo en un solo sistema común, el cual tiene el objetivo de asegurarse de que el desempeño del empleado respalde las metas estratégicas de la empresa”. Según esta definición para poder llevar a cabo una evaluación del desempeño sería necesario haber (Dessler, 2009).

- 1) Fijado los objetivos de la organización, sus metas y logros esperados
- 2) Desarrollado e implantado un sistema común que permita comparar los resultados obtenidos por empleados que desempeñen puestos de trabajo de similares características.

Por lo que, en realidad, el proceso de evaluación del desempeño no se puede ejecutar de forma independiente a la administración del desempeño, sino que debe entenderse como una parte del proceso total integrado que “mide de manera explícita la capacitación del empleado, el establecimiento de estándares, la evaluación y la retroalimentación, respecto a cuál debe ser su desempeño y si el mismo contribuye al logro de las metas de la compañía” (Dessler, 2009 pág. 336).Gómez Mejía y otros (2008) sintetiza esta definición: “la evaluación del rendimiento es la identificación, medida y gestión del rendimiento de los recursos humanos de las organizaciones”. Por ello podemos entender la administración del desempeño como el proceso a través del cual. (pág. 285)

- 1) Se fijan los objetivos clave de la empresa y se distribuyen entre sus departamentos permitiendo identificar a los empleados qué objetivos han de cumplir y fijar las metas que la organización espera que alcancen dichos empleados, así como los logros que deben perseguir. Nótese que cuando se habla de objetivos o metas no deben ser, necesariamente, objetivos económicos pues en una organización pueden establecerse objetivos cualitativos relacionados con la calidad, las relaciones humanas, etc.
- 2) Se diseña y desarrolla un sistema que permita evaluar a los empleados y compararlos con otros empleados que desempeñen puestos de trabajo similares o con las mismas características. Además, dependiendo de cómo se diseñe el sistema podrá tener otras aplicaciones como registrar las conductas de aquellos empleados considerados excelentes y aquellos incidentes que resultaron críticos para poder tomarlos como referencia en el futuro. En este punto se va a centrar este trabajo.
- 3) Se evalúa el desempeño de los trabajadores, se detectan desviaciones y se establecen planes de formación y mejora para reencauzar las conductas de aquellos trabajadores con un nivel de desempeño inferior al esperado y se diseñan planes de incentivos para premiar el desempeño de los empleados que hayan demostrado un nivel superior a lo esperado.

2.3.2 IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

La evaluación del desempeño es un instrumento esencial en la gestión de recursos humanos y puede incidir en los siguientes aspectos (Chiavenato, 2007)

- 1) Optimización de la selección de personal. La evaluación de desempeño permite valorar los criterios de selección de recursos humanos de una empresa, ya que evidencia las debilidades y las fortalezas de cada persona en un puesto concreto, por lo que, en base a las evaluaciones, se podrán optimizar las formas de seleccionar persona de cara al futuro.
- 2) Detección de áreas de mejora. La comunicación y la transmisión de información entre las diferentes áreas de la empresa que se pone de manifiesto con la evaluación del desempeño permiten detectar áreas de mejora en el colaborador, en el puesto que ocupa o en su entorno. Realización de cambios. La realización periódica de evaluaciones de desempeño puede llevar a la implantación de cambios en la empresa que favorezcan la productividad y la motivación de los colaboradores, entre otros aspectos.
- 3) Implantación de medidas para aumentar la motivación. Por ejemplo, un colaborador puede estar ocupando un puesto en el que no se aprovechan bien sus habilidades por lo que puede sentirse desmotivado, y mediante una evaluación del desempeño podría detectarse esa área a mejorar y buscar otro puesto más adecuado en el que el colaborador pueda desarrollar una carrera profesional.
- 4) Establecer las bases para el desarrollo de una carrera profesional. La evaluación de rendimiento ofrece la oportunidad de evaluar el potencial profesional a corto, medio y largo plazo y definir la contribución de cada individuo a la empresa. Las personas con las habilidades más adecuadas para la empresa o con el potencial para adquirirlas con la ayuda de la empresa, son claves y se deberá potenciar su carrera profesional bajo criterios objetivos y justos.

2.3.3 OBJETIVOS Y BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

La evaluación del desempeño pretende alcanzar diversos objetivos intermedios, entre los cuales están (Chiavenato, 2007).

- 1) Idoneidad del individuo para el puesto.
- 2) Capacitación.
- 3) Promociones.
- 4) Incentivo salarial por buen desempeño.
- 5) Mejora de las relaciones humanas entre superiores y subordinados.
- 6) Desarrollo personal del empleado.
- 7) Información básica para la investigación de recursos humanos.
- 8) Estimación del potencial de desarrollo de los empleados.
- 9) Estímulo para una mayor productividad.
- 10) Conocimiento de los indicadores de desempeño de la organización.
- 11) Retroalimentación (feedback) de información al individuo evaluado.
- 12) Otras decisiones de personal, como transferencias, contrataciones, etcétera.

Un sistema de evaluación del desempeño permite determinar la actuación de cada una de las personas que estén involucradas en dicho sistema en relación a una serie de factores establecidos de antemano (KPI) y que están alineados con los objetivos de la organización. Al final no importa que método de evaluación se utilice, siempre se encontraran brechas que deben cerrarse hasta donde se pueda. Los métodos que se pueden utilizar son los siguientes (Chiavenato, 2007).

- 1) Método de las escalas Gráficas: Éste es el método de evaluación más empleado y divulgado, asimismo, el más simple. Su aplicación requiere tener sumo cuidado a fin de neutralizar la subjetividad y los prejuicios del evaluador, los cuales pueden interferir en los resultados, mide el desempeño de las personas empleando factores previamente definidos y graduados.
- 2) Método de elección forzada: Consiste en evaluar el desempeño de las personas por medio de frases alternativas que describen el tipo de desempeño individual. Cada bloque está compuesto por dos, cuatro o más frases y el evaluador está obligado a escoger sólo una o dos de las que explican mejor el desempeño de la persona evaluada, por eso se llama elección forzada.

- 3) Método de consulta a otros: se basa en entrevistas de un especialista en evaluación con el superior inmediato de los subordinados, con las cuales se evalúa el desempeño de éstos, se registran las causas, los orígenes y los motivos de tal desempeño, con base en el análisis de hechos y situaciones. Es un método de evaluación más amplio que, además de un diagnóstico del desempeño del empleado, ofrece la posibilidad de planear con el superior inmediato su desarrollo en el puesto y en la organización.
- 4) Método de incidentes críticos: se basa en el hecho de que el comportamiento humano tiene características extremas que son capaces de llevar a resultados positivos (éxito) o negativos (fracaso). El método no se ocupa de características situadas dentro del campo de la normalidad, sino de aquellas que son extremadamente positivas o negativas. Se trata de una técnica que permite al supervisor inmediato observar y registrar los hechos excepcionalmente positivos y los excepcionalmente negativos del desempeño de sus subordinados.
- 5) Métodos de 180, 360 grados: Es un método que permite obtener retroalimentación del rendimiento de un empleado en un puesto, evaluado por un par, por su jefe, por un amigo y por el mismo, al final comparar todas estas evaluaciones con el fin de obtener un resultado en donde se retroalimiente al empleado.
- 6) Método de Comparación de pares: Es un método de evaluación del desempeño que compara a los empleados de dos en dos, se anota en la columna de la derecha al que es considerado mejor en relación con el desempeño.
- 7) Método de Frases Descriptivas: Este método sólo difiere del método de la elección forzosa en que no es obligatorio escoger las frases. El evaluador señala las frases que caracterizan el desempeño del subordinado (señal “+” o “S”) y aquellas que muestran el desempeño contrario (signo “-” o “N”).

2.3.4 BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Cuando un programa de evaluación del desempeño se ha planeado, coordinado y desarrollado bien, trae beneficios a corto, mediano y largo plazo. Los principales beneficiarios son: el individuo, el gerente, la organización y la comunidad.

Beneficios para el gerente

- 1) Evaluar el desempeño y el comportamiento de los subordinados, con base en factores de evaluación y, principalmente, contar con un sistema de medición capaz de neutralizar la subjetividad.
- 2) Proporcionar medidas a efecto de mejorar el estándar de desempeño de sus subordinados.
- 3) Comunicarse con sus subordinados, con el propósito de hacerles comprender que la evaluación del desempeño es un sistema objetivo, el cual les permite saber cómo está su desempeño.

Beneficios para el subordinado

- 1) Conoce las reglas del juego, o sea, cuáles son los aspectos del comportamiento y del desempeño de los trabajadores que la empresa valora.
- 2) Conoce cuáles son las expectativas de su jefe en cuanto a su desempeño y, según la evaluación de éste, cuáles son sus puntos fuertes y débiles.
- 3) Conoce las medidas que el jefe toma para mejorar su desempeño (programa de capacitación, de desarrollo, etc.) y las que el propio subordinado debe tomar por cuenta propia (corregirse, mayor dedicación, más atención en el trabajo, cursos por cuenta propia, etcétera).
- 4) Hace una autoevaluación y una crítica personal en cuanto a su desarrollo y control personales.

2.4 MARCO METODOLÓGICO

Una vez expuesto el planteamiento del problema y marco teórico se presenta la manera o forma en que se llevó a cabo este estudio, es decir, la metodología utilizada en la investigación. El diseño de la investigación es un plan general para obtener respuestas a las preguntas planteadas anteriormente. Un diseño cuidadoso del estudio es fundamental para determinar la calidad de la investigación. A través de un diseño cuidadoso se logra minimizar el sesgo y reducir el error. Este capítulo busca evaluar el efecto de las dimensiones: Resultados, Calidad y Disciplina, en la evaluación del desempeño de los empleados de pista y tienda de la empresa COPEMSA.

Esta sección establece la metodología de actuación evaluación y el procedimiento a incorporar el método difuso de matemáticas para ello. El objeto de estudio es una estación de servicio de una empresa comercial de san pedro sula. El proceso que dará valor agregado es el análisis de resultados a través de la aplicación de la técnica de lógica difusa incorporada en un software de evaluación. El SED que aplicó fue el tradicional, lo hicieron tres veces al año basado en objetivos organizacionales en el largo término de la casa matriz, y con una alto subjetividad en sus indicadores dónde cada área funcional no gestionaba evaluando sus empleados por los resultados de los indicadores de proceso, incluidos los elementos asociados a su comportamiento. Se tomo de base los perfiles del puesto del área operativa de pista y tienda, así como también la herramienta de evaluación actual que lleva a cabo la medición del rendimiento del empleado, se muestran la herramienta de evaluación propuesta y por último se muestra el instrumento con el que se aplicara la lógica difusa.

La herramienta actual de evaluación con base en indicadores de desempeño ubicados en una escala grafica de ponderación, se obtuvo de la reunión de todo el equipo de supervisión, auditoria y recursos humanos que establecieron lo que querían evaluar de cada empleado de pista y tienda para que fuera objetivo su proceso de retroalimentación., se definieron indicadores y subindicadores, a los cuales se les asigno un peso específico según el grado de importancia que se pretende medir de los empleados de pista y tienda de COPEMSA (Medina, 2013).

Requisitos del puesto:

- Educación secundaria completa (bachiller, técnico o perito mercantil)
- Edad mayor de 21 años
- Experiencia mínima de un (1) año en posiciones similares (no indispensable)
- Sexo indistinto
- Disponibilidad de horario
- Manejo de efectivo
- Manejo de herramientas computacionales (office)
- Conocimiento de sistemas de cobro por tarjeta de crédito , facturación, entre otras
- Documentos personales y laborales en orden
- Buena presentación
- Residir en la zona

Habilidades Requeridas

- Proactivo
- Disciplina
- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión
- Manejo de valores (arqueos , efectivo, facturas, inventarios)
- Alto grado de compromiso y lealtad
- Responsable
- Honestidad y honradez
- Deseos de superación

Figura 11 Perfil del puesto de cajera de Copemsa

Fuente: (Medina, 2018)

La figura 11, muestra el perfil de cargo para el puesto de una cajera en la estación de servicio de la empresa COPEMSA, en la misma se detallan varios aspectos pertinentes a las habilidades que se requieren del mismo.

Requisitos del puesto:

- Educación primaria completa
- Mayor de 21 años
- Experiencia no indispensable
- Orientado en la atención al cliente
- Disponibilidad para trabajar en turnos rotativos
- Residir en la zona
- Espíritu de superación
- Manejo de valores
- Documentos personales y laborales en orden

Habilidades requeridas:

- Pro-actividad
- Alto grado de compromiso y lealtad
- Don de mando
- Orientado a resultados
- Honestidad y honradez
- Responsable
- Respetuoso
- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión
- Buenas costumbres
- Orden y presentación

Figura 12 Perfil del puesto Bombero de Copemsa

Fuente: (Medina, 2018)

La figura 12, muestra el perfil de cargo para el puesto de un Bombero en la estación de servicio de la empresa COPEMSA, en la misma se detallan varios aspectos pertinentes a las habilidades que se requieren del mismo.

Tabla 1 Instrumento de encuesta de opinión cliente (pista)

Empleados Pista						
No.	Responda los siguientes puntos:	Puntos	SI		NO	
1	Aplico saludo Cordial, Bienvenida, Despedida amistosa?	16.67		0.00		0.00
2	Atendio con Rapidez?	16.67		0.00		0.00
3	Le ofrecio productos o servicios adicionales?	16.67		0.00		0.00
4	Le mostro pantalla en Cero (0)?	16.67		0.00		0.00
5	Confirmo tipo y cantidad de combustible?	16.67		0.00		0.00
6	Encontro pista y bombas Limpias?	16.67		0.00		0.00
*7	Estaria dispuesto a regresar a nuestra estacion?			0.00		0.00
	Si su respuesta es No, Porque?	100.00		0.00		0.00

Global	
Si	0.00
No	0.00

0 0%

Fuente: (Paz, 2018)

En la tabla 1, se muestra el instrumento que servirá para evaluar el indicador de calidad cuando se trate de la encuesta de opinión al cliente por el servicio que le presta el empleado en pista.

Tabla 2 Instrumento de encuesta de opinión al cliente (tienda)

Empleados Tienda						
No.	Responda los siguientes puntos:	Puntos	SI		NO	
1	Aplico saludo Cordial, Bienvenida, Despedida amistosa?	20		0		0
2	Le ofrecio productos adiconales o promociones de la temporada?	20		0		0
3	Atendio con Rapidez?	20		0		0
4	Tienda, Baños (Limpios y Ordenados)?	20		0		0
5	Confirmo los elementos de la compra?	20		0		0
*6	Estaria dispuesto a regresar a nuestra tienda?					
	Si su respuesta es No, Porque?	100		0		0

Global	
Si	0.00
No	0.00

0 0%

Fuente: (Paz, 2018)

En la tabla 2, se muestra el instrumento que servirá para evaluar el indicador de calidad cuando se trate de la encuesta de opinión al cliente por el servicio que le presta el empleado en tienda.

Tabla 3 Instrumento de auditoría

Empleado de tienda
 Nombre del Empleado
 Turno

Puntos	Puntos	Si	No
El Empleado cuadro sin diferencias su turno	15	0	0
Los Boucher de tarjetas de credito estan bien registrados y con la información requerida.	25	0	0
No Presentó excesos en tenencia de efectivo.	15	0	0
Realizo su inventario critico.	25	0	0
Se practicó arqueos sorpresa y no presentó diferencia.	20	0	0
	100	0.00	0.00

Global	
Si	0
No	0
	0

Fuente: (Trejo, 2018)

En la tabla 3, se muestra el instrumento que evaluará el indicador de resultados del área de auditoria el cual se compone de una seria de funciones específicas y procesos que deben cumplir los operadores de tienda.

Tabla 4 Instrumento de cumplimiento de ventas (pista)

Cumplimiento plan de ventas por turno

Fecha					
meta vta mensual 61000glns	Venta promedio	56000 glns	comprobacion		
Empleados Pista	Turno	Bomba asignada	Meta venta	venta real	vox

Fuente: (Lobo, 2018)

En la tabla 4, se muestra el instrumento que servirá para evaluar otro indicador de resultados por medio de las ventas que realiza cada bombero en el área de pista

2.5 MARCO LEGAL

Las leyes que dan sustento a este trabajo de investigación son las que de acuerdo a reglamento interno de la empresa deban seguirse para el buen logro de las actividades de los empleados en las áreas de pista y tienda de la estación de servicio de COPEMSA. Otra ley que da fortalecimiento a esta investigación es el código del trabajo, que nos regula respecto a la manera como debemos estar regidos como empresa para proceder a efectuar los pagos de salarios, tiempos extraordinarios y mitigar las medidas disciplinarias de la empresa. Otra de las nuevas leyes surgidas que dará soporte legal a esta investigación es la ley de protección laboral que enmarca el cumplimiento de las empresas con los requerimientos básicos para dar protección al empleado al cese laboral. Y una última ley que da sustento es la ley de Inspección laboral que esta nos brinda la auditoria por parte de los entes reguladores para que las empresas cumplan con la ley.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Una vez expuesto el planteamiento del problema y marco teórico se presenta la manera o forma en que se llevó a cabo este estudio, es decir, la metodología utilizada en la investigación. El diseño de la investigación es una planificación de lo que se debe hacer para lograr los objetivos del estudio. Después de hacer una revisión y análisis a la literatura en la cual se fundamenta la presente investigación, y después de haber determinado con más claridad las ideas a seguir se hace necesario enmarcar la metodología sé que va a implantar para poder llevar a cabo los objetivos planteados. Para ello se necesita establecer las técnicas, instrumentos y procedimientos que se requieren para obtener datos relevantes, tanto de las fuentes primarias como secundarias que nos ayudaran a poder implementar la metodología que se requiere para poder dar respuestas a las preguntas que se han formulado en un inicio.

3.1 CONGUENCIA METODOLÓGICA

La congruencia metodológica pretende visualizar si el curso de la investigación está siendo coherente, dicho de otra forma, hace una relación entre el planteamiento del problema, en donde se determinó la idea principal, las preguntas de investigación, los objetivos planteados con respecto a las variables propuestas. Para poder observar esa relación o congruencia de una forma más clara se elaboró la siguiente matriz de congruencia metodológica.

3.1.1. TABLA DE CONGRUENCIA

La tabla de congruencia nos permite ver como se enlazan los objetivos y las preguntas de la investigación con las variables, para relacionar todo el trabajo que se está presentando.

Tabla 5 Matriz Metodológica

TÍTULO		DISEÑO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO APLICANDO LÓGICA DIFUSA PARA LA EMPRESA COPEMSA			
PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLE DEPENDIENTE
¿Cómo diseñar un SED para la empresa COPEMSA sobre la base de competencias y resultados usando la lógica difusa, según el enfoque de Idalberto Chiavenato, 2007?	Diseñar un sistema de evaluación de desempeño sobre la base de competencias y resultados utilizando la lógica difusa para lograr una medición objetiva en la empresa Copemsa en el 2019	¿Cómo se evalúa el desempeño actualmente en la empresa Copemsa?	Caracterizar el desempeño actual de la empresa Copemsa	RESULTADOS	SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
		¿Qué método de evaluación de desempeño se puede utilizar para evaluar el área de pista y tienda de la empresa Copemsa en el 2019?	Definir el método de ED para los empleados de pista y tienda de la empresa Copemsa		
		¿Qué indicadores de medición basado en las competencias y resultados del área operativa necesita la empresa Copemsa para evaluar a sus empleados de pista y tienda?	Definir los kpis de evaluación de desempeño para los empleados de pista y tienda de la empresa Copemsa	CALIDAD	
		¿Puede el SED propuesto generar mayor satisfacción que el SED tradicional?	Determinar como el sistema propuesto de ED, puede lograr mayor satisfacción en el empleado evaluado	DISCIPLINA	

En la tabla 5, se puede verificar claramente las ideas plasmadas desde el planteamiento del problema hasta concluir con las variables, todo alineado a la necesidad de la empresa COPEMSA por diseñar e implementar el método de evaluación de desempeño del cual carece actualmente.

3.1.2. DIAGRAMA DE VARIABLES

Una vez identificadas las variables se procede a la operacionalización. El proceso consiste en convertir las variables en indicadores de medición que serán analizados y estudiados como parte de la investigación (Bernal, 2010) La figura que a continuación se presenta muestra de manera específica las dos variables del estudio de investigación así como cada una de las dimensiones que estas alcanzan.

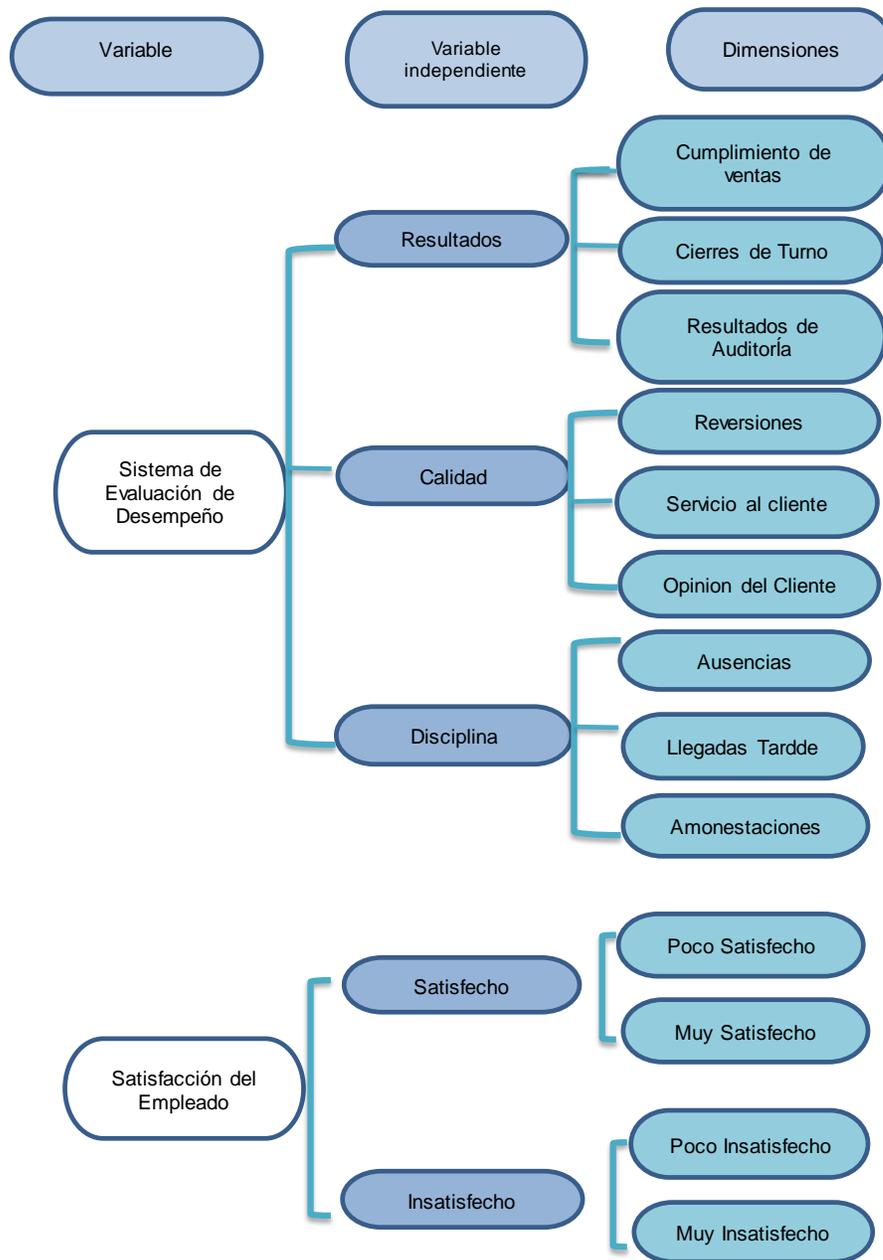


Figura 14 Diagrama de variables

Fuente: (Medina, 2018)

La figura 14, muestra el diagrama de la composición de las variables que intervienen en el estudio, tanto las dependientes como las independientes y sus respectivas dimensiones.

3.1.3 TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN

A continuación, se presentan las tablas con la operacionalización de cada variable, incluyendo además de las dimensiones e indicadores, las preguntas de alcance y posibles respuestas, especificando las técnicas para la obtención de información.

Tabla 6 Operacionalización de las variables

Variables		Definición		Indicadores	Sub indicadores	Preguntas	Escalas	Grados
Variable Dependiente	Variables Independientes	Conceptual	Operacional					
Evaluación de Desempeño	Resultados	La consecuencia o el fruto de un determinada situación	Las empresas de hoy en día se enfocan en establecer y medir el rendimiento de sus empleados para obtener resultados y crear recompensas	Cumplimiento de plan de ventas	Porcentaje de ventas por turno	¿Se cumplió el plan de ventas por turno?	Mal	1
							Regular	2
							Bien	3
				Cierre de turno	Cantidad de faltantes y/o sobrantes en lempiras acumulados	¿Se efectuó el cierre correctamente sin diferencias?	Mal	1
							Regular	2
							Bien	3
				Resultados de Auditoría	Porcentaje de auditorías	¿La auditoría fue satisfactoria?	Excelente	4
							Mal	1
							Regular	2
	Calidad	Superioridad o excelencia de algo o alguien	Las organizaciones actualmente buscan la innovación y mejora en todos los procesos que implementen	Reversiones	Cantidad acumulada de facturas	¿Cuál fue la cantidad de facturas mal ingresadas?	Mal	1
							Regular	2
				Servicio al Cliente	Porcentaje de check list correctos	¿cuál fue el porcentaje de check list correctos en el periodo?	Bien	3
							Excelente	4
				Opinión del Cliente	Porcentaje de check list correctos	¿Cuál fue el porcentaje de check list aplicados en el periodo?	Mal	1
							Regular	2
Disciplina	Conjunto de reglas o normas cuyo cumplimiento de manera constante conduce a cierto resultado	En toda empresa debe existir el factor de la disciplina, sin este pilar sería un barco a la deriva, no llevaría rumbo fijo	Ausencias	Cantidad de ausencias sin justificación	¿Cuántas ausencias acumula en el periodo?	Mal	1	
						Regular	2	
						Bien	3	
			Llegadas tardes	Cantidad en minutos de llegadas tarde acumuladas	¿Cuántos minutos ha llegado tarde en el periodo?	Excelente	4	
						Mal	1	
						Regular	2	
			Amonestaciones	Cantidad de amonestaciones en el periodo acumuladas	¿Cuántas amonestaciones acumuló en el periodo?	Bien	3	
						Excelente	4	
						Mal	1	
Regular	2							

Fuente: (Medina, 2018)

La tabla anterior ilustra toda la operacionalización de las variables de investigación.

3.2 HIPÓTESIS

“Las hipótesis son respuestas tentativas a los problemas de investigación. Se expresan en forma de una relación entre las variables dependiente e independiente, son conjeturas tentativas porque su veracidad se puede evaluar solamente después de que se han probado empíricamente” (Mohammad, pág. 70). Con el objetivo de dar una solución al problema y lograr los objetivos de la investigación, se formula las siguientes hipótesis:

H1: El sistema de ED propuesto, genera mayor satisfacción en el empleado de pista y tienda de la empresa COPEMSA.

H0: El sistema de ED propuesto no genera mayor satisfacción en el empleado de pista y tienda de la empresa COPEMSA.

Las hipótesis cumplen distintas funciones dentro del proceso de investigación: direccionan el problema objeto de la investigación, identifican las variables objeto del análisis y orientan el uso de métodos adecuados para la obtener información (Bernal, 2010). Los resultados que se presenten a través del estudio de investigación y su análisis comprobarán cuál de estas posibles alternativas es la realidad de COPEMSA.

3.3 MÉTODOS

Para la elaboración de este proyecto se utilizó un enfoque mixto, considerando que se cuenta con datos cuantitativos y cualitativos para la medición de los indicadores, tomando en cuenta que en este enfoque se combinan dos componentes cuantitativos y uno cualitativo. “La meta de la investigación mixta es utilizar las fortalezas de ambos tipos de enfoques minimizando las debilidades” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).



Figura 15 Método mixto de la investigación

Fuente: (Hernández Sampieri,2006)

Como se puede observar en la figura 14 se considera el enfoque mixto tomando en cuenta que se deberá realizar una recolección de datos, los cuales deberán ser analizados, incluyendo datos cualitativos y cuantitativos. Cuantitativos porque los indicadores deberán ser medibles de acuerdo con los pesos asignados para cada uno, y cualitativo porque según (Hernández et. Al, 2010) utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. El tipo de estudio cuantitativo es cuasi experimental dado que los indicadores si están siendo de alguna manera manipulados, se realizó la entrevista del proceso de evaluación en su contexto natural para posteriormente realizar un análisis, para el estudio cualitativo se utilizaron teorías fundamentadas, debida a que la investigación se realizó en base a dos teorías, la Evaluación del Desempeño y la teoría de la Lógica Difusa.

El tipo de diseño que se eligió fue el transversal debido a que los datos fueron recolectados con la aplicación de las técnicas de evaluación a los empleados de pista y tienda en el periodo de

octubre a diciembre 2018, el alcance que se plantea es descriptivo, puesto que lo que se pretende con la presente investigación es el diseño del SED aplicando la técnica de lógica difusa y al mismo tiempo explicativo ya que se busca señalar el porqué de su uso. La metodología aplicada es la Lógica Difusa y las escalas graficas ponderadas, la muestra que se utilizó aleatoria ya que esta fue la manera en que se seleccionaron a los empleados para participar del proceso de evaluación.

Las técnicas que se emplearon para la recolección de datos fueron la técnicas de evaluación entre ellas están las herramientas e instrumentos de evaluación tanto para ; Bombero en Pista y el Cajero en Tienda, al mismo tiempo se utilizó la entrevista la cual fue aplicada al experto en la metodología de lógica difusa el Dr. Omar Pineda y al experto en Recursos Humanos el Dr. Noel Varela, Así como también al experto en la aplicación de modelos estadísticos con escalas graficas ponderadas Dr. Rafael Gómez Dorta los cuales fueron pieza fundamental para la realización de esta investigación, ya que con sus conocimientos me brindaron los lineamientos a seguir en el proceso.

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación cuasi experimental: Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.(Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) Se utilizó una investigación cuasi experimental, tomando en cuenta que se realizó una estrategia con las variables, se consideró la información proporcionada por 4 áreas de trabajo incluyendo de recursos humanos en la evaluación de desempeño de la empresa COPEMSA, mediante la entrevista, con la cual se llegó a la conclusión que se debe elaborar una herramienta más objetiva que cumpla con las expectativas.

3.4.1 POBLACIÓN

Es el conjunto formado por un número determinado o indeterminado de unidades (personas, objetos, fenómenos, etc.) que comparten características comunes a un objeto de estudio. (Franco & Rodríguez, 2014, pág. 5). Para el presente estudio se tomó como población el total de 283 empleados de las estaciones de servicio de la empresa COPEMSA de las áreas de pista y tienda.

3.4.2 MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 173). Para poder obtener la muestra se tomaron en cuenta solo los empleados del área de pista y tienda de las estaciones de servicio Copemsa, en base a un muestreo aleatorio resultado 164 empleados que son los que se tomaran para aplicar las evaluaciones.

3.4.2.1 FÓRMULA

Para efectos del cálculo de la muestra de la población que se pretende investigar se utilizó la de población finita, porque se conoce el total de los empleados actuales de la empresa de las áreas de pista y tienda, por lo tanto se determinó con esto , el numero muestral de 164, con un nivel de confianza de 95% , un margen de error de 4.97% y una desviación estándar de 1.96%,tomando el 50% de homogeneidad en ambos casos.

1) Fórmula de población finita.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

3.4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Para efectos de análisis del método a implementar, se tomará como unidad de análisis el personal operativo de las áreas de pista y tienda de las estaciones de servicios de la empresa COPEMSA dado que es el área donde más se concentra el mayor número de colaboradores y es el área que está siendo menos evaluada en la actualidad y la que más rotación tiene. (Medina, 2018)

3.4.4 UNIDAD DE RESPUESTA

Para efectos de la investigación se consideró como unidad de respuesta la reducción de costos, reducción del tiempo de evaluación y objetividad de la misma así como, la satisfacción del empleado de pista y tienda del área operativa de las estaciones de servicio de la empresa COPEMSA (Medina, 2018).

3.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS

Las técnicas e instrumentos son todos aquellos procedimientos específicos y prácticos que son utilizados por el investigador para poder acercarse a los hechos y obtener la información que se necesita para medir las variables. “Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga.” (Enríquez, 2018)

3.5.1 INSTRUMENTOS

Los instrumentos son aquellos que permiten dar marcha a las técnicas de investigación. En muchas ocasiones se emplea de manera indistinta los términos técnica e instrumento de investigación, como ejemplo encontramos la entrevista, la cual es una técnica, pero al momento de realizarla, se hace referencia a la misma como un instrumento. (Godínez, 2013) Para la presente investigación se utilizó como instrumento de recolección de datos la entrevista, la cual se aplicó a las personas encargadas del proceso de evaluación del personal en la empresa COPEMSA a través de entrevistas, para poder obtener los datos estadísticos actualizados al mes de octubre 2018, datos relevantes del proceso que actualmente se aplica donde se han detectado las oportunidades de mejora.

3.5.2 TÉCNICAS

Dentro de las técnicas utilizadas en la presente investigación se encuentra la entrevista, “El objetivo de la entrevista es encontrar lo que es importante y significativo para los informantes y descubrir acontecimientos subjetivos de las personas tales como creencias, pensamientos, valores, entre otros” (Godínez, 2013), también se realizó un cuestionario, el cual “Es un conjunto de preguntas previamente diseñadas para ser contestadas por la misma persona o por el aplicador, pero a partir de las respuestas otorgadas por la persona que responde” (Godínez, 2013).

3.5.2.1 ENTREVISTA

La idea de la entrevista es obtener información de parte del entrevistado, la cual es una persona que tiene amplio conocimiento en el tema y mucha experiencia respecto a la problemática que se pretende aclarar. En el caso de la presente investigación la entrevista fue aplicada al Lic. Reynaldo Coello, Jose Humberto Lobo, Lic. Mario Trejo y Lic. Marlon Paz, quienes son los encargados de llevar a cabo el proceso de evaluación dentro de la empresa COPEMSA. La entrevista que se realizó fue estructurada, guiada por un cuestionario previamente realizado, fue aplicado en tiempo y forma con la colaboración del asesor externo.

3.5.2.2 CUESTIONARIO

El cuestionario está formado por una serie de preguntas previamente estructuradas con el objetivo de obtener información a través de preguntas objetivas. Para poder realizarla es necesario conocer bien el problema, las hipótesis planteadas y los objetivos de la investigación. A partir de los indicadores mencionados en la matriz de evaluación se obtuvieron las preguntas para la elaboración del cuestionario a aplicar a Lic. Reynaldo Coello, Lic. Mario Trejo, Lic. Marlon Paz y Jose Humberto Lobo quienes son los encargados de llevar a cabo el proceso de evaluación en la empresa COPEMSA.

3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información son los medios que utilizamos para obtener la información para satisfacer la demanda de conocimiento, es parte fundamental del proceso de investigación el conocer, distinguir y seleccionar dichas fuentes para poder obtener la información objetiva que nos servirá para dar respuesta a la problemática. En dichas fuentes encontramos información y datos de vital importancia y la forma más común de clasificación son las que veremos a continuación.

3.6.1 PRIMARIAS

Las fuentes primarias son las que brindan un acceso directo a la información, la información que incluyen es de primera mano y original. Está basada en la evidencia directa sobre el tema que se está tratando, dentro de ellas podemos encontrar: Monografías, diario personal, noticias, novelas, entrevistas, poesía, autobiografía, cartas, entre otros. (Jervis, 2017) Para el presente informe de investigación se utilizó la entrevista, información de la empresa, aplicada al personal involucrado en el proceso de evaluación del desempeño de la empresa COPEMSA.

3.6.2 SECUNDARIAS

“Las fuentes secundarias son aquellas que se componen de información sintetizada o reelaborada” (Jervis, 2017). Son medios por los cuales podemos obtener información organizada y objetiva, representan instrumentos de consulta rápida, y ayudan a analizar e interpretar la información brindada por las fuentes primarias. Entre ellas se encuentran: Enciclopedia, Revistas de resúmenes, Diccionarios especializados, Bibliografías, entre otros. Para el presente informe se utilizaron: Revistas de resúmenes, documentos de revistas científicas, libros, páginas web, el CRAI.

3.7 LIMITANTES DEL ESTUDIO

Para el presente trabajo de investigación, se ha presentado la limitante del factor tiempo ya que debido a la falta de este no se ha podido revisar de forma adecuada el desarrollo de la investigación y ha habido bastantes discrepancias en la parte metodológica y temática. Los expertos en el tema seleccionado para el presente informe son bastante escasos y se ha tenido que acoplar al que está disponible para presentar un trabajo de calidad.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

Luego de haber realizado los capítulos anteriores donde se detalla la problemática a solucionar, sus antecedentes, el planteamiento de los objetivos, sus bases teóricas, y los métodos e instrumentos que se aplicaron para la obtención de los datos relevantes, se procedió a elaborar el presente capítulo. Se exponen los resultados de la aplicación de los diferentes técnicas e instrumentos a la muestra que se seleccionó de forma aleatoria, con el objetivo de dar respuesta a las preguntas de la investigación, y de igual forma comprobar la hipótesis que se planteó mediante la aplicación de la metodología Lógica Difusa a los indicadores que se establecieron para el presente trabajo.

4.1 DATOS GENERALES

La sección que a continuación se presenta muestra los datos demográficos de la muestra, incluyendo la información gráfica de género, y el área investigada de la empresa COPEMSA.

4.1.1 GÉNERO

Es indispensable cuando hablamos de separar o comparar un área con otra en una organización definir el género de la población que se estudiará para poder establecer los criterios que se emplearán en la misma cuando se investigue el elemento.

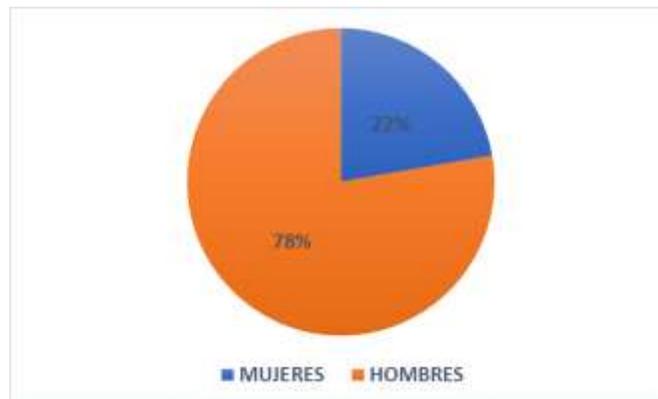


Figura 16 Género de empleados en pista y tienda Copemsa

Fuente: (Medina, 2018)

La gráfica anterior muestra la población y la heterogeneidad del género que existe actualmente en las estaciones de servicio y tiendas de conveniencia, de la empresa Copemsa donde el mayor porcentaje es masculino y en no menos importante y de gran significancia el personal de género femenino

4.1.2 AREAS DE TRABAJO EN LAS ESTACIONES COPEMSA.

Las áreas de trabajo se definen según los roles de importancia y la jerarquización que existe en las organizaciones, en el caso de las estaciones de servicio existen varias áreas de trabajo, pero las de estudio serán pista y tienda.

4.1.2.1 PISTA Y TIENDA

La mayoría de las estaciones de servicio que se encuentran en el país poseen áreas de trabajo en pista y tienda, en la que se encuentra concentrada la mayoría de los empleados de las mismas los cuales son responsables de la operatividad de la empresa.

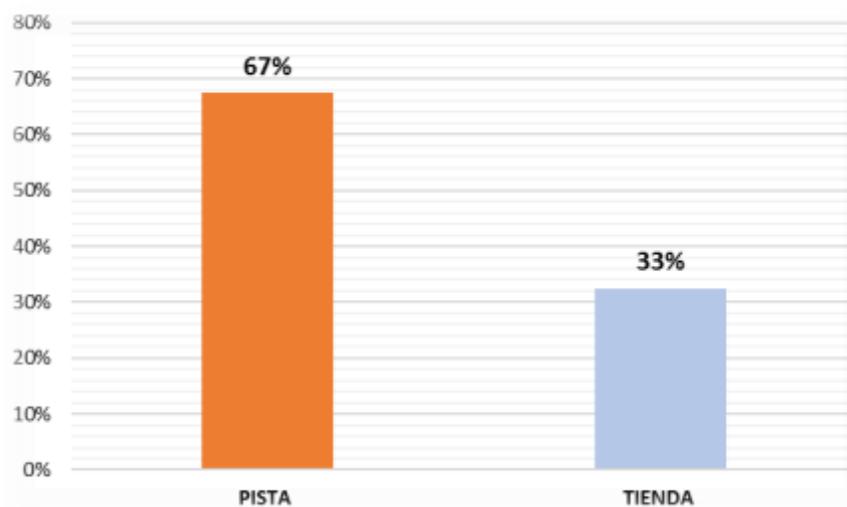


Figura 17 Áreas de trabajo en estaciones de servicio Copemsa

Fuente: (Medina, 2018)

La figura 17 muestra el porcentaje en el que están distribuidas las áreas de trabajo de la empresa Copemsa que representan el objeto de investigación de este trabajo donde la mayor concentración operativa está en el área de pista.

4.2 RESULTADOS

Se exponen los resultados de la aplicación de los diferentes técnicas e instrumentos a la muestra que se seleccionó de forma aleatoria, con el objetivo de dar respuesta a las preguntas de la investigación, y de igual forma comprobar la hipótesis que se planteó mediante la aplicación de la metodología Lógica Difusa a los indicadores que se establecieron para el presente trabajo.

4.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE DESEMPEÑO ACTUAL.

La caracterización de la evaluación de desempeño que actualmente se aplica en la empresa Copemsa, tiene como ventajas que es sencilla, se da cada 3 meses, y no la realiza directamente la empresa, como desventaja se tiene que es una herramienta que carece de objetividad, es aplicada por una persona que no conoce la organización internamente, y el resultado de la misma se basa en la percepción que tiene este sobre la visita que hace una sola vez a la estación y con la cual evalúa una persona, la que está en el momento que se hace presente este en la tienda o en la pista de cualquiera de las estaciones de servicio que visite, en distintos horarios.

4.2.2 APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Los indicadores seleccionados en el presente informe de investigación están representados por los objetivos estratégicos de la empresa COPEMSA, a su vez cada uno de estos indicadores lleva una serie de subindicadores que permitirán hacer el proceso de evaluación más objetivo y medir de manera eficiente el rendimiento de un empleado en el área de pista y tienda de una estación de servicio y con esto al final se obtendrán datos cuantitativos y cualitativos que serán discutidos con el empleado evaluado para darle una retroalimentación sobre el trabajo que realiza actualmente en el puesto para el que fue contratado.

Tabla 7 Herramienta diseñada y propuesta de evaluación de desempeño

HOJA DE EVALUACIÓN

Mensual					
Indicadores	Pesos	Grados			
		1	2	3	4
		Mal	Regular	Bien	Excelente
RESULTADOS	45				
Cumplimiento plan de vta. (turno)	50	-80	80-90	90-100	+100
Cierre de turno (faltante y sobrante)	25	+500	101-500	Hasta 100	0
Resultados de auditoría	25	-80	80-90	90-100	100
CALIDAD	35				
Reversiones (cantidad de facturas)	10	+5	3-5	1-2	0
Servicio al cliente (Check List)	60	-80	80-90	90-99	100
Opinión del cliente	30	-75	75-85	85-90	+90
DISCIPLINA	20				
Ausencias	50	+2	2	1 (J)	0
Llegadas tarde (tiempo) (minutos)	25	+30	11-30	0-10 min.	0
Amonestaciones (faltantes, errores, etc.)	25	+2	1 - 2	1	0

Fuente: (Medina,2018)

En la tabla anterior, se muestra la herramienta de evaluación que se propone para la empresa COPEMSA para evaluar a sus empleados de pista y tienda de manera objetiva, centrándose en el modelo de escalas gráficas ponderadas, contando con indicadores que están utilizando en la presente investigación con sus respectivos pesos, los cuales están asignados para Pista y Tienda.

Estos valores representan los grados de pertenencia para cada uno de los indicadores, para efectos de lograr la objetividad se utilizará un software de evaluación creado para la empresa, él

cuál brindará los cálculos de forma automática, luego de ingresar los datos que en este caso serán los resultados de cada una de las evaluaciones aplicadas a los empleados mensualmente, los pesos son asignados específicamente para los puestos ya mencionados, en caso de que se requiriera la evaluación de un empleado de otra área se necesitara realizar una nueva matriz, utilizando distintos pesos y valoraciones de acuerdo con el análisis que brinde el asesor en el área de Recursos Humanos de la empresa. Al final, con esta tabla se establece un nuevo procedimiento en donde la valoración no sea juzgada por el criterio de una persona, sino que, al aplicarse un modelo matemático difuso, le permita al evaluador obtener resultados cuantitativos y cualitativos, haciendo las variables lingüísticas más amplias para poder generar análisis objetivos y con ellos tomar decisiones efectivas.

4.3 ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Para el análisis del proceso de evaluación se usó un software el cual permite evaluar los datos a través de una función de pertenencia triangular, de forma que se le asigna un peso a cada uno de los resultados que se obtuvieron en la aplicación de las técnicas de evaluación de los candidatos, estos pesos fueron analizados y aplicados por un experto en el área de Recursos Humanos, para de esta forma poder seleccionar al candidato con mejor puntuación que ocupara la plaza disponible. Los resultados presentados en la sección anterior son los que se ingresaron a un software de desarrollo local para poder hacer uso de la metodología de Lógica Difusa, estos datos se recolectaron por medio de la aplicación de las herramientas de evaluación practicadas a los empleados de las áreas de pista y tienda de las estaciones de servicio de la empresa Copemsa en los meses de octubre a diciembre 2018, como prueba piloto, y luego en los meses de enero a marzo 2019 ya la herramienta en forma.

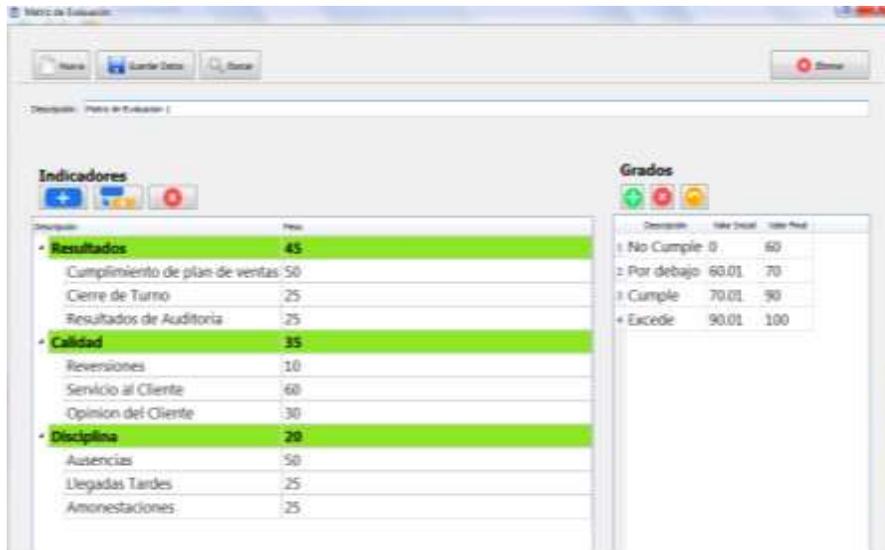


Figura 18 Indicadores en el software

En la figura anterior, se muestra la herramienta de evaluación descargada en el sistema que servirá como base para la aplicación a los empleados una vez que se evalúen en el área de pista y tienda de las estaciones de servicio de manera mensual según la muestra determinada, se ven claramente los indicadores a evaluar, los subindicadores y los pesos correspondientes a cada uno con el que se obtendrá al final la calificación del empleado evaluado.

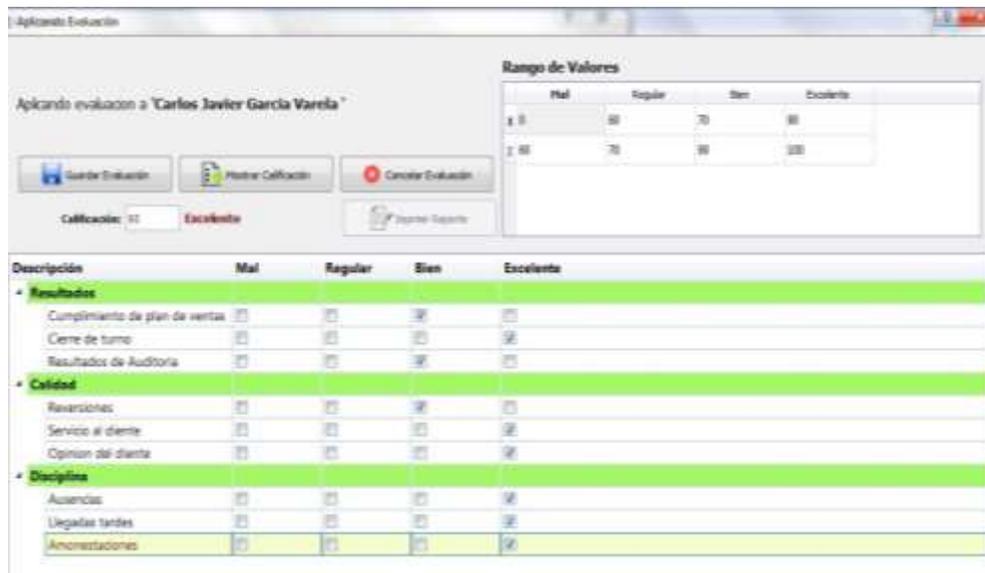


Figura 19 Evaluación efectuada a empleado pista

En la figura anterior, se muestra la aplicación a un empleado del área de pista de una estación de servicio en base a la nueva herramienta de evaluación que se diseñó para que la subjetividad de la anterior se elimine y se constate que esta nueva evaluación puede ser aplicada a todos los empleados y no solo a uno, tampoco solo con el criterio personal de una sola persona.

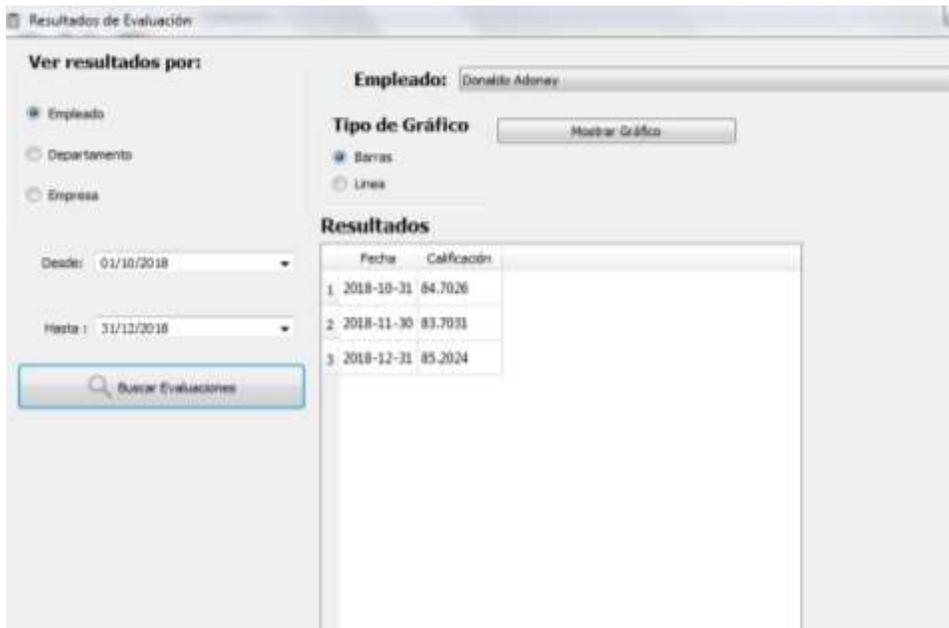


Figura 20 Detalle de evaluaciones aplicadas Oct-Dic 2018 pista

En la figura que antecede, se muestra el detalle de las evaluaciones que fueron realizadas a un empleado del área de pista de la empresa COPEMSA el periodo de evaluaciones que se desean consultar, las fechas en que fueron realizadas estas evaluaciones y el nombre del empleado que se evaluó en ese momento.



Figura 21 Resultados de evaluaciones Oct-Dic 2018

En la figura anterior, se muestra la gráfica de la evaluación practicada a un empleado de una de las estaciones de servicio de la empresa COPEMSA, al mismo tiempo se pueden observar los meses en los que se efectuó dicha evaluación y la calificación que en cada uno se merece conforme al trabajo que desempeña en el área de pista y tienda.

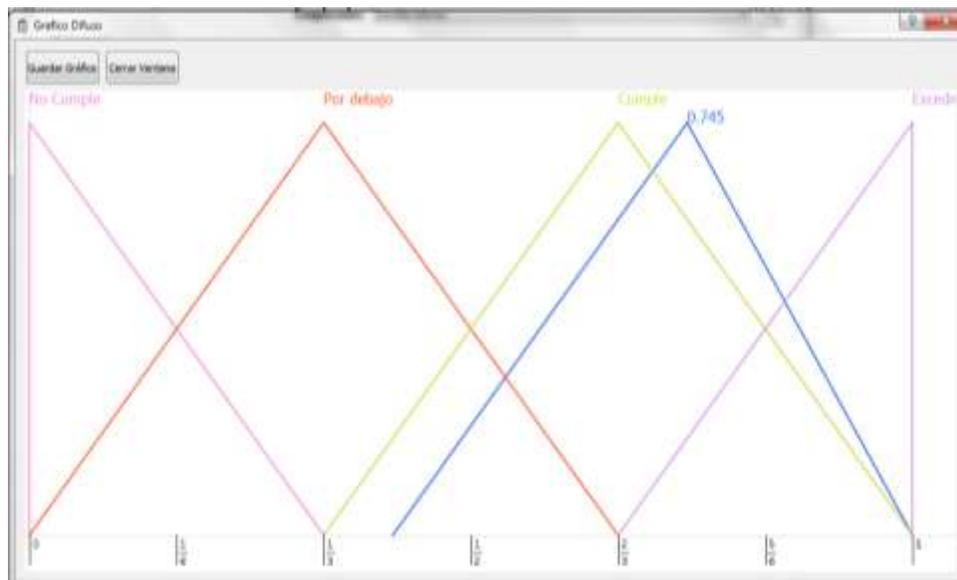


Figura 22 Técnica difusa aplicada en la ED y resultado final

La figura de arriba señala que la evaluación del empleado según la técnica de lógica difusa que se utiliza en el software arroja una puntuación de 0.7445, lo cual ha sido un número que

internamente ha sido defucificado para que nos arroje la variable lingüística entre el bien y el excelente del mismo en cuanto a las exigencias del puesto.

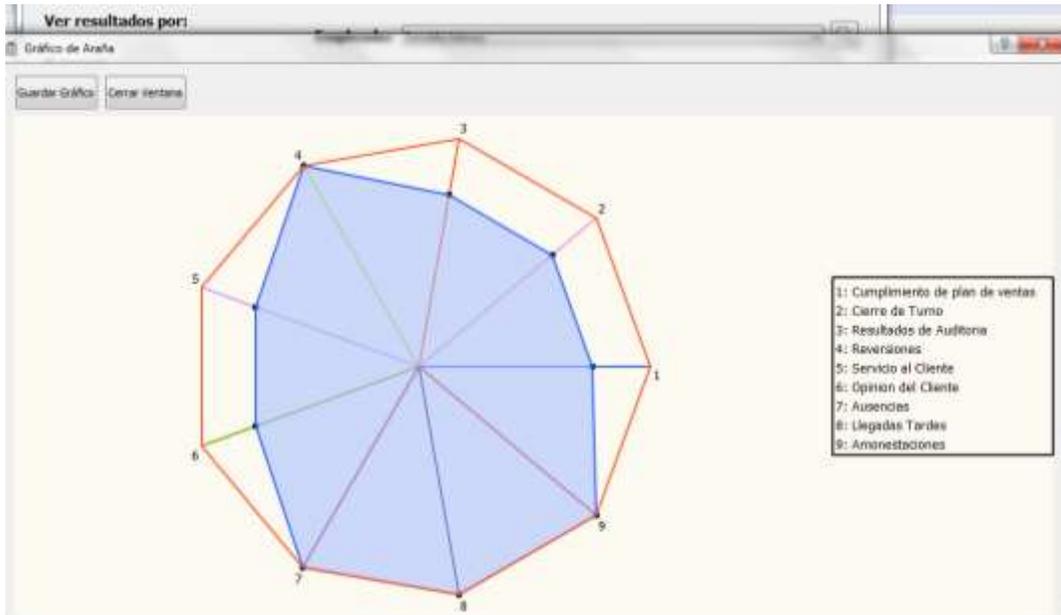


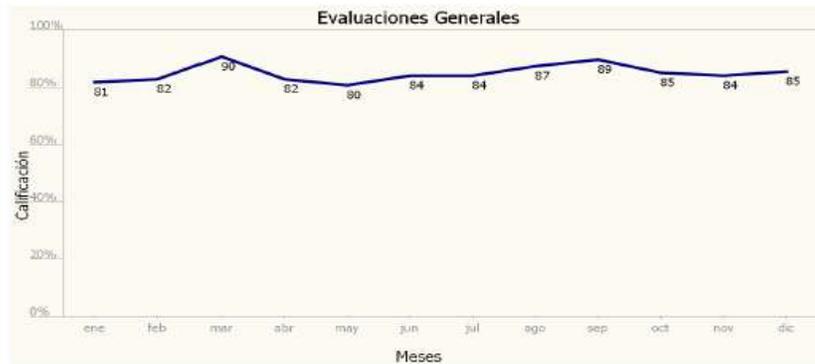
Figura 23 Indicadores de desempeño que se evalúan al empleado

De acuerdo a la figura anterior, se puede definir y demostrar al empleado el área de mejora que le falta por desarrollar para poder cumplir al 100% con lo que le exige su puesto según las dimensiones que son evaluadas en el software basado en la herramienta de evaluación diseñada para la empresa COPEMSA.

Empleado: Donaldo Adonay Silva Paredes

Fecha: 2018-10-31

Resultados	
Cumplimiento de plan de ventas	Cumple
Cierre de Turno	Cumple
Resultados de Auditoria	Cumple
Calidad	
Reversiones	Excede
Servicio al Cliente	Cumple
Opinion del Cliente	Cumple
Disciplina	
Ausencias	Excede
Llegadas Tardes	Excede
Amonestaciones	Excede



Calificación: 85 (Cumple)

Compromisos

Comentarios

--

Donaldo Adonay Silva Paredes

Jefe Inmediato

Figura 24. Reporte final de evaluación que se firma por ambas partes

En la figura 24 mostrada anteriormente, se presenta el reporte final que se genera al finalizar la evaluación del empleado para que pueda ser discutido y analizado por ambas partes, luego se firma para dejar registro de la conformidad del mismo y se procede a archivar, en él también se pueden colocar observaciones y sugerencias de mejora para los empleados.

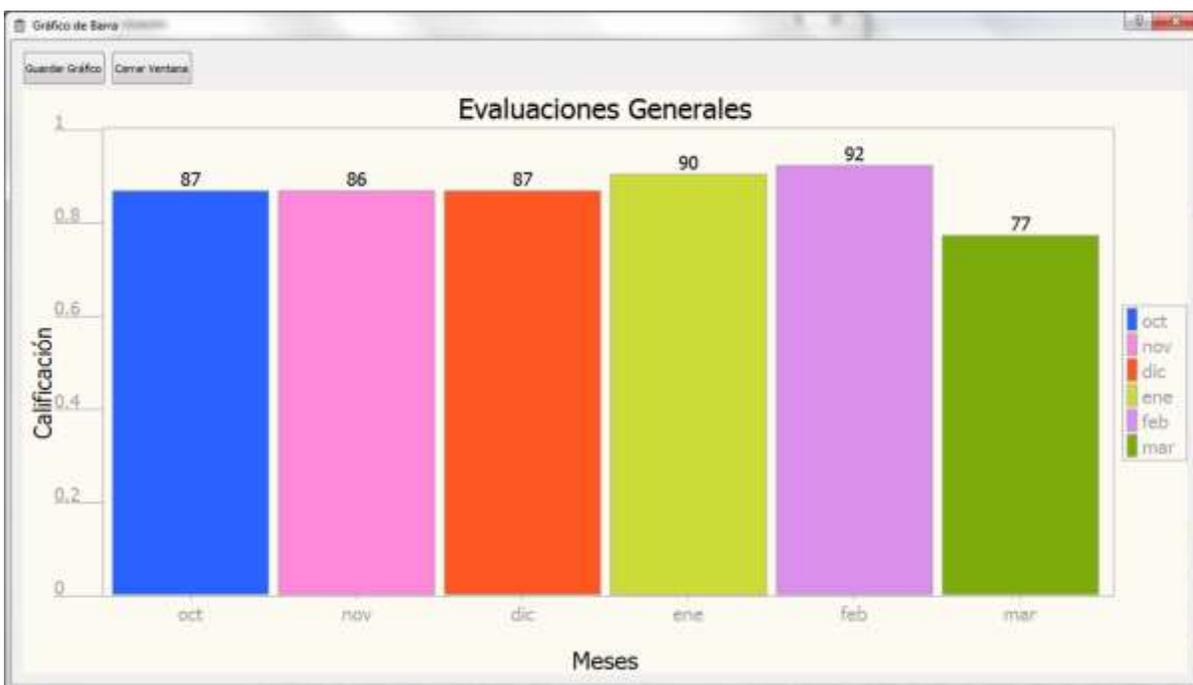


Figura 25. Resultados generales de la herramienta a muestra

La figura 25, muestra el resultado de las evaluaciones que se realizaron en los meses desde la prueba piloto de octubre 2018 a marzo 2019, arrojando los resultados globales de los empleados de la muestra a quienes se les aplico la herramienta.

4.4 RESULTADO OBTENIDO

Con la aplicación de la metodología de lógica difusa en el software, se logró obtener la puntuación para cada uno de los empleados evaluados en las áreas de pista y tienda, las cuales inicialmente surgieron de la aplicación de las diferentes herramientas internas de medición con el propósito de tener los valores que se ingresaran en el software para la evaluación adecuada del empleado en base a indicadores reales de desempeño que son medibles y objetivos, se elimina la subjetividad al aplicar esta técnica difusa porque el valor de la variable lingüística se amplía y se llega a cumplir con el último objetivo que es la satisfacción del empleado en las áreas de pista y tienda con su evaluación de desempeño propuesta, esto se comprueba a través de la prueba de hipótesis basada en proporciones de dos muestras, en donde:

Pruebas de Hipótesis

Proporciones muestrales = 0.75 y 0.9
Tamaños de muestra = 164 y 164

Intervalo aproximado del limite superior de confianza del 95.0% para la diferencia entre proporciones: [-0.0823391]

Hipótesis Nula: diferencia entre proporciones = 0.0
Alternativa: menor que
Estadístico z calculado = -3.5748
Valor-P = 0.000175284
Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0.05.

Conclusión: Como el valor p es menor que 0.05 se rechaza H_0 y por tanto se concluye que el nuevo sistema propuesto logra una mayor satisfacción en el empleado de COPEMSA.

Se utilizó el STATGRAPHICS CENTURION v16.0
Esta es la pantalla de prueba de hipótesis para una y dos muestras del Software citado.

Figura 26. Print de pantalla de la prueba de Hi

Fuente: (Statgraphics Centurión, 2017)

La figura 26 nos muestra la prueba de hipótesis realizada en el software Statgraphics Centurión con los cálculos correspondientes a la muestra con dos proporciones en donde la hipótesis nula se rechaza dado que la satisfacción de los empleados es mayor con el SED nuevo en relación al SED anterior. La muestra fue de 164 empleados de las áreas de pista y tienda de los cuales 148 de ellos se mostraron satisfechos con el SED actual.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Posterior al análisis de los indicadores y subindicadores de la presente investigación y luego de haber obtenido los resultados y análisis de estos, se procede a emitir las debidas conclusiones acerca del uso o no de la metodología de lógica difusa en el proceso de evaluación de desempeño también se establecen las recomendaciones para poder enriquecer mejor la idea para de esta forma brindar una mejor propuesta a la empresa beneficiada.

5.1 CONCLUSIONES

Luego de los resultados obtenidos y detallados en el capítulo anterior para la implementación de la metodología de lógica difusa para lograr tomar una decisión objetiva en el proceso de evaluación de desempeño y alineado con los objetivos planteados se concluye lo siguiente:

- 1) Con la caracterización se logró establecer que el sistema nuevo funciona y que es objetivo.
- 2) Sé definió una herramienta de evaluación confiable y objetiva que va de acorde a la estrategia de la empresa Copemsa y será aplicada a los empleados de pista u tienda.
- 3) Se concluye con la satisfacción del empleado gracias al nuevo sistema propuesto eliminando completamente el sesgo y dando retroalimentación.

5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones del presente proyecto de investigación para la implementación de la metodología de lógica difusa para la toma de decisiones en el proceso de selección de personal se derivan de las conclusiones mencionadas anteriormente.

- 1) Se recomienda a la empresa realizar las evaluaciones de desempeño cada mes para que el proceso de dicha evaluación sea constante, logre la objetividad y el propósito de medición preciso al empleado de pista y tienda de las estaciones de servicio COPEMSA.
- 2) Se sugiere a la empresa realizar una reunión con los encargados del proceso y que se implemente la misma como prueba piloto en el área operativa de pista y tienda.

- 3) Mantener el sistema propuesto, canalizarlo y diseminarlo en las otras áreas de la empresa para tener un modelo establecido de evaluación que sea objetivo a todo nivel, con el cual se pueda lograr al final elaborar un plan de compensaciones de acuerdo a lo que el empleado necesita y desea si es factible para la empresa.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

Una vez que se han obtenido los resultados de la aplicación de la herramienta de evaluación a los empleados seleccionados de las áreas de pista y tienda de las estaciones de servicio a través de la implementación de la prueba piloto y luego de la aplicación de la técnica de lógica difusa incorporada en el software desarrollado para la empresa COPEMSA en los meses de Octubre a Diciembre 2018, basándose en las conclusiones y recomendaciones que se establecieron en la presente investigación, se da a conocer la siguiente propuesta , cronograma y plan de acción para el proceso de evaluación del desempeño, con lo que se espera mejorar la satisfacción del empleado evaluado durante los meses de Enero a Marzo en pista y tienda al brindarle una retroalimentación sobre las áreas en las que debe mejorar y o capacitaciones que deba recibir para desarrollo en el puesto.

6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Como título propuesto se le presenta a la empresa COPEMSA el Diseño de un Sistema de Evaluación de Desempeño sobre la base de competencias y resultados aplicando técnicas de lógica difusa.

6.2 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito realizar una propuesta para implementar el método lógica difusa, utilizando un software en el proceso de evaluación del desempeño de la empresa COPEMSA con el fin de tener datos históricos que reflejen la eficiencia y la eficacia del empleado en el pues de trabajo y que se le pueda brindar retroalimentación sobre su desempeño para tomar decisiones respecto a si requerirá capacitación o que otra medida se tomara respecto al puesto. Con la implementación de la técnica de lógica difusa incorporada en el software se tendrá una herramienta más objetiva respecto al rendimiento de un empleado de pista o tienda en el puesto de trabajo.

6.3 PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción contiene todas las acciones que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo el diseño del sistema de evaluación de desempeño de los empleados de la empresa Copemsa, este incluye tareas u actividades, así como debe llevar una secuencia y congruencia entre este y las conclusiones y recomendaciones de la investigación con el propósito de lograr la satisfacción del empleado al ser evaluado y recibir retroalimentación de su puesto de trabajo.

Tabla 8 Plan de Acción

PROBLEMA	OBJETIVOS		CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES	PLAN DE ACCIÓN
	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
¿Cómo diseñar un SED para la empresa COPEMSA sobre la base de competencias y resultados usando la lógica difusa, según el enfoque de Idalberto Chiavenato, 2007?	Diseñar un sistema de evaluación de desempeño sobre la base de competencias y resultados utilizando la lógica difusa para lograr una medición objetiva en la empresa Copemsa en el 2019	Caracterizar el desempeño actual de la empresa Copemsa	Con la caracterización se logró establecer que el sistema nuevo funciona y que es objetivo	Se recomienda a la empresa realizar las evaluaciones de desempeño cada mes y crear una herramienta para cada área interna	Presentar propuesta a la gerencia general y buscar la aprobación
		Definir el método de ED para los empleados de pista y tienda de la empresa Copemsa	Se definió una herramienta de evaluación confiable y medible que tendrá mejores resultados tanto para la empresa como para el empleado.	Realizar una reunión con los expertos para que den inicio en el sistema propuesto a las evaluaciones como pruebas piloto en las áreas de pista y tienda.	Sociabilizar el uso del software en cada estación con los responsables del proceso
		Definir los kpi's de evaluación de desempeño para los empleados de pista y tienda de la empresa Copemsa			
		Determinar como el sistema propuesto de ED, puede lograr mayor satisfacción en el empleado evaluado	Se concluye con la satisfacción del empleado gracias al nuevo sistema propuesto eliminando completamente el sesgo y dando retroalimentación	Se sugiere adicionalmente crear un plan de incentivos que ayude a motivar al empleado por su buen desempeño	Elaboración de un plan de incentivos para motivar al empleado

Fuente: (Medina, 2018)

La tabla anterior nos muestra el plan de acción que se propone llevar a cabo en la empresa Copemsa para una mejor organización de las actividades a realizar.

6.3.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Se dará inicio al plan de acción con la presentación de la propuesta al gerente general para lo cual se necesita concertar una cita de acuerdo con la disponibilidad de tiempo que este tenga, con el objetivo de dar a conocer los beneficios a obtener con la adquisición de un software para el uso de la herramienta de medición del desempeño aplicando la técnica de lógica difusa que le impide el sesgo a la misma.

6.3.2 RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

El software es una herramienta bajo los derechos de autor del Dr. Omar Pineda, Dr. Noel Varela Izquierdo y Dr. Rafael Gómez Dorta, así como los desarrolladores de It de la herramienta, quienes, con su experiencia en el tema de lógica difusa, estadística y recursos humanos, prestaron sus servicios a la COPEMSA, para la creación de la herramienta y del software que permita tener una mejor gestión del recurso humano de esa empresa.

Tabla 9 Presupuesto de gastos para implementar el SED

Concepto	Descripción	Inversión	Cantidad	Total
Capacitaciones	Capacitaciones de 8 horas al día; 4 grupos de 4 personas por grupo	L. 3,000	6 ocasiones	L. 18,000
Contratación del experto	Experto con conocimientos de implementación de este tipo de herramientas	L. 125,000	2 personas x 6 meses	L. 125,000
Costo del Software	Software desarrollado según las necesidades de la empresa	L. 90,000	costo total mas mantenimiento y modificaciones	L. 90,000
TOTAL INVERSIÓN				L. 233,000

Fuente: (Medina,2018)

La tabla 9, muestra el presupuesto de gastos necesarios para llevar a cabo la implementación del SED en la empresa Copemsa.

6.3.3 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Al tener la aprobación de la adquisición del software y después de haber diseñado la herramienta en conjunto a los expertos de la empresa Copemsa, se procederá a sensibilizar a todo el personal de mandos medios para que inicien con la aplicación de la herramienta de evaluación a los empleados de las áreas de pista y tienda en todas las estaciones de servicio de la empresa.

6.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma que se presenta a continuación tiene como finalidad establecer de forma detallada las actividades que se deberán realizar para la puesta en marcha del presente plan de

acción, las fechas en que deberán desarrollarse, el tiempo de duración de cada una de las actividades y las personas responsables de su ejecución.

Tabla 10 Cronograma de actividades para la implementación del SED

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<u>Objetivos</u>	<u>Actividad</u>	<u>Responsable</u>	<u>Entregables</u>	<u>Fechas</u>	<u>Cumplimiento</u>		
Plantear la propuesta	Presentar la propuesta a gerencia para aprobación	Lic. Julvia Medina	Propuesta	31/03/2019			
Instalar el Software	Solicitar apoyo del área de IT para instalar el programa en las estaciones	Ing. Carlos Zelaya	Software	Semana del 06 al 11 de Mayo			
Capacitar al personal	Capacitar a los administradores y asistentes sobre el uso del software	Lic. Julvia Medina y Diana Zapata	Diploma de participación	semana del 13 al 18 de Mayo			
Aplicación de la herramienta	Iniciar con la aplicación de las evaluaciones en el software	Administradores	Herramientas aplicadas	01/06/2019			
Diseñar un plan de incentivos para motivar el desempeño del empleado	Elaboración de un plan de incentivos	Lic. Julvia Medina	Plan de Incentivos	01/07/2019			

La tabla 10, describe en detalle las actividades que deben ejecutarse para llevar a cabo la implementación del SED en las estaciones de servicio de la empresa Copemsa.

BIBLIOGRAFÍA

- Armijo, M., Bonnefoy, J. C., & Latin American and Caribbean Institute for Economic and Social Planning. (2005). *Indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago: Naciones Unidas, CEPAL, ILPES : GTZ.
- Arroyo, B. A., & Antolinez, N. T. (2015, diciembre). La logica difusa como herramienta de evaluacion en el sector universitario. 10(2).
- Bernal, C. (2010). *Metodologia de la Investigacion* (3.^a ed.). Colombia: Prentice Hall.
- Bonache, J. (2010). *Managing the Global Workforce*. John Wiley & Sons.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones(8a.ed.)*.<http://ebookcentral.proquest.com/lib/laureatemhe/detail.action?docID=3214388>
- Dessler, G. (2009). *Administracion de Recursos Humanos* (11.^a ed.). Pearson Educacion de Mexico.
- Diseño del proceso de evaluación del desempeño del personal y las principales tendencias que afectan su auditoría.*
(2012,julio).http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762012000100004

Dolan, S. L., Jackson, S. E., & Schuler, R. S. (2007). *LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS*. (3.^a ed.). McGraw-Hill,.

Evaluación del impacto de la capacitación con lógica difusa. (2014, enero). *Ingeniare. Rev. chil. ing.*,22(1).https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052014000100005

G, A. I. (2015, julio 30). La evaluación que las empresas están echando atrás. Recuperado 23 de febrero de 2019, de Profelandia.com website: <https://profelandia.com/la-evaluacion-que-las-empresas-estan-echando-atras/>

Gupta, V., & Kumar, S. (2013). Impact of performance appraisal justice on employee engagement: a study of Indian professionals. *Employee Relations; Bradford*, 35(1), 61-78. <http://dx.doi.org/10.1108/01425451311279410>

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodologia de la investigacion*(5.^aed.).http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Mazariegos Villalonga, A. (2016, junio 23). La evaluación del desempeño: pasado, presente y futuro [Red Social]. Recuperado de Glocalthinking website: <http://www.glocalthinking.com/la-evaluacion-del-desempeno-pasado-presente-y-futuro/>

Medina. (2013). Evaluacion de Copemsa.

Medina. (2018). Evaluacion de Copemsa.

- Millan Dehesa, J. (2010, junio 9). ¿Qué aspectos influyen en la evaluación del desempeño? – ExpokNews. Recuperado 24 de febrero de 2019, de <https://www.expoknews.com/que-aspectos-influyen-en-la-evaluacion-del-desempeno/>
- Mondy, R. W. (2010). *Administración de recursos humanos* (11.^a ed.). Recuperado de <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=223>
- Morales Cartaya, A. (2009). *Capital humano: hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*. Editora Política.
- Novoa, C. (2015, diciembre). Empresas dicen adios a las tradicionales evaluaciones de desempeño de empleados. Recuperado de <https://www.iprofesional.com/notas/223541-Las-empresas-le-dicen-adis-a-las-tradicionales-evaluaciones-de-desempeo-de-los-empleados>
- Oltra, C. (2008). *Dirección de recursos humanos* (1.^a ed.). Universidad Politècnica de València.
- Rodriguez, L. (2018, abril). Empresa Nacional de Energia Electrica, evalua a 2,153 empleados para elegir quienes continuaran [Informativa]. <https://www.elheraldo.hn/economia/1168202-466/empresa-nacional-de-energ%C3%ADa-el%C3%A9ctrica-eval%C3%BAa-a-los-2153-empleados-para-elegir>
- Villa, P. B. (2002, julio 29). Métodos de evaluación del desempeño laboral - GestioPolis. Recuperado 23 de febrero de 2019, de <https://www.gestiopolis.com/metodos-de-evaluacion-del-desempeno-laboral/>

Web, R. (2016, junio 29). Honduras lidera sistemas de evaluación a nivel centroamericano.

Recuperado 23 de febrero de 2019, de Tiempo.hn | Noticias de última hora y sucesos de Honduras. Deportes, Ciencia y Entretenimiento en general. website: <https://tiempo.hn/honduras-lidera-sistemas-evaluacion-nivel-centroamericano/>

Zadeh, L. (1996). *Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Fuzzy Systems*. Recuperado de

<https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/2895#t=oc>

Alles, (2005)

ANEXOS

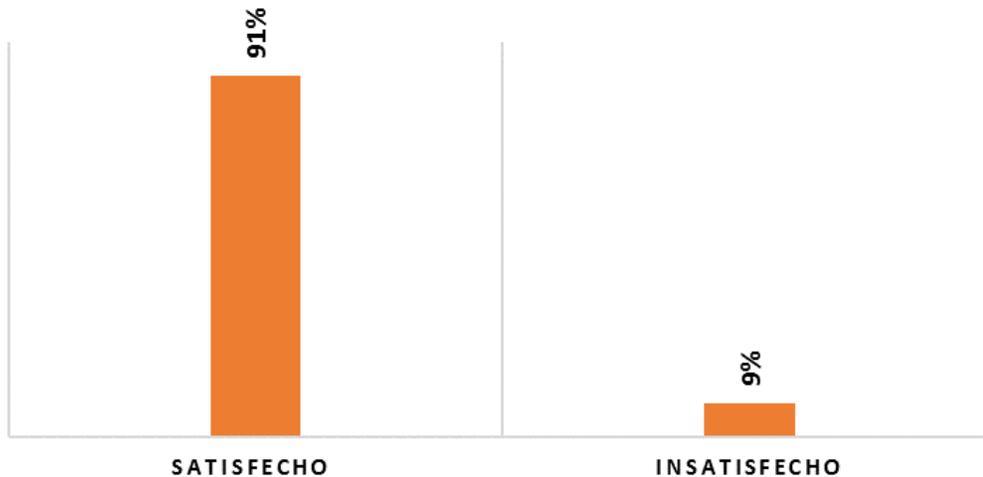
Encuesta de Satisfacción Empleados Pista y Tienda

Está satisfecho con el sistema actual de evaluación de desempeño

Si No

En caso de ser negativa su respuesta explíquenos que considera ud. Debería tener ésta para ser efectiva para usted.

SATISFACCIÓN DEL EMPLEADO CON EL SED



ANEXO 1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CON EL SED PROPUESTO

La validación de esta pequeña encuesta fue dada por los expertos Noel Varela Izquierdo, Omar Pineda y Rafael Gómez Dorta, dado que solo se buscaba conocer una opinión única sobre el funcionamiento del método nuevo, no en si una evaluación de satisfacción como la que se obtiene en el clima laboral que se levanta cada año en la cía.

ENTREVISTA APLICADA A LOS EXPERTOS SOBRE EL SED ACTUAL EN COPEMSA

Cuestionario

- 1.- Se tiene parámetros o planes de mejora para medir el desempeño actual en Copemsa?
- 2.- Se tiene claramente definidos los procesos para la medición del desempeño en base a las competencias y los resultados del puesto?
- 3.- Se tiene definido instrumento para medir el desempeño actual en Copemsa?
- 4.- La medición del desempeño actual, garantiza la efectividad en el proceso operativo y la calidad del servicio en Copemsa?
- 5.- La medición del desempeño actual esta orientado a elevar la rentabilidad y garantizar la permanencia y el desarrollo profesional en Copemsa?
- 6.- La medición del desempeño actual evalúa la iniciativa y los aportes de mejora para la innovación en los procesos en Copemsa?

Nombre del entrevistado : _____

ANEXO 2. ENTREVISTA A EXPERTOS SOBRE ED ACTUAL

Esta pequeña entrevista fue validada por los expertos en el área de calidad y recursos humanos, Noel Varela Izquierdo y Rafael Gomez Dorta, solo se deseaba obtener mediante esta pequeña herramienta como era el desempeño actual realizado en la empresa, con el objetivo de ver si podía aplicarse y mejorar a uno nuevo y más objetivo, no usar un cuestionario de preguntas con un mínimo de 15 y máximo 50 porque no obtendríamos las respuestas esperadas