



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS
ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (*ENTERPRISE RESOURCE
PLANNING*) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

Carmen Sofia Pretzanzin Cordon

Asesorada por el MSc. Ing. Edson Iván Rodríguez Sánchez

Guatemala, agosto de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS
ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (*ENTERPRISE RESOURCE
PLANNING*) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

CARMEN SOFIA PRETZANZIN CORDÓN
ASESORADO POR EL MSC. ING. EDSON IVÁN RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Juan Carlos Godínez Orozco
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADOR	Ing. Leonel Estuardo Godínez Alquijay
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado con fecha de 3 de febrero de 2021.

Carmen Sofia Pretzanzin Cordón

Ref. EEPFI-0224-2021
Guatemala, 15 de febrero de 2021

Director
César Ernesto Urquizú Rodas
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Presente.

Estimado Ing. Urquizú:

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado. El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante **Carmen Sofía Pretzanzin Cordón** carné número **201114709**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en Artes en Gestión Industrial.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"


Edson Iván Rodríguez Sánchez
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 15339
Mtro. Edson Iván Rodríguez Sánchez
Asesor


Mtro. Carlos Humberto Aroche Coordinador
de Maestría
Gestión Industrial – Fin de Semana




Mtro. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





EEP-EIMI-019-2021

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Carmen Sofia Pretzanzin Cordón**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Director

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, febrero de 2021

DTG. 363.2021

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria: **Carmen Sofia Pretzanzin Cordón**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Anabela Cordova Estrada
Decana



Guatemala, agosto 2021

AACE/asga

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por haberme permitido finalizar una meta más en mi vida.
- Mis padres** Norma Cordón y Adolfo Pretzanzin, por la guía a través de los años y siempre agradecida por el apoyo incondicional en todos los sueños propuestos.
- Mis hermanos** José Alfredo y José Eduardo Pretzanzin, por ser siempre mi apoyo, compañía, ayuda y ánimos a seguir adelante.
- Mis tíos** Eduardo, Annabella, Rafael, Bertha Pretzanzin (q. d. e. p.), Eddy González, Diana Zepeda, Edgar Echeverría y Patricia Aldana, por su sabiduría compartida, consejos y confianza.
- Mis abuelos** Francisca Tohom, José Pretzanzin (q. d. e. p.), María América Pineda y Guillermo Cordón (q. d. e. p.), por sus ejemplos practicados, sabiduría y fortaleza enseñada.
- Mis primos** Lucía González, Rafael Pretzanzin, Isabella y Francisco Echeverría, por sus ejemplos, confianza y cariño.

Familia y amigos

Por todos los sabios consejos y enseñanzas durante toda mi vida.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser el alma mater que me permitió crecer y adquirir más conocimiento orientados al beneficio de la sociedad.
Facultad de Ingeniería	Por proporcionarme los conocimientos que me han permitido realizar este trabajo de investigación.
Mis amigos de la Facultad	Por su compañía y apoyo durante la carrera.
Mi asesor	Msc. Ing. Iván Rodríguez por su apoyo en este diseño de investigación.
Equipo de Nómina del centro de contacto	Por ayuda brindada y confianza para realzar este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN.....	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
3.1. Contexto	9
3.2. Descripción del problema	10
3.3. Formulación del problema	11
3.3.1. Pregunta central	11
3.3.2. Preguntas de investigación.....	11
3.4. Delimitación de estudio.....	12
3.4.1. Límite temporal.....	12
3.4.2. Límite geográfico	12
3.4.3. Límite espacial.....	12
3.5. Viabilidad de la investigación.....	12
3.6. Consecuencias de realizar la investigación.....	13
3.6.1. De realizarse.....	13
3.6.2. De no realizarse.....	13
4. JUSTIFICACIÓN	15

7.3.	Administración	43
7.3.1.	Conceptos de la administración.....	43
7.3.2.	Concepto de proceso administrativo.....	44
7.3.3.	Fases de la administración	45
7.3.3.1.	Planeación	45
7.3.3.2.	Organización.....	45
7.3.3.3.	Dirección.....	45
7.3.3.4.	Control	45
7.3.4.	Principios de la administración	46
7.3.4.1.	Principios de la planeación	46
7.3.4.2.	Principios de organización	46
7.3.4.3.	Principios de dirección	47
7.3.4.4.	Principios de control	47
7.4.	Calidad de servicio y satisfacción al cliente.....	47
7.4.1.	Calidad de servicio	47
7.4.1.1.	Definición.....	48
7.4.1.2.	Siete dimensiones de la calidad del servicio	48
7.5.	Satisfacción del cliente	49
7.5.1.	Definición.....	49
7.5.2.	Elementos de la satisfacción del cliente	50
7.5.3.	Relación de calidad y satisfacción al cliente	51
7.6.	Centros de contacto	53
7.6.1.	Definición.....	54
7.6.2.	Estrategia de los call centers.....	55
7.6.2.1.	Customer Relationship Management (CRM)	55
7.6.3.	Integración de un centro de contacto.....	57
7.6.4.	Métricas más utilizadas	60

7.6.5.	Proceso de pagos	61
7.6.6.	Centros de contacto en Guatemala.....	63
8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS	65
9.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	69
9.1.	Enfoque.....	69
9.2.	Diseño	69
9.3.	Tipo	70
9.4.	Alcance	70
9.5.	Variables e indicadores	70
9.5.1.	Matriz de variables	70
9.6.	Fases de investigación.....	72
9.7.	Población y muestra.....	75
9.8.	Técnicas y metodología	76
10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	79
11.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	81
11.1.	Recursos	81
11.1.1.	Recursos humanos	81
11.1.2.	Recursos físicos y tecnológicos	82
11.2.	Fuente de financiamiento	82
12.	CRONOGRAMA	83
13.	REFERENCIAS	85
14.	APÉNDICES	89

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Esquema de solución	21
2.	Historia de los ERP	29
3.	Diagrama de integración de módulos.....	32
4.	Roadmap.....	36
5.	Metodología Oracle AIM.....	39
6.	Metodología <i>Sure Step</i>	41
7.	Concepto de Administración	44
8.	Proceso de pagos	63
9.	Cronograma	83

TABLAS

I.	Principales módulos de ERP en el mercado	31
II.	Comparación de metodología de acuerdo con elementos de modelo unificado.....	42
III.	Matriz de satisfacción.....	52
IV.	Matriz de variables	71
V.	Cálculo de la muestra.....	76
VI.	Recursos financieros.....	82

GLOSARIO

Centro de contacto	Organizaciones u oficinas centralizadas dedicadas a brindar servicio al cliente mediante diferentes canales de comunicación.
EPR	Sistemas de información integrada para la planificación de recursos de un negocio, que permite la toma de decisiones gerenciales.
Estandarización	Ajustar ciertas características de un proceso, producto y/o servicio para crear un modelo o referencia.
Implementación	Aplicación de una propuesta, medida o norma para su cumplimiento, evaluación y mejora.
Proceso administrativo	Conjunto de etapas con finalidad de alcanzar objetivos de una organización de una manera eficiente y rentable. Planificación, organización, dirección y control, son las cuatro etapas que conforman este proceso.

RESUMEN

Se propone una estandarización de procesos administrativos para así lograr una implementación de un *Enterprise Resource Planning* que brinde al centro de contacto contar con la información centralizada de sus empleados. Esta centralización beneficiará a todos los departamentos de la empresa para acceder al historial de cada empleado.

En el mercado existen diferentes ERP que usualmente son implementados en empresas manufactureras, sin embargo, su desarrollo ha crecido para incluir los departamentos de servicios y así tener un mejor control de todos los recursos físicos y económicos. Por esta razón, estos sistemas pueden ayudar al centro a llevar de manera ordenada y controlada todos los cambios existentes de los empleados.

Para la búsqueda de la solución a los problemas causados por la falta de centralización de datos, se tendrá el apoyo fundamental de los departamentos de Nómina y Finanzas, debido a que en estos últimos departamentos en dónde logran rastrear los problemas y errores que comprometen los pagos de los colaboradores y los estados financieros de la organización. Sin embargo, los departamentos de Recursos Humanos, Reclutamiento, Servicios Generales, Servicios de Informática y Operaciones serán de ayuda para la investigación y elementos clave para incluir.

La estandarización permitirá mapear errores y realizar cambios de forma rápida, además de permitir una ágil toma de decisiones para los directivos.

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es una sistematización, ya que el objetivo es la propuesta de una estandarización de los procesos administrativos de un centro de contacto en la ciudad de Guatemala que ofrece sus servicios a diferentes empresas internacionales. La necesidad del estudio surge a partir de la falta de una consolidación de la información, resultado de esto, los diferentes departamentos de la empresa generan sus propias plataformas con su propia información histórica.

El problema se ha incrementado en confusiones durante la nueva modalidad *work from home*, tomada a partir de la crisis sanitaria generada por COVID-19. Los errores cometidos de diferentes departamentos no se presentan, sino hasta que el departamento de Nómina se encarga de juntar la información y convertirla a cantidades monetarias, como resultado existe el reprocesamiento e insatisfacción del cliente interno en sus pagos.

El diseño brindará una guía de qué información es necesaria desde el departamento de Reclutamiento, donde se inicia el proceso de todo trabajador, hasta Nómina y Finanzas, que son los departamentos encargados de procesar las obligaciones de la empresa. El mayor beneficio del estudio es la disminución de tiempos y errores en el proceso de pago. Poseer los procesos estandarizados ayudará a los diferentes departamentos porque será comprensible por varios usuarios que tendrán acceso para realizar un rastreo del historial de los empleados dentro del centro de contacto.

Respecto a la factibilidad del estudio, se cuenta con la autorización del centro de contacto para acceder y recaudar los datos necesarios, así como la contribución de los diferentes departamentos que se verán involucrados, también se posee la disposición de considerar las recomendaciones que podrán sugerir de la documentación y diseño de este estudio, el cual se desarrolla entre mayo 2020 y mayo 2021.

El marco teórico especifica conceptos básicos para la comprensión de la estandarización, sus bases de surgimiento, la importancia y sus beneficios. Se explica qué es un *Enterprise Resource Planning*, sus características y las diferentes metodologías de implementación existentes. Así mismo, contiene información sobre un centro de contacto, sus componentes y la importancia de la satisfacción del cliente para estas empresas de *outsourcing*.

El capítulo uno comprende la revisión documental, en la cual se recaudará la información necesaria de la situación en que la empresa se encuentra al inicio del estudio. El segundo capítulo detalla el diagnóstico situacional, para lo que se deberá observar y tener acceso a las diferentes plataformas, así tener una imagen completa y comprender las causas del problema. Con la información y observaciones se llevará a cabo el tercer capítulo, donde se trabaja la propuesta de la estandarización que beneficie a la empresa y sus procesos, así como a los departamentos involucrados.

El cuarto capítulo expone como deberá realizarse la evaluación del desempeño al momento de llevar a cabo la propuesta, sus indicadores y medición. El capítulo quinto se desarrolla la discusión de resultados luego de dar por concluida la investigación.

La centralización de datos no sólo beneficiará parcial o temporalmente a la empresa, sino que la presente investigación es aplicable a largo plazo, ya que la organización sigue en crecimiento. Aplicar lo recomendado a continuación, contribuirá al aumento de la competitividad dentro del mismo giro de negocio y otros que puedan surgir con el tiempo.

2. ANTECEDENTES

Los antecedentes del estudio de investigación comprenden un análisis y comparación entre los diferentes procesos con los que el centro de contacto cuenta y la posible estandarización de aquellos procesos que afectan el pago de los empleados, implementando así un *Enterprise Resource Planning (ERP)* que ayude a incrementar la satisfacción del cliente interno. Poseer un ERP en las empresas de *outsourcing* contribuye a aumentar la eficiencia y competitividad en la forma que se administra la empresa y su nivel de cumplimiento en sus obligaciones con los empleados.

Acosta, Ospino y Valencia (2016) realizan un diseño de un ERP para resolver la problemática de la falta de información para la gerencia. En la propuesta se ejemplifica la estructura de información para la empresa estudiada y la relación que existe entre ellos, para así dividir las tareas por módulos y el tipo de información que cada uno debe contener. Este caso de análisis brinda un ejemplo claro de la síntesis a la que se desea llegar para el centro de contacto y de la información que se debe prever para la implementación del sistema.

La investigación remarca la importancia que antes de seleccionar y tomar la decisión por un ERP específico, se debe analizar y estructurar la forma en que la información se incluirá, ya que, para integrar todos los procesos de la organización en un mismo sistema, primero se deben ordenar los procesos para que el ERP sea un éxito según lo esperado.

Malpica-Rodríguez (2015) en su tesis de maestría realiza el esquema de integración para la implementación de un ERP para una cadena de ventas, menciona que a dicha integración se puede añadir elementos contables, datos del área de Recursos Humanos y demás departamentos del negocio, dependiendo si será una implementación selectiva o completa. Para la implementación sugiere el uso de la metodología *Accelerated SAP (ASAP)* para poder llevar el proyecto hasta su ejecución. La tesis es una guía sobre los elementos que se deben tomar en cuenta, también brinda los pasos de metodologías para seguir al inicio y para el seguimiento de una implementación de ERP.

La metodología *ASAP* optimiza tiempo y recursos para implementar el *software* SAP, Enrich (2013) detalla sus pasos para tener éxito en este tipo de proyectos. Esta explicación es de gran aporte para la investigación, ya que se pueden visualizar la integración de varias áreas en un sistema y de cómo entre ellas se pueden complementar para una implementación de un ERP.

Así mismo, Abarca, Arisaca y Dávila (2015) explican que para mejorar los procesos del proyecto realizado en Arequipa, Perú, para la implementación del perfil básico de la norma ISO/IEC 29110 en una pequeña empresa desarrolladora de *software*, en la cual determinaron que se deben realizar las actividades como migración de roles, elaboración de formatos debido a la estandarización de los procesos y lo que dicta la norma a certificada, con dichos formatos se realizó una lista de verificación y validación de resultados. También menciona la necesidad de la capacitación al personal, reformulación de los procesos de ser necesario y definir la seguridad de información según la disposición interna de la empresa.

Se puede esperar que la propuesta de una estandarización, que tiene como fin la implementación de un ERP, conlleve resistencia al cambio, tema al que deberá resolverse según cada departamento involucrado del centro de contacto con el acompañamiento de Recursos Humanos. Para disminuir la posible resistencia es de crucial necesidad conocer los procesos de la empresa y la forma de trabajo de los empleados para que en ningún momento se descuide un detalle. La observación e interacción con las personas encargadas de los procesos del estudio de investigación serán la clave para no sólo obtener información sino aclarar que será un beneficio para el trabajo de los colaboradores. Además, se podrá detectar la necesidad de capacitación general y específica para los empleados por área.

Según la experiencia de Darías, León, García, Arias, Delgado y Hernández (2019) para una implementación de la Mejora de Procesos de Software (*MPS*) requiere cambios culturales y organizativos para realizarla con éxito. En el artículo menciona factores limitantes en el uso de la norma mexicana *MoProSoft*, por lo que recomienda la definición de normas, modelos, guías y estándares para la ejecución de los proyectos de mejora como lo son CMMI e ISO 15504/IEC: 2004. En este artículo, se encuentran recomendaciones según las limitantes que se pueden tener al momento de implementar un ERP, las herramientas para la estandarización buscada serán tomadas en cuenta para el estudio y la propuesta, dado que ayudarán a obtener un proceso optimizado en el centro de contacto.

Sánchez (2016) menciona que entre las características de un ERP a seleccionar e implementar es que debe ser tolerable a los cambios y la posibilidad a adaptarse a las necesidades del negocio. La compatibilidad es otra de las características de necesidad para el centro de contacto, dado que maneja diversos sistemas y debe adecuarse a los clientes de la sede, es decir que el ERP debe ofrecer conectividad a otras aplicaciones como lo es *Microsoft Office*

para poder manejar la información o crear documentos que deban ser modificados para la presentación de resultados a los diversos clientes.

Adicional, Lumbreras (2014) explica que uno de los factores críticos de éxito es el tratar de abarcar demasiado al mismo tiempo, por lo que sugiere empezar por una aplicación sencilla para luego ir creciendo conforme a las necesidades de la empresa. Además, realiza un análisis de encuestas a diferentes empresas sobre las fallas en las fases de implementación de un ERP, en la cual determina que debe realizarse el diseño técnico de cómo el producto y los procesos serán alineados, de igual forma destaca la importancia que los usuarios clave participen en dicho diseño debido a que ellos deberán aprovechar al máximo el sistema.

Como se describe en los artículos y tesis consultadas, la implementación de un ERP en la empresa ayuda a centralizar la información requerida en un solo sistema para el manejo de los procesos y con ello aumentar la productividad del negocio. Un ERP consigue automatizar procesos, por ejemplo, las tareas que inicialmente se realizan por diferentes medios o plataformas, se realizarán de forma integrada con un mismo programa que emplea criterios previamente definidos. El uso de una misma herramienta en las áreas de la empresa disminuirá los errores cometidos por los empleados, tales como; datos duplicados o no correspondientes, a la vez, ayudará a disminuir tiempos de respuesta en las tareas y aumentar la calidad del trabajo, que se busca como objetivo de estudio y propuesta del diseño de esta investigación.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Contexto

La empresa de Centro de Contacto forma parte de una compañía global de *outsourcing* que ofrece soluciones innovadoras, orientada a la calidad y servicio al cliente hace veinte años, sus servicios son de forma multicanal a través de llamadas de voz, chats en vivo, correo electrónico, gestión de redes sociales y mensajes de texto. La compañía opera en Canadá, Estados Unidos, Guatemala, Colombia, Filipinas, Jamaica y Grecia, en total son 17 sedes en las diferentes ciudades de los países mencionados.

La sede en Guatemala cuenta con más de tres mil empleados y a pesar de la situación mundial por el COVID-19, se han mantenido los trabajos y enviado a todos sus empleados a laborar desde sus casas, brindándoles el equipo necesario para seguir prestando el servicio. Las contrataciones del personal continúan y en el mes de mayo de 2020 se contrataron a más de 200 personas con contrato fijo y a la espera de crecimiento por nuevas cuentas obtenidas para la sede.

Los departamentos administrativos de soporte de la compañía son: Reclutamiento, Recursos Humanos, Nómina, Finanzas, Planeación y Reportería (*Workforce Management*), Tecnología de la información (*IT*) y Servicios varios. Los empleados involucrados en la producción y administración de las diferentes áreas deben acoplarse a los diferentes requerimientos de cada cliente a quien se le presta el servicio. En Guatemala se cuentan con más de 20 clientes con

diferentes procesos, métricas, ratios de pagos, comisiones y montos de facturación.

En el contexto derivado de la pandemia COVID-19 debe considerarse que el teletrabajo para este tipo de negocios seguirá en tendencia debido a que puede representar una oportunidad y reducción de costos para la empresa, por lo que la comunicación entre el personal seguirá manteniéndose por medio de llamadas y en su mayoría de veces, por vía electrónica.

3.2. Descripción del problema

La falta de comunicación y consolidación de la información desde el proceso de la contratación, cambios posteriores en los contratos hasta su liquidación ocasiona ajustes en los pagos de los empleados, que a la vez causan insatisfacción sobre la administración de la empresa. La compañía trabaja con varios sistemas que cada cliente proporciona para el control de su volumen de llamadas, *e-mails* y *chats*. La planeación de la cantidad requerida de personal, su ubicación, horarios, contratos y pagos se manejan en diferentes plataformas y sistemas que cada departamento ha realizado u obtenido a su conveniencia. Sin embargo, entre departamentos de soporte no se tiene acceso a todas plataformas o no se tiene la misma interpretación.

Las diversas formas en que se llevan los datos causan problemas en los pagos de algunos trabajadores, que al final de cada mes la contabilidad y los estados financieros deben ser modificados según los cambios por errores cometidos. Además, el presidente de la sede en Guatemala y los gerentes no pueden acceder a un sistema donde esté la información de pagos realizados en planilla, a proveedores, facturaciones a clientes y resultados de métricas por cuenta, ya que para cada tipo de información debe dirigirse a la base de datos,

sistema y plataforma de cada departamento. Asimismo, las constantes solicitudes de información generan distracciones en el trabajo diario de los empleados y a la vez ocasionan errores en los pagos.

Se debe tomar en cuenta que por ser una empresa *outsourcing* se manejan datos de diversos clientes que miden sus productividades de forma única, con diferentes ratios de pagos, cobros e incentivos por hora; de manera que todos los datos involucrados en las operaciones de cada cliente son indispensables para los departamentos de *Payroll* y Finanzas, ya que son los encargados de realizar los pagos quincenales a empleados, a proveedores, liquidaciones laborales y de realizar las facturaciones necesarias.

3.3. Formulación del problema

Para el presente estudio se plantean las siguientes interrogantes:

3.3.1. Pregunta central

¿Qué procesos administrativos deben ser estandarizados para implementar un ERP (*Enterprise Resource Planning*) que genere mayor satisfacción al cliente en el centro de contacto?

3.3.2. Preguntas de investigación

- ¿Qué elementos vinculados a los pagos deben ser tomados en cuenta para la implementación de un ERP en la empresa de centro de contacto?
- ¿Cómo se deben estandarizar los procesos administrativos que repercuten en los salarios de acuerdo con el ERP que más se adapte la empresa?

- ¿Cómo se evaluarán los resultados obtenidos por la estandarización de procesos para la implementación de un ERP?

3.4. Delimitación de estudio

A continuación, se describe las condiciones geográficas, espaciales y temporales en las que se lleva a cabo la investigación y resolución del problema.

3.4.1. Límite temporal

El estudio se desenvolverá durante los meses comprendidos entre los cursos de Seminario de Investigación I y III, de mayo 2020 a mayo 2021.

3.4.2. Límite geográfico

El estudio de investigación se realizará en la ciudad de la República de Guatemala.

3.4.3. Límite espacial

El trabajo de investigación se desarrollará en el departamento de Nómina del centro de contacto.

3.5. Viabilidad de la investigación

El trabajo de investigación se realizará como una propuesta al diseño para mejorar los procesos relacionados a los pagos de los trabajadores, por lo que es necesario el acceso a datos históricos de pagos, tanto los efectuados

correctamente como los montos a los que ascienden los errores. El investigador cuenta con la disponibilidad de tiempo y el acceso a la información necesaria para realizar el estudio y análisis. Asimismo, se tiene autorización para el uso de los recursos materiales necesarios como el equipo y herramientas que la empresa ya cuenta para realizar cualquier base de datos y propuesta de pruebas piloto que demuestren la importancia de la implementación de un ERP.

3.6. Consecuencias de realizar la investigación

En consecuencia, de la búsqueda de la resolución al problema planteado en esta investigación, se pueden identificar ventajas y desventajas de llevar a cabo el estudio y de no realizarlo.

3.6.1. De realizarse

Realizar un análisis de los procesos y herramientas necesarias que ayuden a evitar errores en pagos, ayudará al centro de contacto a mantener un mejor control de las transacciones, cambios de salarios y a realizar mediciones correctas correspondientes a los bonos de productividad que disminuirá tiempo invertido y la reprocesamiento de cálculos. Además, que la correcta consolidación de datos estandarizados en una sola plataforma beneficiará a otras áreas administrativas y a la toma de decisiones.

3.6.2. De no realizarse

No tomar acciones en el departamento solamente mantendrá la existencia de constantes errores en los pagos de los empleados, lo cual aumenta la insatisfacción del cliente interno que a su vez repercute la imagen de la organización.

4. JUSTIFICACIÓN

El estudio se relaciona con la línea de investigación de Inteligencia de Negocios de la rama de Gerencia Estratégica de la Maestría en Gestión Industrial, ya que se busca diseñar una propuesta de mejora para contar con la información adecuada y correcta en el tiempo necesario, así lograr que ésta sea un soporte para una gestión de la empresa.

La necesidad de realizar el estudio es contribuir a mejorar los procesos administrativos relacionados a los pagos de los empleados de la empresa, los errores constantes en este proceso perjudican la imagen de la empresa, incrementa la insatisfacción del cliente interno y a la vez disminuyen el interés de nuevos clientes de seleccionar la sede en Guatemala para sus operaciones.

La importancia de estandarizar los procesos relacionados con el correcto pago de los empleados es primordial dado que las personas en el área de operación son el pilar para las funciones de la empresa, por lo que es crucial mantener la satisfacción del cliente cumpliendo con la obligación del pago correcto según lo ofrecido. La credibilidad de la empresa ante estos procesos ayudará a disminuir el porcentaje de rotación de personal y costos de las constantes capacitaciones.

Acoplarse a la filosofía de cero defectos de Phillip Crosby es la motivación del estudio, así disminuir la cantidad de errores que se pueden predecir y manejar correctamente. Los beneficios esperados son el aumento de la satisfacción, la fidelidad y productividad de los empleados.

Los beneficiarios son la alta gerencia, el departamento de Finanzas para brindar los reportes acordes de análisis de gastos e inversión y, sin ser el menos importante, los empleados, brindándoles seguridad de un proceso de confianza y transparencia, que a su vez beneficia al departamento de Recursos Humanos para implementar nuevos proyectos de crecimiento y mejora en vez de buscar planes emergentes de retención.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Diseñar la estandarización de los procesos administrativos para la implementación de un ERP (*Enterprise Resource Planning*) que genere mayor satisfacción al cliente para un centro de contacto.

5.2. Específicos

- Identificar los elementos vinculados a los pagos que deben ser tomados en cuenta para la implementación de un ERP en la empresa del centro de contacto.
- Establecer la estandarización de los procesos administrativos que repercutan en los salarios de acuerdo con el ERP que más se adapte la empresa.
- Determinar el método de evaluación de los resultados obtenidos por la estandarización de procesos para la implementación de un ERP.

6. NECESIDADES POR CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN

La primordial necesidad para cubrir en el centro del contacto es el diseño y estandarización de los procesos para la implementación de un *Enterprise Resource Planning* que genere mayor satisfacción del cliente, el cual debe mejorar el proceso de pagos en tiempos y confiabilidad, no importando los cambios que se presenten en los contratos y prestaciones dado que la empresa debe cumplir su obligación hacia los empleados sobre su pago. La disminución de errores ayudará a diversos departamentos de la empresa a un mejor control y distribución del tiempo para futuros proyectos de mejora en vez de trabajar diariamente en soluciones correctivas, revisiones y retención de personal.

6.1. Etapas de la investigación

El estudio se desarrollará en 4 fases:

6.1.1. Fase 1: revisión documental

En los primeros quince días de la investigación se hará una recopilación de datos históricos para conocer y determinar el número promedio de errores cometidos en planillas, así como determinar el tipo de error del último año y persona o departamento responsable de los mismos. La información recopilada brindará la ayuda para conocer qué factores son los que se deben incluir para la estandarización.

6.1.2. Fase 2: diagnóstico

Se deberá evaluar si los procesos y herramientas que son usadas en el Departamento de Nómina para el cálculo y procesamiento de datos es el mismo para todos los miembros del equipo. Asimismo, se debe observar los procesos de los analistas de pago que menor cantidad de errores asignados como los que tienen mayor incidencia de estos, proceso que deberá tomarse 15 días como mínimo, este periodo logrará cubrir las fechas de dos pagos.

6.1.3. Fase 3: definición de la propuesta

Para el diseño de la propuesta, el cual es el objetivo del estudio, se tendrán que tomar seis semanas para abarcar como mínimo tres pagos efectivos y conocer su progreso o mejoras por realizar.

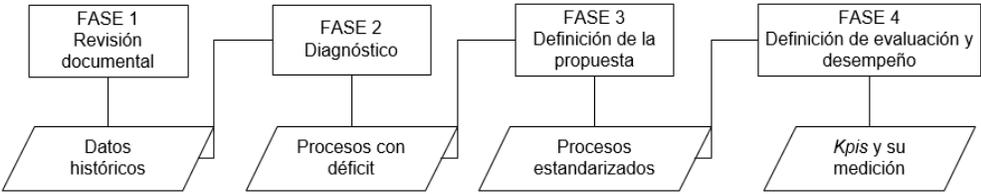
6.1.4. Fase 4: definición de evaluación de desempeño

La valuación del progreso y resultados deberá poder medirse en los siguientes quince días, es decir, esos días deberá conocerse si la estandarización de procesos es la adecuada, comprensible y realizada por todos los analistas. Al terminar esos quince días y con los pagos realizados se podrá conocer si se mejoró en tiempos, los siguientes cinco días se tendrán de espera para conocer si existirá algún ajuste o error.

6.2. Esquema de solución

A continuación, se muestra el esquema de solución a seguir para el estudio de investigación.

Figura 1. Esquema de solución



Fuente: elaboración propia.

7. MARCO TEÓRICO

El capítulo a continuación tiene como propósito dar a conocer los conceptos clave necesarios para el desarrollo y comprensión de la presente investigación.

7.1. Estandarización de procesos

En el apartado siguiente se definirá y explicará los temas relacionados a la estandarización de procesos, el cual es el tema principal de este estudio.

7.1.1. Definición

Según Tafolla (2000) la estandarización es el desarrollo sistemático, aplicación y actualización de patrones, medidas uniformes y especificaciones para materiales, productos o marcas. Esto no es un proceso nuevo, ya que ha existido desde hace mucho tiempo y constituye un método para controlar los costos de materiales, eliminar el número de proveedores y ayudar a las personas a identificar los productos en donde quiera que se encuentren.

Harrington (1994) define la estandarización de procesos consiste en definir y uniformar procedimientos, de modo que todas las personas que participan en él usan permanentemente los mismos procedimientos. De igual forma y más sencilla. Sosa (2004) lo define como todo aquello que está documentado y norma de "quehacer" y el comportamiento de la gente. Es necesario tomar algunos aspectos de la organización como lo son; objetivos, políticas, normas, métodos, procedimientos, programas, manuales, presupuesto, entre otros.

Por ejemplo, los objetivos ayudan como guía de las acciones, los métodos y procedimientos que las organizaciones cuentan ayudan a guiar las actividades que deberán realizarse para alcanzar los objetivos. Las normas y políticas de la empresa contribuyen a la observación de conductas y el presupuesto regirá el avance de cualquier proyecto propuesto.

Es necesario hacer referencia a Henry Fayol, conocido como “el padre de la administración moderna” y su concepto de la teoría clásica de la administración la cual se diferencia por el énfasis en la estructura y en las funciones que una organización debe tener en cuenta al momento de buscar la eficiencia. Fayol desarrolló 14 principios fundamentales que ayudan a la organización, toma de decisiones e incluso la interacción entre trabajadores.

Los factores mencionados son; división del trabajo, en este punto se refiere que entre más se capacite y especialice una persona, mejor será su desempeño. La autoridad, disciplina, unidad de mando, unidad de dirección, subordinación del interés individual al general, remuneración, jerarquía y centralización, hacen referencia brindar guía y autoridad necesaria a los empleados para conseguir mayor responsabilidad.

Estas características dan un orden al trabajo, los factores de equidad, estabilidad, iniciativa y espíritu de cuerpo incentivan al trabajador a realizar sus actividades con flexibilidad que pueden aportar valor en su puesto de trabajo, a la vez promueve el trabajo en equipo que puede llevar a la innovación en mejorar la forma de realizar ciertas actividades y con esto mejorar la eficiencia.

7.1.2. Importancia de la estandarización

Umeda (1997) señala que la falta de estándares genera procedimientos diferentes, desacuerdos y menor eficiencia. Por lo que la estandarización está ligada y directamente proporcional a la calidad, productividad y posición competitiva de una empresa. La estandarización es trascendental para las organizaciones para que el producto y/o servicio final sea de calidad y apegado a las características ofrecidas.

La estandarización ayuda a:

- Eliminar la variabilidad en los procesos.
- Asegurar los resultados esperados.
- Optimiza el uso de materiales y herramientas utilizadas.
- Mejorar la calidad y seguridad dentro de la organización.
- Ayuda al acondicionamiento del trabajo y los sistemas para una mejora continua.

7.1.3. Beneficios de la estandarización

Entre las ventajas que conlleva la estandarización de procesos y de las más importantes y peso para cualquier empresa es que, un sistema estandarizado facilita la certificación en cualquier norma. Permite documentar todas las acciones realizadas y sus resultados numéricos para su medición y análisis. Por esta razón, un proceso que mantiene las mismas condiciones produce los mismos resultados, esto a su vez lleva a garantizar el seguimiento y control de los procesos, consolidar la calidad de productos y servicios y así lograr la satisfacción del cliente.

Entre otros beneficios se pueden mencionar:

- Forma efectiva de tener experiencia y preservar el conocimiento.
- Brindan formas de medir el desempeño
- Muestra la relación entre causas y efectos.
- Proponen bases para el mejoramiento, diagnóstico y auditoría.

7.1.4. Dificultades de la estandarización

Como se ha expuesto, la estandarización debe considerarse de gran importancia para las empresas ya que no sólo disminuye costos sino aumenta la calidad del producto y/o servicio prestado. Algunos de los problemas señalados por Comisión *et. al.* (2007) que se producen en el proceso de fijación, implantación y actualización de los estándares son:

- Problemas de acoplamiento al trabajo.
- Los autores de los procedimientos asumen que una vez emitida una norma, automáticamente los afectados cambian su forma de realizar su trabajo.
- El uso de los procedimientos no es objeto de control.

7.2. Enterprise Resource Planning (ERP)

Como segundo tema por explicar, se definirá qué es un ERP, su historia y metodologías existentes para la implementación de estos sistemas.

7.2.1. Definición

Luis Muñiz (2007) define un Enterprise Resource Planning o Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) como un sistema de planificación de recursos e información, que por su forma estructurada, satisface la demanda de necesidades para la gestión empresarial. Así pues, se trata de un programa de software integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácilmente su negocio en todos los ámbitos. Los sistemas ERP se caracterizan por su gran capacidad de adaptación, de modularidad, de integración de la información, introducción de datos, universalidad y adaptabilidad con otros programas de software.

Por otro lado, Roberto Núñez (2016) concreta que un ERP puede ser un sistema de información que conecta la entrada de datos, procesamiento e información de salida de un modo coherente y estructurado. Esta definición engloba el concepto agregado de sistemas de información en sistemas formales, es decir, estructurados, aunque esto también se utilice para facilitar la ejecución de procesos de tratamiento de información informal, como correo electrónico o procesamiento de datos. El autor reconoce que la implementación de un ERP puede basarse en la tecnología de la información ya disponible y en funcionamiento, cualquier proceso en el que todos los datos sean recogidos, archivados, analizados, sintetizados y/o formateados por una persona, son un potencial blanco de la tecnología.

Núñez (2016) también argumenta que es necesario distinguir entre datos e información, así pues, datos es la materia prima (números, palabras, imágenes, etc.) que se procesan en el sistema, el cual da información para análisis e interpretación, siendo ésta el producto terminado que las personas necesitan

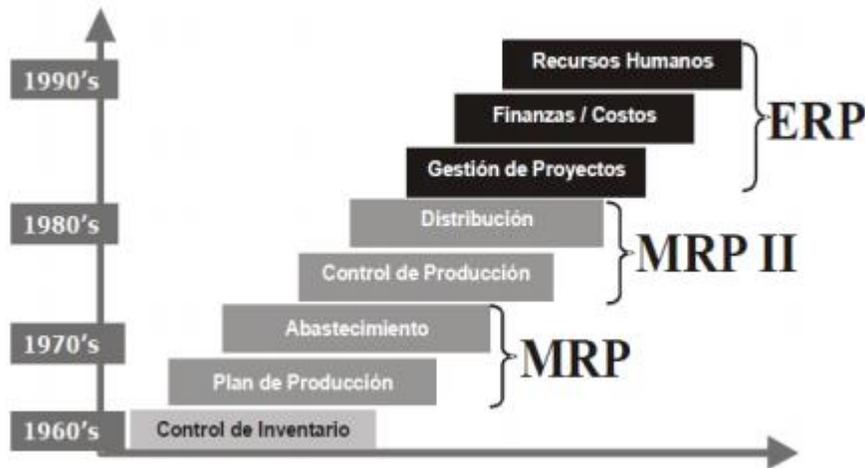
para, a través de su experiencia, agregar valor a través del conocimiento generado.

Según Muñiz (2007) un software de tipo ERP debe estar diseñado para cubrir todas las exigencias de las áreas que la organización busca integrar a la herramienta, de forma que crea un flujo de trabajo (*workflow*) para los distintos usuarios, para posibilitar que la interacción de los usuarios sea ágil e intuitiva para la ejecución sus tareas asignadas, con el fin de reducir o eliminar tiempo de quehaceres repetitivos y aumentar la comunicación entre todos los departamentos que conforman la empresa.

7.2.2. Historia de los ERP

Previo al año 1960, el enfoque de los sistemas desarrollados era el control de inventarios para su reducción en costos. En los años de 1960, surgen las primeras computadoras y los primeros sistemas de Planificación de Requisitos de Materiales, más conocidos como MRP (Orlicky, 1975). Un software MRP toleraba la creación y mantenimiento de datos de materiales y sus facturas de todo el portafolio de productos y sus partes en una o varias plantas de producción (Metaxiotis, Psarras, y Ergazakis, 2003).

Figura 2. **Historia de los ERP**



Fuente: Shehab *et. al.* *Enterprise resource planning: An integrative review*. Consultado el 20 de septiembre de 2020. Recuperado de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/12.01.pdf>.

7.2.3. **Características de los ERP**

La característica principal para Valle, Puerta y Núñez (2015) de un sistema ERP “es la estandarización de un sistema de información. Esto sucede a través de la utilización de una base de datos, promueve la agilidad en los procesos, trae mejoras en los resultados e informes emitidos por el sistema” (p.105). Peláez (2016) puntualiza siete características de estos sistemas.

- **Flexibilidad:** el sistema debe ser flexible para ser modificado según cambios de la empresa.
- **Comprensivo:** debe soportar diferentes estructuras empresariales.
- **Conectividad:** debe permitir conectividad con otros sistemas y plataformas de uso de la empresa.

- Simulación de la realidad: el sistema debe brindar la imagen de la empresa en un ordenador y debe permitir la creación de informes.
- Integración: debe permitir el control de diferentes procesos de la empresa y su relación entre sí.
- Modularidad: ya que una empresa está integrada por diferentes departamentos y áreas, por lo que a cada una puede asignársele un módulo y la empresa puede añadir los módulos según sus necesidades.

7.2.4. Módulos de los sistemas ERP

Un sistema de gestión ERP se compone por diferentes módulos independientes pero conectados entre sí, con lo que se permite gestionar las actividades administrativas y operativas de una organización. Ronda (2016), clasifica los módulos de un software ERP en tres.

- Módulo básico o elemental, dichos módulos son los que el software necesita para funcionar y poder integrar próximos módulos.
- Módulos operaciones, estos son seleccionados según las necesidades de la empresa.
- Módulos a medida, son los desarrollados específicamente para resolver problemas concretos de la empresa.

A continuación, se presentan algunos de los principales módulos de los ERP más utilizados.

Tabla I. **Principales módulos de ERP en el mercado**

Módulos administrativos- financieros	Módulos de gestión operativa
Contabilidad	Servicios
Tesorería	Producción
Clientes y ventas	Proyectos
Proveedores y compras	Recursos
Logística y almacenes	Nóminas
	Recursos Humanos

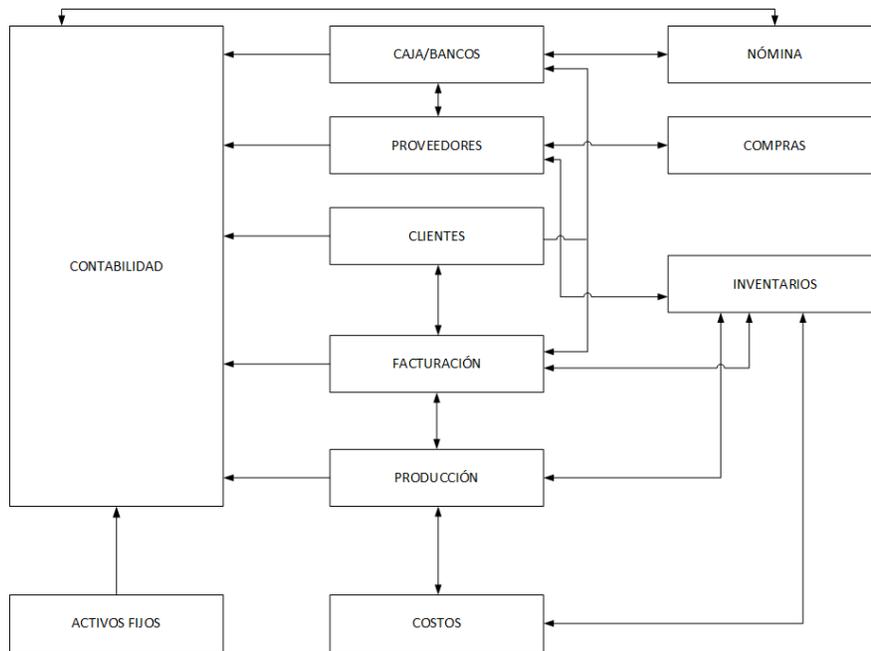
Fuente: Ronda. *Instalación de sistemas ERP-CRM*. Consultado el 20 de septiembre de 2020.

Recuperado de

https://books.google.com.ec/books?id=F7ZWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gs_b_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Es necesario que todos los módulos se encuentren conectados entre sí, ya que en esto reside el funcionamiento óptimo de un software ERP y la manera de ser la solución de gestión de la información de la empresa. La configuración de los módulos depende del software, sin embargo, se presenta un diagrama en que se integran algunos de estos.

Figura 3. Diagrama de integración de módulos



Fuente: Ronda. *Instalación de sistemas EPR-CRM*. Consultado el 20 de septiembre de 2020.

Recuperado de

https://books.google.com.ec/books?id=F7ZWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Para el establecimiento de accesos y permisos de los diferentes módulos, los servidores deben contener cinco características, las cuales son; autenticación, autorización, seguridad de datos, privacidad y protección. Dichas características son para proteger la información de la empresa para que sólo algunas personas puedan acceder a estas según su nivel dentro de la organización.

7.2.5. Importancia y beneficios

Lo que destaca a los ERP, es la forma que unifica y ordena toda la información de una empresa de forma que cualquier suceso esté a la vista rápido para la toma de decisiones. Para Wargner y Wonk (2009), los ERP son descritos como la segunda tecnología en importancia de la última década, después de Internet. Los sistemas ERP generan valor de dos modos.

El primero se refiere a que un ERP conectan y gestionan los flujos de la información de las organizaciones para que su personal operativo, administrativo y de gestión tomen decisiones en base a información “perfecta”, dicha información refleja el estado de la empresa en tiempo real, por lo que en cualquier momento que se consulte, tendrá datos actualizados y se conoce el progreso del negocio. La segunda manera de valor se refiere al ahorro en costos, resultado de la automatización de los procesos.

Entre los beneficios de la implementación de un ERP se pueden mencionar los siguientes.

- Acceso de información fiable.
- Se elimina la redundancia de datos y operaciones.
- Reduce tiempos de ciclo de los procesos y tiempos de entrega.
- Reduce costos.
- Adaptables y con opción de ser reestructurados según nuevos requisitos.
- Mejoras en escalas, es decir, se pueden añadir módulos para darle un seguimiento adecuado a las funciones.
- Mejora el mantenimiento al momento de incluir módulos de gestión relación con el cliente (CRM) y Gestión de cadena de abastecimiento (SCM) logra una integración más allá de la gestión tradicional.

- Como un ERP soporta procesos por internet, se hace posible el comercio electrónico y el e-Business.
- Incrementa la calidad de servicios y productos.
- Brinda mayor control de los procesos de la empresa.
- Aumentar la competitividad del negocio.

7.2.6. Metodologías para la implementación de un ERP

Existen diferentes modelos metodológicos para la implantación de sistemas ERP, los cuales ya han sido aplicados en gran número de organizaciones. Las metodologías son guías para la orientación de tareas a realizar, por lo que establecen el orden de ejecución, consideraciones para su mantenimiento y evolución del sistema. Estas guías ayudan a la consideración necesaria de las tareas previas para la construcción de los elementos esenciales de la implementación de un sistema.

7.2.6.1. Accelerated SAP (ASAP)

Metodología desarrollada por SAP con el fin de optimizar tiempo y recursos, en el cual define el proceso de ejecución de un proyecto dividida en cinco fases. Enrich (2013) establece que el propósito es estandarizar las actividades de la implementación de los diferentes módulos del software SAP.

- Fase 1: Preparación inicial o análisis

Se deben establecer los objetivos, el alcance y el plan del proyecto. La estrategia de implantación se define y se prueba. El primer paso se debe escoger el equipo del proyecto, el cual debe incluir un jefe del proyecto, consultores funcionales, líder del equipo del negocio, líder del equipo técnico, jefe de

desarrollo y un administrador del sistema R/3. Es importante la definición del plan maestro, el cual incluye; la situación actual, solución propuesta, relación con otros sistemas/proyectos, objetivos, alcance tecnológico y funcional, entregables, responsabilidades del equipo de proyecto, estándares a seguir y el plan de trabajo resumido.

- Fase 2: mapa de procesos (*Business Blueprint*)

En la fase *Blue Print* o por su traducción al español, Plano empresarial, se deben entender las metas del cliente y documentar los procesos requeridos, es necesario documentar la situación en la que se encuentra la empresa para determinar la proyección de la situación futura. Las principales actividades de la gestión de proyecto son las reuniones de seguimiento con el comité del proyecto para conocer los avances del módulo.

También establece que se debe contar con un Modelo de objetos del negocio (*BO Model*), el cual debe tener la descripción de al menos 200 objetos de negocio, es decir, las entradas y salidas del sistema.

- Fase 3: realización

En esta fase los consultores deben elaborar propuestas para un sistema prototipo, luego el equipo del proyecto y usuarios deben verificar el prototipo y deben realizar ajustes a la configuración de ser necesarios.

- Fase 4: preparación final

Se realizan pruebas finales del sistema, capacita a los usuarios y se debe definir la estrategia de la puesta en marcha, es decir que no solamente se

aprueba el sistema sino se evalúa a los usuarios y clientes estén listos para su implementación.

- Fase 5: salida y soporte posproductivo

Para lanzar el sistema a su operación definitiva, se debe evaluar que el sistema funcione correctamente y que exista el soporte técnico funcional. Entre las actividades de esta fase Enrich (2013), menciona las siguientes:

- Prueba de los procedimientos y programas de carga
- Prueba de los interfaces
- Prueba de estrés y volumen
- Prueba del nivel de aceptación de usuario final
- Desarrollo de la estrategia de puesta en producción

Figura 4. Roadmap



Fuente: SAP. *Implantación de un sistema ERP SAP en una empresa*. Consultado el 21 de septiembre de 2020. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18382/PFC_Implantaci%C3%B3n%20de%20un%20sistema%20ERP%20SAP%20en%20una%20empresa.pdf.

7.2.6.2. Applications Implementation Methodology (AIM)

La metodología e implementación de Oracle que consiste en seis fases, es conocida como una metodología tradicional de implementación de proyectos.

- Diseño

En esta fase se debe definir el equipo de trabajo, el cronograma de implementación y se deben definir los responsables para cada uno de los miembros del equipo.

- Análisis operacional

Se define a detalle el modelo de negocios que la organización utiliza, esto ayudará a la revisión de los procesos para identificar las expectativas del proyecto, que a su vez definirá el futuro del negocio detalladamente. Por último, se debe enlistar los requerimientos y prioridades de acuerdo con las necesidades de las áreas de la empresa.

- Diseño de la solución

Comprende la configuración del sistema de acuerdo al modelo futuro, los módulos cambiarán de acuerdo a las necesidades y requerimientos identificados en la etapa de análisis operacional. Su siguiente paso es, ya que es de Oracle, el sistema *front office* con el de Oracle *E-Business Suite*. Por último, se deben evaluar, modelar y diseñar extensiones y reportes personalizados.

- Construcción

Se compone de las actividades de configuración del ambiente de pruebas, desarrollo de interfaces, extensiones y programas de cargas de datos, cuando se refiere a datos se habla de precios de venta, artículos, categorías de artículos, empleados, saldos de cuentas por pagar y cobrar, entre otras. Otra de sus actividades es la capacitación a los usuarios líderes por cada área, por último, se procede a la prueba de integración.

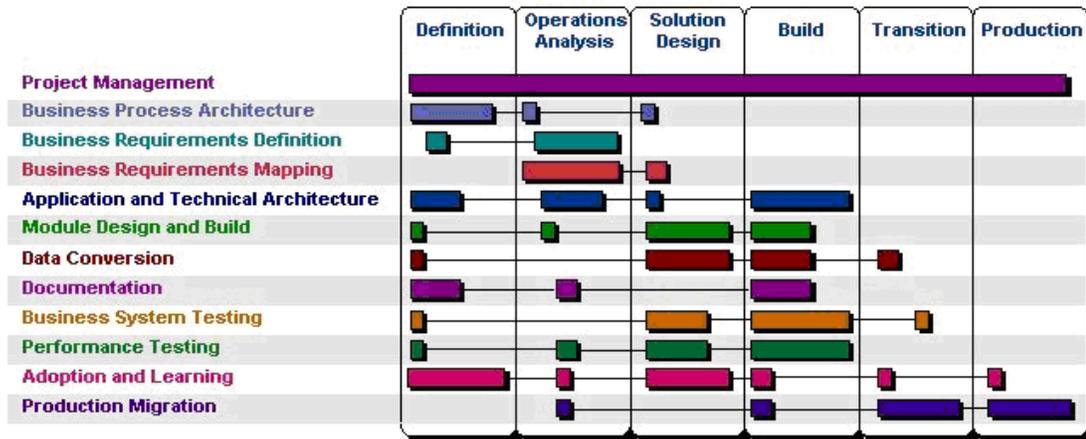
- Transmisión

La etapa de transmisión comprende tres actividades, primero la capacitación de usuarios finales, migración de producción y la conversión y verificación de datos, en ésta última se elabora y ejecuta el plan de pruebas conjunto a los usuarios finales, a la vez se debe documentar los incidentes y verificaciones, con el fin de encontrar *gaps* en el sistema y realizar cambios requeridos.

- Producción y control

Para finalizar, debe estar seguro que la etapa anterior de pruebas haya sido exitosa y los incidentes se hayan corregido, ya que en este momento el ERP es llevado a la ejecución en el ambiente productivo de la empresa, ya en funcionamiento se debe mantener la evaluación de mejoras.

Figura 5. Metodología Oracle AIM



Fuente: Rashmi. *Oracle 11i: The Complete Reference*. Consultado el 21 de septiembre de 2020. Recuperado de <https://pdfslide.tips/documents/lectura-metodologias-de-implementacion.html>.

7.2.6.3. Microsoft Dynamics Sure Step

Es una metodología de MS compatible con Microsoft Dynamics ERP, la cual ofrece instrucciones para el ciclo de vida de implementación, para Skankar (2011), no se limita a cubrir la entrega, sino la planeación de la solución y el proceso de venta. Se divide en seis fases, diagnóstico, análisis, diseño, desarrollo y operación.

- Diagnóstico

Esta fase consiste en recopilar la información para lograr definir el alcance del proyecto y así elaborar una propuesta para el cliente, por su búsqueda de la solución idónea para el cliente y reforzar la confianza del cliente con el sistema propuesto, esta fase se conoce esta como preimplementación.

- Análisis

Esta es la primera fase de la implementación. Las actividades que se incluyen en esta fase según Sánchez (2015) son; la revisión de los procesos del cliente para definir los procesos futuros, determinación y documentación de los requisitos funcionales de la solución, descripción de los procesos mejorados, descripción de modificaciones necesarias para que el sistema admita los futuros procesos.

- Diseño

Se define cómo serán solucionados los requerimientos de la organización, en la cual se deben diseñar las soluciones personalizadas, integración y migración de datos específicas. Los resultados obtenidos son las especificaciones del diseño técnico ya que éstas regirán el progreso de las actividades de las siguientes fases.

- Desarrollo

Se desarrolla lo de la fase del diseño, es decir, se lleva a cabo las personalizaciones, las integraciones y migración de datos para así completar la instalación y configuración de la solución estándar. Una vez instalada se debe comprobar su funcionamiento según los requisitos funcionales, especificaciones de diseño y se general los criterios de pruebas.

- Implementación

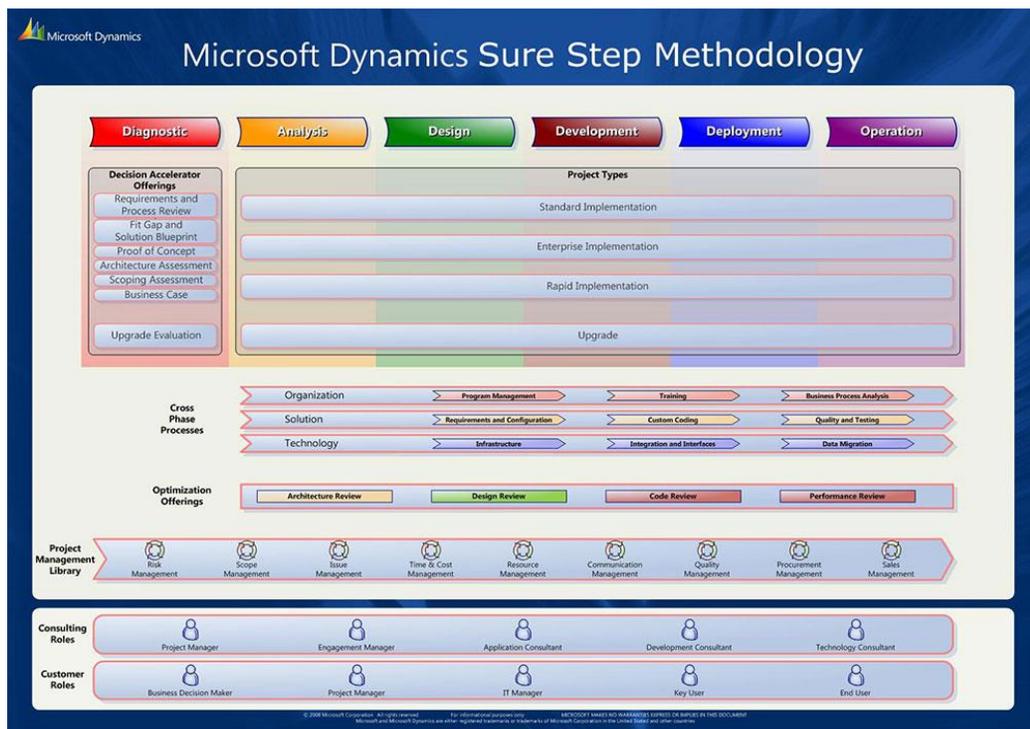
Se prepara la infraestructura, es decir se capacita y entrena a los usuarios finales para el uso del sistema, se realizan llevan a cabo pruebas de rendimiento

e integración para así hacer las modificaciones necesarias. El resultado de esta fase es el sistema en funcionamiento.

- Operación

Esta etapa se dedica a brindar soporte técnico y funcional a los usuarios durante el periodo de lanzamiento inicial.

Figura 6. Metodología **Sure Step**



Fuente: Microsoft Corporation. *Microsoft Sure Step Methodology*. Consultado el 25 de septiembre de 2020. Recuperado de <https://www.mercuriusit.com/the-microsoft-dynamics-sure-step-methodology/>.

Existen diferentes metodologías para la implantación de un software ERP, a fines de este trabajo de investigación solamente se desarrollaron las tres anteriormente descritas, sin embargo, Gutiérrez, Piñón y Sapién (2013) realizaron una comparación de las características que las diferentes metodologías ofrecen. El método será seleccionado por la organización, el tipo de ERP que elija y el que se adecue a sus necesidades.

Tabla II. **Comparación de metodología de acuerdo con elementos de modelo unificado**

Metodología Objetivo	Total Solution	FastTrack	ASAP	AIM	SureStep	OpenERP	OpenBravo
Administración del proyecto	X	X	X	X	X	X	X
Administración del cambio	X	X	X				
Entrenamiento		X	X	X	X	X	X
Nivel de implementación estratégico	X	X	X	X	BC	BC	BC
Nivel implementación táctico		X					
Nivel implementación operativo		X	X	X	X	X	X

BC: únicamente menciona *Business care*.

Fuente: Gutiérrez, Piñón y Sapién. *Análisis de Metodologías de Implementación de ERP*.

Consultado el 25 de septiembre de 2020. Recuperado de
<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/12.01.pdf>.

7.3. Administración

Es necesario la definición de la administración para el presente estudio debido que para la propuesta se necesita conocer los conceptos y lo que abarca la administración para el correcto análisis que el estudio conforme y tome en cuenta las diferentes áreas de la empresa, para que la investigación sea una guía de una posible implementación de un ERP.

7.3.1. Conceptos de la administración

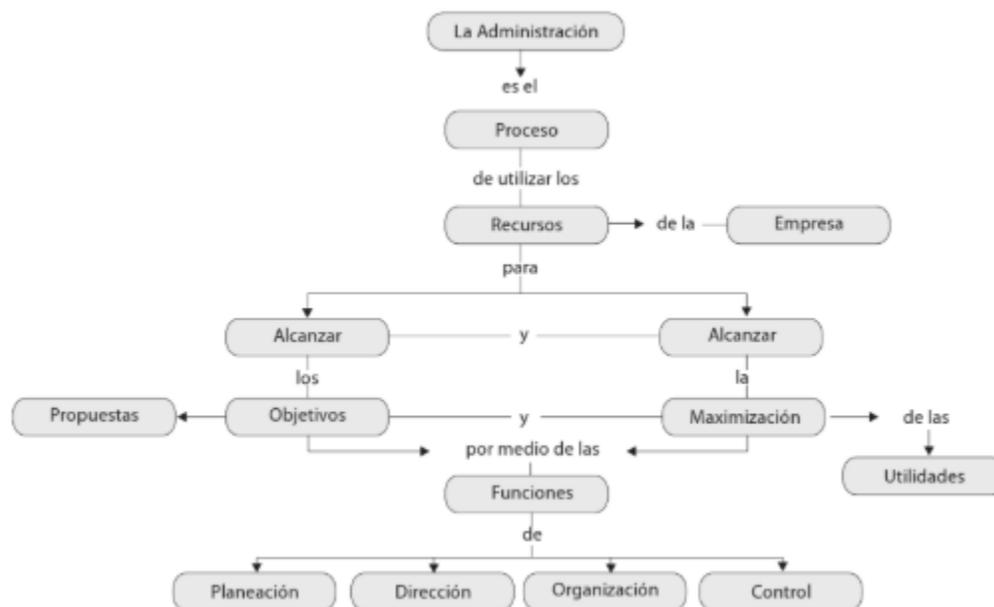
La administración es un tema amplio del cual varios autores han determinado diversos conceptos, por lo que es importante mencionar la definición establecida por Henry Fayol (como se cita en Hurtado, 2008), define que “administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar” (p.39). Fernández (como se cita en Hurtado, 2008) determina que “es el conjunto de principios y técnicas, con autonomía propia, que permite dirigir y coordinar la actividad de grupos humanos hacia objetivos comunes” (p. 40).

Con las dos definiciones anteriores, se establece que la administración es un “proceso integral para planear, organizar e integrar una actividad o relación de trabajo, la que se fundamenta en la utilización de recursos para alcanzar un fin determinado” (Hurtado, 2008, p.40). También se debe tener claro que la administración se encarga que exista el rendimiento óptimo para alcanzar los objetivos planteados, por lo que las funciones de la administración comprenden la planeación, organización, integración, dirección y control.

7.3.2. Concepto de proceso administrativo

Para el seguimiento de los conceptos básicos, un proceso es el conjunto de actividades relacionadas entre sí que requieren insumos de entrada (*inputs*), seguidas de actividades dedicadas a la generación de valor y así lograr el resultado deseado (*outputs*). Por lo tanto, un proceso administrativo es una herramienta conformada de fases o etapas para la solución de problemas en las empresas, el cual consta de cuatro fases importantes y cíclicas; las cuales son: planeación, organización, dirección y control.

Figura 7. Concepto de Administración



Fuente: Hurtado. *Principios de Administración*. Consultado el 26 de septiembre de 2020.

Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=1Fp55-1oXv8C&pg=PA5&dq=Hurtado.+2008.+Principios+de+Administraci%C3%B3n.&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjN2qKbo6LvAhUCrVvkKHRgnBwYQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=Hurtado.%202008.%20Principios%20de%20Administraci%C3%B3n.&f=false>

7.3.3. Fases de la administración

Como fue mencionado, el proceso de administración consta de cuatro fases importantes, a continuación, se mencionan define brevemente cada una.

7.3.3.1. Planeación

En esta primera fase se determinan los objetivos deseados y todas aquellas acciones requeridas para lograrlos.

7.3.3.2. Organización

Se refiere a la estructura organizacional en la cual no sólo se definen los puestos, niveles y rango de mando, sino que se asignan funciones y responsabilidades de cada cargo para así lograr los objetivos establecidos.

7.3.3.3. Dirección

La tercera etapa es la ejecución de lo planeado con los recursos asignados, tanto materiales como humanos, la función de dirección se realiza a través de una eficiente administración que busque orientar todos los recursos hacia los objetivos de la empresa.

7.3.3.4. Control

La última fase consiste en dar seguimiento de los resultados y compararlos durante, antes y después de los procesos para que con dichos datos se pueda tomar decisiones y correcciones en el proceso de ser necesario y redirigir los esfuerzos de la manera adecuada.

7.3.4. Principios de la administración

Henry Fayol, como fue mencionado en el apartado anterior de Estandarización de proceso, establece 14 principios para una administración efectiva. En este caso se enlistan los principios del libro Administración moderna de Agustín Reyes Ponce (2007) para cada una de las cuatro fases de la administración.

7.3.4.1. Principios de la planeación

- Previsibilidad de riesgos.
- Objetividad en la planeación.
- Todos los objetivos deben ser medibles.
- Flexibilidad a cambios imprevistos que puedan surgir.
- Unidad en los objetivos para ser cumplidos por todas las áreas.
- Todo plan debe ser rentable.

7.3.4.2. Principios de organización

- Especialización de puestos y tareas.
- Unidad de mando de un solo jefe.
- Equilibrio de autoridad y responsabilidades.
- Equilibrio de dirección y control.

7.3.4.3. Principios de dirección

- Coordinación de intereses, los objetivos particulares deben contribuir al general.
- Impersonalidad al mando.
- Respeto de la vía jerárquica.
- Resolución de conflicto rápida.
- Aprovechamiento de conflictos para refuerzo a soluciones

7.3.4.4. Principios de control

- Mantener el carácter administrativo del control.
- Fijar estándares cuantificables y adaptarlos al cambio.
- Búsqueda de mejoras en los procesos que no se logran los objetivos previstos.

7.4. Calidad de servicio y satisfacción al cliente

Se explican los conceptos de calidad y satisfacción en este trabajo debido a su relación de éstos con el giro de negocio en el que se realiza el estudio.

7.4.1. Calidad de servicio

El primer concepto por explicar es la calidad, ya que al contar con calidad se logrará la satisfacción del cliente.

7.4.1.1. Definición

El término calidad es utilizado en diversidad de empresas de diferente giro, la norma ISO 9001 establece que es “el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.” (Hurtado, 2005, p. 31). Así mismo, Crosby (como se cita en Hurtado, 2005) determinó que “la calidad es el cumplimiento de normas y requerimientos precisos” (p. 2). Para esto, se debe comprender que los requisitos serán establecidos y demandados por el cliente.

Tigani (2006) define de forma sencilla la calidad de servicio como “la medida de la dimensión en la que una cosa satisface una necesidad. Resuelve un problema o agrega valor a “alguien”, al referirse a “alguien” no solamente es al cliente externo, sino al interno.

7.4.1.2. Siete dimensiones de la calidad del servicio

A continuación, se mencionan las siete dimensiones que deben considerarse como mínimo para medir la calidad del servicio.

- **Respuesta:** se refiere al grado de preparación que se tiene para tomar acciones. La lentitud de un servicio no agrega valor al cliente.
- **Atención:** en esta se incluyen; la empatía, información brindada, el aprecio que se puede percibir, ayuda y la invitación a regresar.
- **Comunicación:** se refiere a conocer y entender al cliente y que sus inquietudes y necesidades se entiendan para atenderlo adecuadamente.
- **Accesibilidad:** se debe conocer los momentos en que el servicio es necesario, cuántas veces es buscado y definir cómo lograrán los clientes encontrar la empresa y los canales de comunicación.

- Amabilidad: es necesario demostrar el afecto a los clientes, poseer sensibilidad ayuda a mejorar el trato con las personas.
- Credibilidad: esta característica va directamente ligada a la honestidad de la empresa, las empresas no deben caer en falsas promesas, esto generará expectativas exageradas que no serán cumplidas y perjudicarán la dignidad de la organización.
- Comprensión: se debe tener claro lo que el servicio ofrecido significa para el cliente, es decir, cuál es el valor agregado para el cliente más allá de la necesidad que se cubre.

7.5. Satisfacción del cliente

El tema de la satisfacción del cliente es necesario tomarlo en cuenta en esta investigación dado que ésta toma lugar en un *outsourcing*, el cual su primordial objetivo es lograr la mayor satisfacción de los clientes.

7.5.1. Definición

Para conocer lo que es la satisfacción del cliente, Yin (1991), define la satisfacción como la evaluación del cliente de lo percibido al momento de su experiencia con el servicio o producto. Por otro lado, Kotlet (2001), la define como un grado en el estado de ánimo, resultado que una persona experimenta al realizar una comparativa entre el beneficio obtenido y las expectativas del producto o servicio adquirido.

Existe variedad de definiciones respecto a la satisfacción del cliente que conlleva el entendimiento de la misma idea, Vavra (2001) expone como “una respuesta emocional del cliente ante su evaluación de la discrepancia percibida ante su experiencia previa/expectativas de nuestro producto y organización y el

verdadero rendimiento experimentado una vez establecido el contacto con la organización” (Vavra, 2001, p.25).

Se pueden definir y separar dos perspectivas de la satisfacción, dependiendo de lo que se considere. Primero, se puede mencionar el enfoque basado en la conformidad, el cual consiste en si un producto cumple con las especificaciones de su elaboración, es decir, si las especificaciones del producto son iguales y con las especificaciones del producto. La segunda perspectiva es la basada en la experiencia, la satisfacción del cliente es considerada satisfactoria si el producto o servicio cumple con las expectativas del cliente.

7.5.2. Elementos de la satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente está conformada por tres elementos primordiales.

- Rendimiento percibido: este es el desempeño que el cliente considera haber obtenido al adquirir un producto o servicio. Las características de este rendimiento son:
 - Determinado desde el punto de vista del cliente, no de la organización.
 - Basado en los resultados que el cliente obtiene con el producto o servicio.
 - Depende del estado de ánimo de las personas.
 - Puede ser influenciada por opiniones de otras personas.

- Expectativas: estas son todas aquellas características que el cliente espera conseguir al adquirir un producto o servicio. Las expectativas son efecto de promesas realizadas por la empresa, experiencias anteriores propias o de conocidos y/o por promesas que ofrecen los competidores.

Por dichas razones las empresas deben monitorear las expectativas de los clientes para evaluar las siguientes características:

- Si las expectativas están dentro de lo que la empresa puede brindar.
 - Ubicar el nivel de las expectativas en relación a la competencia (por arriba, debajo o igual).
 - No existe coincidencia entre las expectativas del cliente y lo que la empresa ofrece.
- Nivel de servicio: con el nivel se puede llegar a conocer el grado de lealtad del cliente hacia la empresa. Los niveles básicos son:
 - Insatisfacción: producido cuando el desempeño del producto no logra alcanzar las expectativas del cliente.
 - Satisfacción: el desempeño percibido alcanza las expectativas del cliente.
 - Complacencia o excelencia: el desempeño percibido supera las expectativas.

7.5.3. Relación de calidad y satisfacción al cliente

Con las definiciones de ambos conceptos se puede entender que la calidad y satisfacción están ligados, sin embargo, es necesario remarcar que un producto o servicio puede ser de calidad, pero recordar que la satisfacción del cliente puede ser influenciada por emociones o conductas de cada persona. Según la norma ISO: 9000:2015, la satisfacción es la base para los sistemas de gestión de calidad, ya que los clientes requieren de productos o servicios que satisfagan sus necesidades y expectativas.

Tigani (2006) ejemplifica en la siguiente tabla cómo las dimensiones de calidad del servicio se pueden medir según el nivel de satisfacción percibido por el cliente.

Tabla III. **Matriz de satisfacción**

Dimensiones de la Calidad de Servicio	Fuera de Competencia *	Mediocridad **	Presencia y Responsabilidad ***	Compromiso serio ****	Excelencia *****
Respuesta	Nula	Simétrica	Preparados	Listos	¡Ya!
Atención	Irritante	Ciclotímica	Aplicada	Esmerada	Deslumbrante
Comunicación	Autista	Interferida	Aceptable	Fluida	Conexión total
Accesibilidad	Inaccesible	Selectiva	Próxima	Cercana	Inmediata
Amabilidad	Ausente	Voluble	Atenta	Amable	Cautivante
Credibilidad	Mentirosa	Ambigua	Aparente	Creíble	Veraces 100%
Compresión	Obstinación	Prejuicios	Convencional	Concordia	Compañerismo

Fuente: Tigani. *Excelencia en Servicio*. Consultado el 27 de septiembre de 2020. Recuperado de http://www.laqi.org/pdf/libros_coaching/Excelencia+en+Servicio.pdf.

Como fue mencionado anteriormente, el objetivo primordial de los negocios que prestan el servicio de *outsourcing* es cumplir y lograr la satisfacción del cliente. En un *call center*, se atienden a los clientes de las empresas que contratan el servicio de atención al cliente, por lo que es necesario la búsqueda de la satisfacción del cliente interno por medio de la calidad de los procesos de la empresa. Lograr la satisfacción de los empleados genera beneficios económicos para cualquier institución, pública o privada.

La sostenibilidad económica de cualquier empresa depende del éxito para mantener la clientela, en el caso de los clientes internos, se refiere al periodo de tiempo que un cliente permanece en la empresa hasta que sus necesidades se trasladan a otra. De un cliente interno satisfecho se puede esperar:

- Permanencia en la empresa por más tiempo, por lo que disminuye el índice de rotación de personal, el costo de capacitación y entrenamiento de cada nuevo empleado.
- Comentarios positivos sobre la organización a otras personas, esto logra mayor interés en personas potenciales interesadas a aplicar a un puesto.

Se ha comprobado que el 90 % de los clientes insatisfechos no se molestan en contactar con la compañía para expresar su queja; lo que hacen es simplemente cambiar de compañía y hablar mal a clientes potenciales. (Vavra, 2002, p.36)

Conocer las opiniones de las personas y su satisfacción ayudará a identificar problemas habituales y potenciales antes que sean una amenaza que comprometa la credibilidad e imagen de la empresa. Es necesario recalcar que la satisfacción del cliente interno es una de las características evaluadas al momento de estar en una selección de *call center* para un nuevo cliente, puesto que los clientes usualmente son de otros países, este tema lo investigan y verifican, ya que para su servicio de atención al cliente, desean una empresa que se preocupe por sus empleados para que estos sean altamente eficientes y que su satisfacción de pertenecer a dicha organización esté reflejada en sus labores diarios.

7.6. Centros de contacto

Es necesario conocer algunos conceptos para entender la forma en que trabajan este tipo de empresas *outsourcing* y el impacto que éstos han tenido en Guatemala.

7.6.1. Definición

Para Sakata (2005) “un *call center* es aquel que provee a la empresa de los elementos necesarios para, con un servicio centralizado, establezca relaciones de mutuo beneficio” (p.3). Barrera (2017), define un centro de contacto como “aquel lugar en el que se encuentran ubicados los asesores que tienen la tarea de recibir o hacer llamadas con el fin de ofrecer un servicio o colocar una venta” (p. 1). Hay que tener claro que en el contexto de los cambios en las modalidades de trabajo generadas por la pandemia SARS-CoV-2, ya no existe un lugar fijo donde se encuentren todos los asesores, sino el lugar de trabajo se trasladó a sus hogares.

Un centro de contacto está diseñado para manejar grandes volúmenes de llamadas telefónicas, correos y *chats*, entrantes y salientes, es decir desde y hacia sus clientes con el fin de brindar un soporte a las operaciones, por lo que estas empresas son una solución para mejorar resultados económicos y de calidad que funcionan como interfaz directa hacia sus clientes. La interfaz debe ser rápida, no importando su ubicación y brindar facilidad para obtener información sobre los clientes, por dicha razón los centros de contacto utilizan los *Customer Relationship Management* (CRM), este término se definirá más adelante.

Las empresas requieren los servicios de un centro de contacto para diferentes índoles, como la atención al cliente, soporte operativo y técnico, ventas, servicios post venta y/o cobros. En general su función es mantener la comunicación para una adecuada atención de diferentes servicios según la naturaleza de las actividades de cada negocio al que se le brinda el servicio.

7.6.2. Estrategia de los call centers

La estrategia de un *call center* es ser el soporte de atención de los clientes, de forma rápida y de calidad, para lograrlo se maneja diferentes *Customer Relationship Management (CRM)*, estos dependen de cada cliente a quien se le presta el servicio, pero su finalidad es la misma, brindar atención al cliente.

7.6.2.1. Customer Relationship Management (CRM)

Un CRM o por su traducción al español, Gestión de Relaciones con Clientes, es un software que las empresas utilizan para mantener comunicación con sus clientes en un mismo sitio, una de sus características es la accesibilidad para los empleados. García (2001) determina que un CRM es una estrategia que se centra en la automatización de los canales de contacto con el cliente. El objetivo de esta comunicación es captar, retener y valorar al cliente, para añadir valor agregado y ofrecer un mismo servicio por medio de un análisis unificado y centralizado de datos.

Un CRM no es un producto ni una suite de productos. CRM es una estrategia de negocio porque engloba toda la organización de la empresa, ya que, al tratarse de la aplicación de nuevos modelos de negocio, requiere, en gran parte de los casos, un rediseño del negocio donde el cliente participa de forma directa en el modelado de la empresa... Mediante la información generada por los clientes podremos construir relaciones rentables con éstos a través del refinamiento constante de las percepciones relativas de sus necesidades...La coordinación de estos procesos aseguran una mayor satisfacción del cliente en su interacción con la empresa. (García, 2001, p.25)

Estos sistemas permiten recoger datos y, por lo tanto, mejorar la productividad en las operaciones de los centros de contacto. Usualmente los CRM son proporcionados por el cliente que requiere el servicio de call center, pero si éste no cuenta con uno propio, el centro de contacto puede brindarle dicho software para el control de su volumen de llamadas telefónicas, correos y chats. Además, el CRM permite a los empleados acceder rápidamente a la información de los clientes, atenderlos de forma adecuada según sus necesidades y de forma personalizada.

La información de un CRM se utiliza para calcular el valor del cliente, entre sus beneficios está el incremento de éxito en las inversiones por localizar a los clientes que pueden generar mayores rentabilidades, estimula la cooperación para la toma de decisiones en los departamentos, refuerza el conocimiento que cada cliente es distinto y aumenta el espíritu de innovación para el valor agregado que un cliente percibe.

No está de más recalcar que el objetivo de las empresas es extender sus negocios y aprovechar la mayor cantidad de oportunidades ofrecidas por la globalización.

Una empresa empieza a ser digital o extendida cuando sus sistemas de información son accesibles desde el exterior mediante sistemas de conexión con clientes, proveedores, y distribuidores... Una empresa llega a completar su evolución y convertirse en un auténtico negocio *eBusiness* cuando la conectividad con sus socios está completamente integrada con sus aplicaciones transaccionales o ERP. (García, 2001, p.33)

7.6.3. Integración de un centro de contacto

Para iniciar es indispensable comprender que los *call centers* manejan diferentes clientes externos, el primer cliente es a quien se le presta el servicio de outsourcing, este cliente es una cuenta diferente dentro de la empresa. Los segundos clientes, son el cliente o consumidor de la empresa quien contrata el servicio, y son estas personas las que califican el servicio. Con esto claro, se tiene como el cliente interno más importante son todas las personas en el área operativa, generalmente llamados agentes o asesores, ellos componen, al menos, el ochenta por ciento de las planillas, por lo que son la razón de la subsistencia de los centros de contacto.

Se enumeran los diferentes departamentos y componentes que forman parte de un centro de contacto, los puestos mencionados varían según la estructura y asignación de tareas según cada empresa.

- Reclutamiento: área dedicada exclusivamente a la búsqueda de nuevo personal, este departamento no sólo realiza las entrevistas, sino que se concretan las condiciones, por lo que el contrato de los trabajadores es entregado y firmado con esta área. Entre los puestos que se pueden encontrar están:
 - Gerente general
 - Coordinadores
 - Reclutadores
- Recursos humanos: departamento encargado del seguimiento de los empleados durante el periodo dentro de la empresa, encargado de vacaciones y seguro médico. Está conformado por:
 - Gerente General
 - Coordinadores

- Asistentes
- Operaciones: departamento con más personal y donde se encuentran incluidas las cuentas de la empresa. Dentro de éste se pueden diferenciar diferentes roles y conceptos.
 - Cuenta: nombre asignado a cada empresa a quien se le brinda el servicio de atención al cliente
 - *Customer Services Representative (CSR)*: en español conocido como asesor o agente, son las personas encargadas de brindar el servicio al cliente, tomar o realizar llamadas, contestar chats y correos electrónicos.
 - Supervisor: por cada cantidad de agentes, un supervisor es asignado para brindar la ayuda, control y seguimiento necesario.
 - *Operations Manager (OM)*: gerente de operaciones, en cada cuenta se tiene un gerente que tiene contacto directo con el cliente de cada cuenta, con esta persona se comunican constantemente para cualquier nuevo requerimiento para su servicio.
 - *Quality analyst (QA)*: analistas de calidad, encargados de auditar el trabajo de los agentes y a su vez evaluar el servicio que cada empleado brinda.
- *Workforce Management (WFM)*: en este departamento se pueden diferenciar diversos puestos dedicados al análisis y planeación de las operaciones.
 - Gerente general
 - Supervisores
 - *Schedule and Planning analyst*: analistas de planeación, encargados de analizar el volumen por cuenta y realizar horarios para los agentes según dicho análisis.

- *Real time analyst* (RTA): analistas de tiempo real, personas dedicadas al control del volumen y métricas en tiempo real para mantenerse dentro del nivel de servicio ofrecido al cliente de cuenta.
- *Reporter analysts*: los analistas de reportería elaboran la consolidación de datos finales para presentarlos al cliente de cada cuenta.
- *IT*: departamento encargado de la distribución de red, equipo de cómputo y su mantenimiento para que la empresa opere. Los puestos dentro de este departamento pueden ser:
 - Gerente general
 - Supervisor
 - Técnicos de cómputo
 - Técnicos de redes
- *Facilities* o Servicios Generales: departamento encargado de brindar mantenimiento al establecimiento y apoyo a los empleados como asignación de parqueos, cuentas bancarias, asignación de casilleros y entrega de audífonos. Lo componen:
 - Gerente general
 - Supervisor
 - Asistentes
- *Payroll* o Nómina, encargado de los pagos de planilla, reportes de asistencia, cálculo de bonos de productividad y bonos otros bonos ofrecidos a los empleados, en ocasiones también se encarga del cálculo y pago de liquidaciones. Puede estar conformado usualmente por:
 - Gerente general
 - Supervisor
 - Analistas de pago
 - Asistentes

- Finanzas, departamento encargado de los estados financieros de la empresa, pagos y control de gastos y facturación. Se pueden encontrar dentro de esta área a:
 - Gerente general
 - Contadores y auditores públicos
 - Asistentes
- *Employee experience* (EX), departamento encargado de realizar actividades y buscar alianzas con diferentes negocios para los empleados así mantener su participación y mejorar la satisfacción de los trabajadores generando identificación con la empresa.
 - Gerente general
 - Asistentes EX
- Seguridad industrial, departamento encargado de velar por la salud e higiene ocupacional, dentro de este departamento se puede encontrar alguna clínica médica que la empresa tenga dentro de las instalaciones para sus empleados.

7.6.4. Métricas más utilizadas

En los *call centers* existen variedad de métricas que se miden y monitorean constantemente ya que sus resultados repercuten en el nivel de servicio prestado, la retención de clientes y en los pagos de productividad del personal de las áreas operativas. Sin embargo, existen dos de ellas que son las más importantes, no importando qué tipo de atención se brinde a cada cuenta y también deberían de medirse en las diferentes áreas de la empresa.

El primero es el *Customer Satisfaction* o satisfacción al cliente (CSAT), este es el resultado de una encuesta al cliente sobre cómo califica el servicio brindado. Además de sólo obtener una calificación, se maneja la opción de dejar un

comentario, en dicho espacio pueden describir qué les molestó del servicio o si fue un servicio sobresaliente. El segundo es la resolución del primer contacto, mejor conocido como *First Contact Resolution* (FCR), éste es un control interno, por el cual se tiene un registro de cada persona que se contacta por un problema o información específica, su calificación depende de cuántas veces un cliente se contactó con la empresa para resolver el mismo problema.

Se mencionan estas dos métricas debido a que para todos los departamentos administrativos y de soporte de un centro de contacto deberían ser igual de importantes. Así, igual que el área de operaciones tiene control sobre estas dos métricas y se espera un ideal del cien por ciento en ambas, por ejemplo, el área de nómina es el encargado de pagos de los empleados e implementar éstas dos métricas para su control ayudarán a mejorar sus procesos y exigir más de sus analistas de pagos para lograr la disminución de tiempos, errores y reprocesamiento. Las dos métricas brindan información para mejorar los procesos.

7.6.5. Proceso de pagos

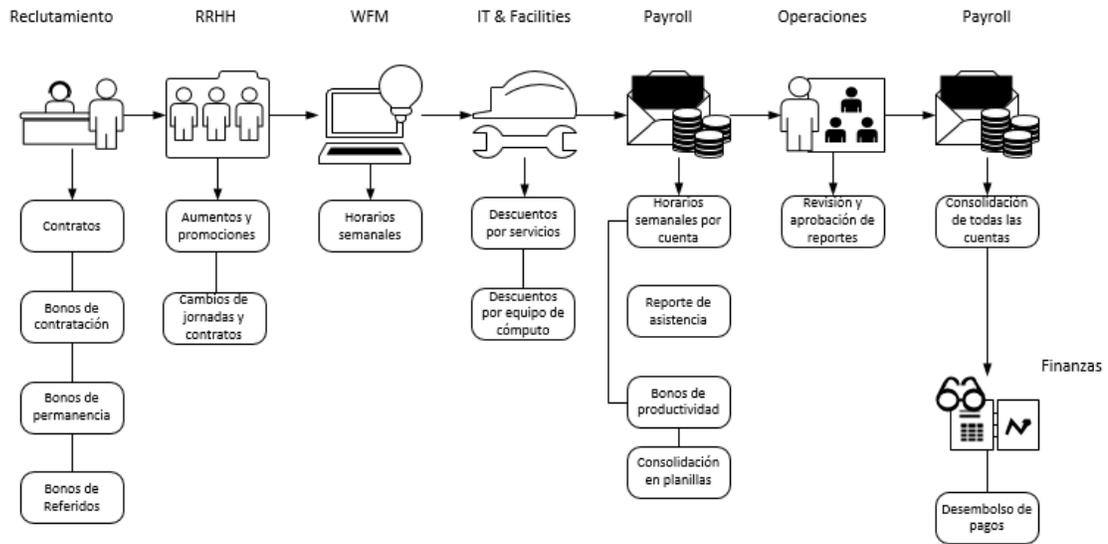
Para entender la relación que tienen los departamentos con el departamento de nóminas se debe tomar en cuenta que además de cumplir con la cantidad de días trabajados se lleva un control de horas trabajadas por persona, no importando el departamento en el que se encuentre. También existen diferentes ascensos y promociones internas a las que los empleados pueden optar, dichos cambios de puesto son constantes, es decir, en la empresa existe diferente rotación entre puestos y aumentos salariales que cambian de quincena a quincena.

Todos los departamentos de la empresa están involucrados directa o indirectamente, puesto que cualquier cambio que un asesor tenga con cualquiera de ellos debe ser informado para tomarlo en cuenta dentro de sus condiciones de trabajo, por lo general los horarios pueden cambiar cada semana según todos los contratos firmados y las necesidades de la cuenta a la que pertenecen. En resumen, el proceso de pagos inicia con el área de Reclutamiento y finaliza con Payroll, sin embargo, los demás departamentos tienen relación y deben brindar información para las planillas. A continuación, se muestran los pasos generales del proceso de planillas para cada cuenta dentro de la empresa:

- Contrato firmado en Reclutamiento.
- Reporte de asistencia (por día y horas).
- Cambios salariales según Recursos Humanos.
- Cálculo de bonos de productividad según contrato.
- Cálculos de bonos ofrecidos a los empleados según criterios de la empresa. Por ejemplo, de asistencia, referidos, contratación y permanencia.
- Descuentos que puede tener un empleado de las diferentes áreas.
- Consolidación de planillas de todas las cuentas.
- Reporte final a Finanzas.
- Pagos realizados por Finanzas

Para tener una imagen más resumida se presenta un diagrama de información para el proceso de pagos.

Figura 8. Proceso de pagos



Fuente: elaboración propia.

7.6.6. Centros de contacto en Guatemala

Los centros de contacto han incrementado su participación en Guatemala brindando servicios de voz y no voz para diferentes países, entre lo más comunes a quien se le ofrecen sus servicios es a Estados Unidos, Canadá, México, países de Centroamérica y a empresas guatemaltecas. Según datos de AGEXPORT, en el año 2019, los centros de contacto contaban con alrededor de 42 mil agentes, de los cuales al menos el 90 % eran agentes de voz, entre los cuales el 67 % con puestos bilingües, con conocimiento del idioma inglés, el 30 % eran puestos en español y sólo el 3 % ocupan puestos trilingües, por lo general los otros idiomas solicitados son el francés, alemán y portugués.

Además, la industria genera alrededor de 105 mil empleos indirectos, entre estas se menciona que para operar requieren de otras industrias como telecomunicaciones, seguridad, alimentación, transporte, salud e infraestructura.

AGEXPORT calcula que por cada empleo directo generado en la industria se generan 2.5 empleos indirectos. En el país existen al menos 75 centros de contacto de diferente tamaño y servicios, que pueden ser para atención al cliente, finanzas, logística, recursos humanos, también sus servicios se extienden a las industrias de seguros, banca, telecomunicaciones, fabricación y distribución, ventas, entretenimiento y redes sociales.

De acuerdo con el Instituto Mexicano de Teleservicios (IMT), se estima que, por cada cien mil guatemaltecos, 138 trabajan en un *call center*. La competencia entre *call centers* se da por atraer a futuro personal calificado con los requerimientos, en su mayoría, bilingüe y mantener a los empleados con mejores productividades el mayor tiempo posible. Esta industria se compone en su mayoría por población entre rangos de 20 y 27 años.

Durante la crisis sanitaria generado por el Covid-19, los *call centers* se vieron obligados a moverse sus operaciones a los hogares de los empleados, para aquellos que prestan servicio de atención a las industrias de telecomunicaciones y distribución de alimentos, presentaron un aumento de volumen en sus servicios de voz y *back office* por lo que estas empresas no tuvieron que detener sus operaciones en ningún momento e incluso sus contrataciones siguieron de forma habitual.

8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DEL MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Estandarización de procesos

1.1.1. Definición

1.1.2. Importancia de la estandarización

1.1.3. Beneficios de la estandarización

1.1.4. Dificultades de la estandarización

1.2. *Enterprise Resource Planning* (ERP)

1.2.1. Definición

1.2.2. Historia de los ERP

1.2.3. Características de los ERP

1.2.4. Módulos de los sistemas ERP

1.2.5. Importancia y beneficios

1.2.6. Metodologías para la implementación de un ERP

1.2.6.1. Accelerated SAP (ASAP)

1.2.6.2. Applications Implementation
Methodology (AIM)

1.2.6.3. Microsoft Dynamics Sure Step

- 1.3. Administración
 - 1.3.1. Conceptos de la administración
 - 1.3.2. Concepto de proceso administrativo
 - 1.3.3. Fases de la administración
 - 1.3.3.1. Planeación
 - 1.3.3.2. Organización
 - 1.3.3.3. Dirección
 - 1.3.3.4. Control
 - 1.3.4. Principios de la administración
 - 1.3.4.1. Principios de la planeación
 - 1.3.4.2. Principios de organización
 - 1.3.4.3. Principios de dirección
 - 1.3.4.4. Principios de control
- 1.4. Calidad de servicio y satisfacción al cliente
 - 1.4.1. Calidad de servicio
 - 1.4.1.1. Definición
 - 1.4.1.2. Siete dimensiones de la calidad del servicio
- 1.5. Satisfacción del cliente
 - 1.5.1. Definición
 - 1.5.2. Elementos de la satisfacción del cliente
 - 1.5.3. Relación de calidad y satisfacción al cliente
- 1.6. Centros de contacto
 - 1.6.1. Definición
 - 1.6.2. Estrategia de los *call centers*
 - 1.6.2.1. Customer Relationship Management (CRM)
 - 1.6.3. Integración de un centro de contacto
 - 1.6.4. Métricas más utilizadas

- 1.6.5. Proceso de pagos
- 1.6.6. Centros de contacto en Guatemala

- 2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA
 - 2.1. Generalidades
 - 2.1.1. Estructura Organizacional
 - 2.2. Departamentos
 - 2.2.1. Departamento de Recursos Humanos
 - 2.2.2. Departamento de *Worforce*
 - 2.2.3. Departamento de Nómina
 - 2.2.4. Departamento de Finanzas
 - 2.3. Documentación de errores

- 3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
 - 3.1. Elementos esenciales
 - 3.2. Flujo de la información
 - 3.3. Formatos y modelo de información
 - 3.4. Plan de capacitación

- 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS
 - 4.1. Evaluación de resultados con procesos estandarizados
 - 4.1.1. Productividad del diseño
 - 4.1.2. Nivel de servicio
 - 4.1.3. Satisfacción al cliente

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

APÉNDICES

9. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de enfoque mixto, su alcance es descriptivo y con diseño no experimental. La ocurrencia es retrospectiva y prospectiva, por lo que su correlación es de tipo longitudinal.

9.1. Enfoque

El enfoque del estudio es mixto, debido a que se compone de análisis cualitativo y cuantitativo. En cuanto al análisis cuantitativo, los datos examinados y analizados son históricos según la ocurrencia en que han sucedido. Así mismo, es cualitativo, ya que se busca identificar el nivel de satisfacción del cliente interno en cuanto al proceso de pagos de la empresa.

9.2. Diseño

El diseño es no experimental con ocurrencia retrospectiva y prospectiva, debido a que se analizan los procesos históricos y sus cambios experimentados a través del tiempo en relación con el crecimiento de la organización, a la vez, con la propuesta se analizan las modificaciones necesarias para que los procesos se adapten a un ERP en un futuro.

9.3. Tipo

La investigación es de tipo longitudinal, como ha sido descrito anteriormente, se analizan el comportamiento de los procesos y sus resultados obtenidos previos y durante este estudio, para el cual se tomarán los datos de inicio de 2017 a finales de 2020.

9.4. Alcance

El alcance de la propuesta es descriptivo, puesto que se busca una descripción detallada de la información y formato necesario de los departamentos que influyen en el proceso de pagos de los empleados de la organización, esto para lograr una centralización que ayude a la implementación de un ERP en un futuro, con base a los requerimientos definidos en este estudio.

9.5. Variables e indicadores

Para el estudio de la propuesta a realizar se detallarán variables e indicadores que serán tomados en cuenta para conocer los avances que podrían alcanzarse al llevar a cabo la propuesta de este estudio.

9.5.1. Matriz de variables

A continuación, se presentan las variables por objetivo y sus indicadores.

Tabla IV. **Matriz de variables**

OBJETIVO	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA
Identificar los elementos vinculados a los pagos que deben ser tomados en cuenta para la implementación de un ERP en la empresa del centro de contacto.	<ul style="list-style-type: none"> Productividad de pagos 	<ul style="list-style-type: none"> Cuantitativa discreta independiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de generación de pagos por cuenta / Tiempo estándar de generación de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Tabulación de datos por área. Tiempos de pagos.
Establecer la estandarización de los procesos administrativos que repercutan en los salarios de acuerdo con el ERP que más se adapte a la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Productividad del diseño Eficiencia de estandarización 	<ul style="list-style-type: none"> Cuantitativa discreta dependiente. Cuantitativa discreta dependiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en planillas antes de confirmación / total de empleados. Total de ajustes realizados / Total de pagos realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de datos de Finanzas y Nómina.
Determinar el método de evaluación de los resultados obtenidos por la estandarización de procesos para la implementación de un ERP.	<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción del cliente. Nivel de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> Cualitativa ordinal dependiente. Cuantitativa discreta dependiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Insatisfecho Satisfecho. ((Número de transacciones correctas - número de transacciones incorrectas)/((No. de empleados activos))^100 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas Hojas de respuestas. Registros de pagos.

Fuente: elaboración propia.

9.6. Fases de investigación

El estudio se desarrollará en 4 fases:

FASE 1: Revisión documental

En los primeros quince días de la investigación se realizará la observación directa en el área de Nóminas, donde se puede observar toda la información necesaria para la generación de pagos. Con dichas observación y entrevistas a los empleados de este departamento, se logra la recopilación de datos históricos para conocer y determinar el número promedio de errores cometidos en planillas, así como determinar los tipos de errores del año 2020 y el departamento responsable de los mismos. La información recopilada brindará la ayuda para conocer qué factores son los que se deben incluir para la estandarización.

En las mismas semanas se hará consulta y se deberá interactuar con los diferentes sistemas y plataformas necesarias para realizar los pagos finales. En las siguientes dos semanas (3 y 4) se realizarán visitas para conocer al detalle los procesos de los departamentos de Reclutamiento, Recursos Humanos, Servicios generales, Servicio técnico, *Workforce Management* y Finanzas. En cada visita, se observará y entrevistará a las personas encargadas para recopilar la información y recomendaciones obtenidas.

A continuación, se detalla los puestos esenciales para dichas entrevistas.

- Reclutamiento:
 - Gerente de reclutamiento
 - Coordinador
 - Reclutador

- Recursos Humanos
 - Gerente general
 - Coordinador
 - 3 asistentes (2 de turno matutino y 1 vespertino)
- Servicios generales
 - Gerente general
 - 2 asistentes del área
- Servicio técnico
 - Supervisor
 - Técnico de redes
 - Técnico de cómputo
- Workforce Management
 - Gerente general
 - Supervisor
 - 2 analistas de reportes
 - 2 analistas de horarios y planificación
- Finanzas
 - Gerente general
 - Contadora de la empresa
 - Asistente de contabilidad
- Nómina
 - Gerente general
 - Coordinador
 - 2 analistas
 - 1 asistente

En la semana 5 de la investigación se debe tabular la información recopilada para su documentación y análisis posterior.

FASE 2: Diagnóstico

En las 5 semanas posteriores se deberá evaluar si los procesos y herramientas que son usadas en el Departamento de Nómina para el cálculo y procesamiento de datos es el mismo para todos los miembros del equipo. Por lo que se debe observar el detalle de las técnicas y metodologías individuales que los analistas han implementado según su experiencia, esta observación se llevará a cabo en la semana 1 de esta fase.

En la semana 2 se debe documentar la cantidad de errores en pagos que son cometidos por analista, así identificar a los analistas con menor incidencia, esto brindará información sobre las técnicas funcionales que pueden implementarse y deben tomarse en cuenta para el departamento de nómina y departamentos involucrados en los pagos.

Las semanas 3 y 4 deberán suceder en fechas de pago, en la cual se podrá tener información de la situación durante el proceso antes, durante y posterior a los pagos. Los elementos para identificar no solamente serán del departamento de Nómina, sino todo lo que pueda retrasar el pago de los colaboradores. En la semana 5, se pueden realizar reuniones y entrevistas posteriores al pago, para documentar la experiencia de dicho pago y si existiera algún otro elemento que no se haya documentado anteriormente.

FASE 3: Definición de la propuesta

Para el diseño de la propuesta se tiene planificada su elaboración durante 6 semanas, esto con el fin que se abarquen como mínimo 3 pagos efectivos y conocer su progreso o mejoras a realizar. Durante la semana 1 y 2 se debe realizar la documentación del orden y secuencia de la información de otros

departamentos que influyen en los pagos. En la semana 3 se debe establecer los tiempos de entrega de la información para pagos, así analizar las posibles soluciones a disminuir el tiempo al momento de realizar las transacciones. Las siguientes dos semanas, 4 y 5, deberá revisarse la matriz propuesta junto con los analistas, coordinador y gerente de nómina y modificarse según las recomendaciones del área.

En la semana 6 de la fase se redactan y describen las conclusiones de la propuesta.

FASE 4: Definición de Evaluación de Desempeño

La evaluación del progreso y resultados deberá medirse en los siguientes quince días, es decir, esos días deberá conocerse si la estandarización de procesos es la adecuada y entendida por los analistas. En la tercera semana se debe definir los indicadores de gestión del desempeño.

En las siguientes dos semanas se deben presentar los resultados previos al estudio y los esperados con la propuesta, para ser discutidos con coordinadores, gerentes y directores de las áreas de la organización.

9.7. Población y muestra

La población se seleccionó el mes previo al punto de partida del análisis de la investigación, octubre 2020, ya que en dicho mes se experimenta un aumento de trabajadores que son contratados con plazo fijo, quienes entre los meses de diciembre 2020 y enero 2021, terminaran su relación laboral. Por dicha razón, se espera que la cantidad de trabajadores de octubre sea igual o semejante a finales de enero 2021.

El tamaño de la muestra se obtuvo de la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

σ : desviación estándar de la población con valor constante de 0.5

Z: valor según nivel de confianza, equivalente a 1.96 que corresponde a al 95 % de confianza.

e: error de la muestra, para este caso se toma con valor 0.05.

Con la información proporcionada para el estudio y una población de 3 531 empleados se obtiene la muestra de 347 personas.

Tabla V. **Cálculo de la muestra**

N	3531.00
σ	0.50
Z	1.96
e	0.05
n	346.55
n	347.00

Fuente: elaboración propia.

9.8. Técnicas y metodología

Respecto a las técnicas, metodologías y herramientas por utilizar se mencionan las siguientes:

- Observación

Se observó la forma de trabajo de los empleados de cada área de soporte a la operación del centro de contacto. Sus procedimientos ya establecidos y el nivel de cumplimiento de estos, así como las variaciones que exige cada proceso y que no estén previamente determinadas. También se observa la comunicación de los empleados con sus jefes inmediatos, esta actividad hace posible la recolección de datos necesarios para el estudio de la propuesta, así como las recomendaciones que pueden surgir hacia los coordinadores, jefes o gerentes de departamento.

- Entrevistas

Las entrevistas complementarán la información observada y serán de utilidad en caso sea necesario incluir una variante o datos que no fueron previamente considerados, de igual forma se podrá tener conocimiento inicial de la percepción del proceso interno desde el punto de vista de las personas que deberán interactuar al momento de implementar un ERP.

- Análisis estadístico

Con la información de pagos consolidada se podrá realizar un análisis con el uso de estadística descriptiva de las incidencias de errores, para identificar en cuál departamento se tiene mayor incidencia y cuáles datos son los que generan mayores atrasos en los procesos, así determinar una tendencia y realizar recomendaciones sobre dichos puntos encontrados.

- Diagrama de árbol

El desarrollo del diagrama ayuda a identificar las causas y efectos que se tienen en el momento que inicia el estudio, el traslado de la información de sus efectos hacia los directores y vicepresidentes de la empresa permiten que se visualice los impactos que repercuten a las operaciones de toda la organización, a su vez se puede conocer en qué áreas se debe mejorar para lograr una estandarización.

- Encuestas

El diseño de una encuesta ayudará a conocer la percepción del cliente interno y su nivel de conformidad respecto a las obligaciones de la empresa relacionadas con los pagos establecidos. Implementar la encuesta no solamente permite conocer la satisfacción del cliente sino futuros elementos a mejorar.

- Matriz de coherencia

Durante el estudio se elabora una matriz que parte desde el tema a analizar, su problemática y sus objetivos. Esta matriz es una guía de lo que se desea lograr al finalizar con la investigación y así no desviarse de los elementos relacionados a los objetivos planteados.

10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para el análisis de la información obtenida se realizará por medio de estadística descriptiva, por medio de la recolección, tabulación y análisis de resultados para describir características de los procesos que repercuten en los pagos de los empleados.

Se analizarán datos históricos de las transacciones y pagos efectuados dentro de la empresa desde el 2017 a 2020, en cada mes existen dos transacciones quincenales. Mediante la estadística descriptiva se calcula la media y la desviación estándar de la cantidad de ajustes y sus montos.

La media o promedio es la suma de todos los valores a medir dividido el número de valores.

$$\frac{\sum(N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_n)}{n}$$

Donde:

N: monto total en quetzales de ajustes por quincena

n: cantidad de quincenas utilizadas en la sumatoria

La desviación estándar mide el grado en que las puntuaciones de la variable se alejan de la media del caso en estudio. Un valor bajo indica que la mayoría de los datos del estudio se encuentran agrupados cerca de la media y un resultado

alto indica que los datos se extienden en un rango de valores más amplio. La fórmula utilizada es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Donde:

X_i = cada ajuste por quincena

\bar{x} = media de ajustes quincenales

N = cantidad de quincenas analizadas

El cálculo y organización de la información se realizará por medio de hojas de Excel para el registro, almacenamiento y su análisis.

11. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

El estudio de investigación cuenta con la factibilidad para su realización, ya que se cuenta con el consentimiento y la autorización para la recaudación de información necesaria el análisis y las recomendaciones realizadas por el estudio.

11.1. Recursos

Los recursos necesarios de la investigación se encuentran los recursos humanos, físicos, tecnológicos y la fuente de financiamiento, todos descritos a continuación.

11.1.1. Recursos humanos

- Investigador
- Asesor
- Personal de los departamentos de:
 - Recursos Humanos
 - Reclutamiento
 - Planeación (*Workforce Management*)
 - Servicios Generales
 - Servicio técnico (*IT*)
 - Nómina
 - Finanzas

11.1.2. Recursos físicos y tecnológicos

- Hojas
- Impresora
- Bolígrafos
- Folders tamaño carta
- Ganchos para *folder*
- Tinta de impresora
- Laptop
- Conexión a bases de datos
- Servicio de internet
- Vehículo y combustible

11.2. Fuente de financiamiento

En la búsqueda de la solución al problema planteado, se detalla a continuación el presupuesto en el que se incurrirán durante este proceso.

Tabla VI. Recursos financieros

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Inversión
Recursos humanos				
Asesor		1	Q 2 500,00	Q 2 500,00
Recursos físicos				
Hojas	Resmas	5	Q 34,40	Q 172,00
Impresiones	Hoja	2 000	Q 0,50	Q 1 000,00
Folders con gancho	Unidad	10	Q 7,90	Q 79,00
Internet	Mes	6	Q 300,00	Q 1 800,00
Combustible	Diario	50	Q 80,00	Q 4 000,00
Gastos imprevistos (10%)				Q 701,66
Total				Q 10 531,10

Fuente: elaboración propia.

El desarrollo de este estudio será financiado por el investigador.

13. REFERENCIAS

1. Abarca Romero, M., Arisaca Mamani, R., & Dávila Ramón, A. (abril, 2015). Implementación del Perfil Básico de la ISO/IEC 29110 de una Pequeña Empresa Desarrolladora de Software: Lecciones Aprendidas. *XVIII Congreso Ibero Americano de Ingeniería de Software*. Arequipa, Perú.
2. Andonegi Martínez, J., Casdesús Fa, M., & Zamanillo Elguezabal, I. (mayo, 2005). Evolución Histórica de los sistemas ERP: de la gestión de materiales a la empresa digital. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 1(12), 61-72. Recuperado de https://www.ehu.eus/documents/2069587/2113623/12_5.pdf
3. Astoga, A., Flores, B., Chávez, G., Lam, M., & Justo, A. (octubre, 2010). Lecciones Aprendidas en la Implantación de MoProSoft en una empresa escolar: caso AvanTI. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 6(12), 73-86. Recuperado de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rist/n6/n6a07.pdf>
4. Barrera Dorantes, A. (2017). *Aumento en el alcance de metas de venta para campañas de Telemarketing en un Call Center a través del perfil adecuado de contratación* (Tesis de Maestría). Universidad Panamericana, Ciudad de México.
5. Blandez Ricalde, M. d. (2014). *Proceso Administrativo*. Ciudad de México, México: UNID.

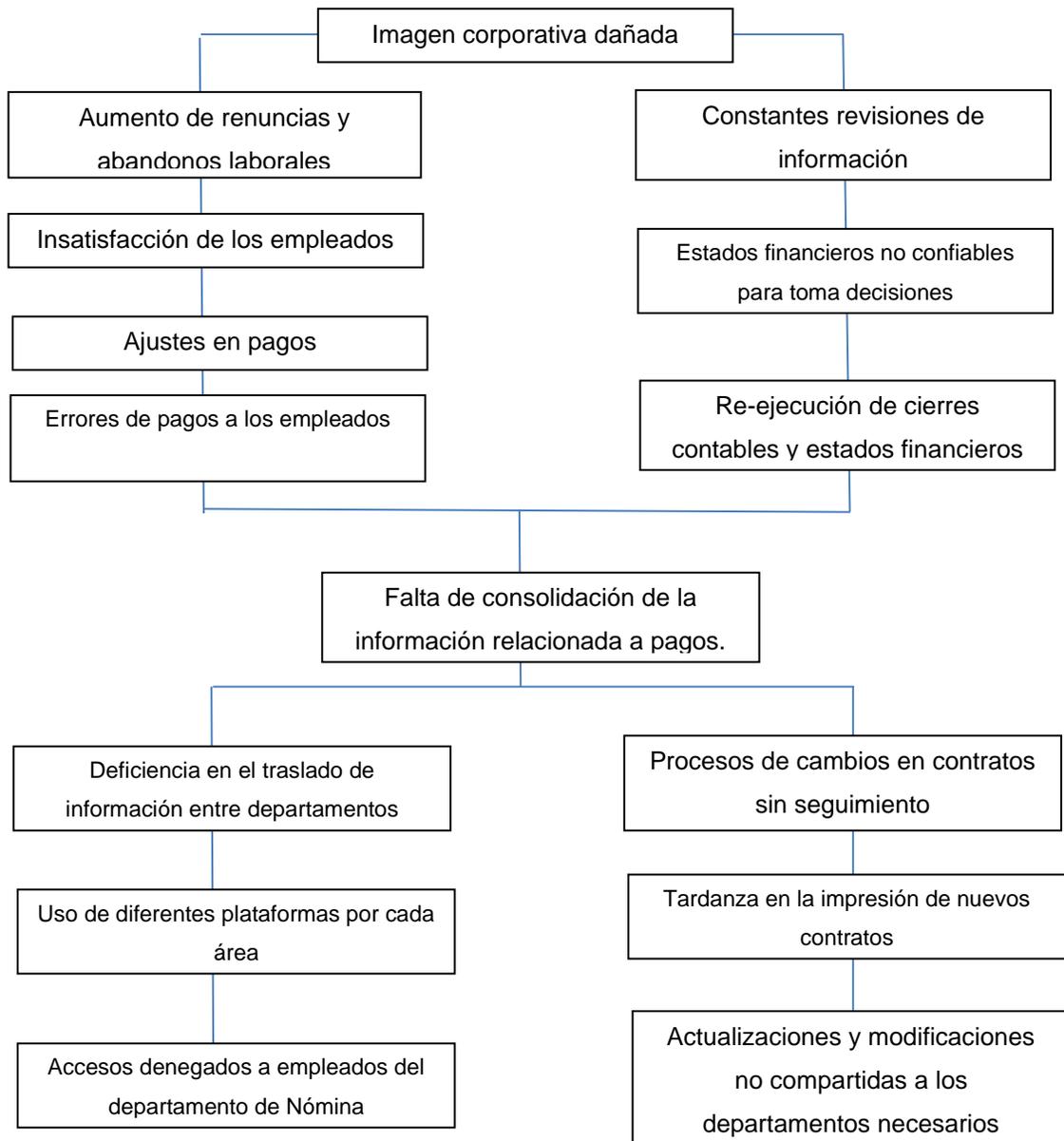
6. Canepa, K., & Dávila, A. (julio, 2010). Evaluación teórica de la capacidad de procesos de Rational Unified Process respecto del MoProSoft. *Industrial Data*, 13(2), 83-91. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81619984011>
7. Enrich Cardona, R. (2013). *Implantación de un sistema ERP SAP en una empresa*. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Cataluña.
8. García Rodríguez, A. M., Trujillo Casañola, Y., & Arza Pérez, L. (mayo, 2016). Pronósticos de éxito en la Mejora de Procesos Software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 10(2), 15-30.
9. García Valcárcel, I. (2001). *CRM Gestión de la Relación con los Clientes*. Madrid, España: Fundación Confemental.
10. Hernán Masoero, P. (2014). *Estado del arte de sistemas ERP* (Tesis de Maestría). Universidad de San Andrés, Victoria.
11. Hurtado Cuartas, D. (2008). *Principios de Administración*. Medellín, Colombia: Instituto Tecnológico Metropolitano.
12. I Díez, I. V. (2004). *Cómo conquistar el mercado con una estrategia CRM*. Madrid, España: Fundación Confemental.
13. Kotler, P. (2001). *Dirección de mercadotecnia. Análisis, Planeación, Implementación y Control*. Ciudad de México, México: Pearson Educación.

14. López-Hermoso, J. J., Montero, A., Martín-Romo, S., de Pablos, C., Izquierdo, V. M., & Nájera, J. J. (2000). *Informática Aplicada a la Gestión de Empresas*. Madrid, España: ESIC.
15. Lumbreras Contreras, N. (2001). *Procedimiento de Implementación de un Sistema ERP para la Empresa que utiliza Sistemas Tradicionales* (Tesis Maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León.
16. Luna González, A. (2014). *Proceso Administrativo*. Ciudad de México, México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
17. Mallar, M. (junio, 2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Visión de Futuro*, 13(1), 1-23.
18. Malpica-Rodríguez, M. (2015). *Metodología de Implementación de un ERP. Caso: Software libre en la gestión del proceso de ventas en una PYME de la ciudad de Cajamarca, Perú* (Tesis de Maestría). Universidad de Piura, Perú.
19. Medina Ferrín, M. (2015). *Implementación de ERP en una empresa retail* (Tesis de Maestría). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.
20. Muñiz, L. (2004). *ERP: Guía práctica para la selección e implantación*. España: Gestión 2000.
21. Núñez Burgos, R. (2016). *Software ERP. Análisis y Consultoría de Software Empresarial*. España: IT Campus Academy.

22. Peña, F. D. (2004). *Sistemas ERP. Metodologías de Implementación y Evaluación Software* (Tesis Doctoral). Universidad de A Coruña, La Coruña.
23. Proaño Viteri, V. R. (2015). *Implantación de un sistema de planeación de recursos empresarial (SAP) y evaluación de la metodología. Caso práctico: Comercializadora "ABC"* (Tesis de Maestría). Escuela Politécnica Nacional, Quito.
24. Reyes Ponce, A. (2007). *Administración Moderna*. México: LIMUSA.
25. Ronda Carranco, M. (2019). *UF1883: Instalación de sistemas ERP-CRM*. España: Editorial Elearning S.L.
26. Tigani, D. (2006). *Excelencia en Servicio*. Argentina: Liderazgo 21.
27. Valle, A., Puerta, A., y Núñez, R. (2017). *Curso de Consultoría TIC. Gestión, Software ERP y CRM*. España: IT Campus Academy.
28. Vavra, T. (2002). *Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001:2002*. Wisconsin, Estados Unidos: Fundación Confemetal.

14. APÉNDICES

Apéndice 1. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Matriz de coherencia

TEMA	TÍTULO	PROBLEMA	PREGUNTA CENTRAL	PREGUNTAS SECUNDARIAS	OBJETIVO GUÍA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Estandarización de procesos administrativos	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) DE UN CENTRO DE CONTACTO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	Falta de consolidación de información relacionada a pagos.	¿Qué procesos administrativos deben ser estandarizados para implementar un ERP (Enterprise Resource Planning) que genere mayor satisfacción al cliente en el centro de contacto?	<p>1. ¿Qué elementos vinculados a los pagos deben ser tomados en cuenta para la implementación de un ERP en la empresa de centro de contacto?</p> <p>2. ¿Cómo se deben estandarizar los procesos administrativos que repercuten en los salarios de acuerdo con el ERP que más se adapte la empresa?</p> <p>3. ¿Cómo se evaluarán los resultados obtenidos por la estandarización de procesos para la implementación de un ERP?</p>	Diseñar la estandarización de los procesos administrativos para la implementación de un ERP (Enterprise Resource Planning) que genere mayor satisfacción al cliente para un centro de contacto.	<p>1. Identificar los elementos vinculados a los pagos que deben ser tomados en cuenta para la implementación de un ERP en la empresa del centro de contacto.</p> <p>2. Establecer la estandarización de los procesos administrativos que repercuten en los salarios de acuerdo con el ERP que más se adapte la empresa.</p> <p>3. Determinar el método de evaluación de los resultados obtenidos por la estandarización de procesos para la implementación de un ERP.</p>

Fuente: elaboración propia.