



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**“DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL  
CONTROL DE PRESUPUESTO MEDIANTE EL PROCESO  
ADMINISTRATIVO EN EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN”**

**T E S I S**

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
GRADO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

**YUDILIA OLAJE LÓPEZ**

Director:

M.C.O. Rosa Irene Sánchez Fermín

Hermosillo Sonora, México

15 de agosto de 2022



Instituto Tecnológico de Hermosillo  
División de Estudios de Posgrado e Investigación


Hermosillo, Sonora a 15 de agosto de 2022  
SECCIÓN: Div. Est. Pos. E Inv.  
No. Oficio: DEPI/161/22.  
ASUNTO: Autorización De Impresión de Tesis.

**C. YUDILIA OLAJE LÓPEZ  
PRESENTE**

Por este conducto, y en virtud de haber concluido la revisión del trabajo de tesis que lleva por nombre "DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE PRESUPUESTO MEDIANTE EL PROCESO ADMINISTRATIVO EN EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN", quien fue dirigida por la M.C.O. Rosa Irene Sánchez Fermín, que presenta para el examen de grado de la MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN, y habiéndola encontrado satisfactoria, nos permitimos comunicarle que se autoriza la impresión del mismo a efecto de que proceda el trámite de obtención de grado.

Deseándole éxito en su vida profesional, quedo de usted.

ATENTAMENTE

  
M.C.O. ROSA IRENE SÁNCHEZ FERMÍN  
DIRECTORA DE TESIS

  
M.C.E. CARMEN ADOLFO RIVERA CASTILLO  
SECRETARIO

  
M.A. FRANCISCO ALBERTO MARTÍNEZ VILLA  
VOCAL

  
DR. GERMÁN ALONSO RUÍZ DOMÍNGUEZ  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

GARD/momv\*





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO.

Instituto Tecnológico de Hermosillo  
División de Estudios de Posgrado e Investigación

## CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Hermosillo Sonora a el día 15 de agosto del año 2022 la que suscribe C. Yudilia Olaje López, alumna de la maestría en administración adscrito a la División de Estudios de Posgrado e Investigación, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis titulado "DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE PRESUPUESTO MEDIANTE EL PROCESO ADMINISTRATIVO EN EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN" bajo la dirección de la M.C.O. Rosa Irene Sánchez Fermín y ceden los derechos del mismo al Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Hermosillo, para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben de reproducir el contenido textual, graficas, tablas o datos contenidos sin el permiso expreso del autor y del director del trabajo. Este puede ser obtenido a la dirección de correo electrónico siguiente: [yudiliaa.olaje@gmail.com](mailto:yudiliaa.olaje@gmail.com). Una vez otorgado el permiso se deberá expresar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**ATENTAMENTE**

*Yudilia Olaje*

Yudilia Olaje López



Av. Tecnológico #115 Col. El Sahuarito C.P. 83170 Hermosillo, Sonora, Tel. (662) 2606800, ext 136  
correo: [depsi@hermosillo.tecnm.mx](mailto:depsi@hermosillo.tecnm.mx) [tecnm.mx](mailto:tecnm.mx) | [www.ith.mx](http://www.ith.mx)



**2022** Ricardo Flores  
Año de Magón

PRESENCIA DE LA REGIÓN SONORENSE

## **Agradecimientos**

Agradezco principalmente a Dios, por darme la sabiduría y fuerza para lograr culminar mi posgrado.

A mi tutor y director de tesis, M.C.O. Rosa Irene Sánchez Fermín por su soporte y orientación. Sus consejos fueron siempre útiles cuando había dudas en como continuar y gracias a ello he logrado terminar mi trabajo de investigación.

A mis maestros, por su paciencia y compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación y perseverancia.

A mí esposo, quien ha estado conmigo en mis alegrías y angustias, por la motivación para que yo me supere día con día y su apoyo incondicional para poder terminar esta etapa académica.

A mis padres por ser mi guía, mi ejemplo e inspiración, por sus enseñanzas y amor, por su herencia: mi educación.

A mis compañeros de trabajo los cuales siempre estaban dispuestos a apoyarme en recabar información necesaria para la elaboración de mi tesis.

## **RESUMEN**

La presente tesis se centra en el análisis del uso de los sistemas de información en el proceso administrativo de una empresa de automatización, el método aplicado para la investigación fue correlacional, puesto que se busca conocer los beneficios de la utilización de sistemas de información administrativos en el control de presupuestos.

Los sistemas de información gerencial han tomado relevancia en las organizaciones, puesto que son una de las herramientas más importantes para la toma de decisiones, por lo cual el diseño de un sistema de información para el control de presupuesto, permite a la empresa brindar soluciones optimas a los problemas de descontrol presupuestal debido a que se encamina a la automatización de sus procesos administrativos, permitiendo la obtención de información de una manera rápida y oportuna para poder tener una planificación de mejores estrategias.

**Palabras Clave:** Sistemas de información gerencial, proceso administrativo, Control presupuestal.

## **ABSTRACT**

This thesis focuses on the analysis of the use of information systems in the administrative process of an automation company, the method applied for the investigation was correlational, since it seeks to know the benefits of the use of administrative information systems in budget control.

Management information systems have become relevant in organizations, since they are one of the most important tools for decision making, for which the design of an information system for budget control allows the company to provide optimal solutions to the problems of budgetary lack of control, due to the fact that it is directed to the automation of its administrative processes, allowing the obtaining of information in a fast and opportune way to be able to have a planning of better strategies.

**Keywords:** Management information systems, administrative process, budget control.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Antecedentes .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Problema de Investigación .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>8</b>
1.3.1 Objetivo general .....	8
1.3.2 Objetivos específicos .....	8
<b>1.4 Justificación.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Limitaciones y delimitaciones.....</b>	<b>10</b>
1.5.1 Limitaciones .....	10
1.5.2 Delimitaciones.....	10
<b>2 MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Proceso Administrativo .....</b>	<b>11</b>
2.1.1 Planeación .....	18
2.1.2 Organización .....	21
2.1.3 Dirección .....	25
2.1.4 Control.....	28
<b>2.2 Presupuestos.....</b>	<b>31</b>
2.2.1 Clasificación del presupuesto.....	33
2.2.2 Etapas del presupuesto.....	37
<b>2.3 Sistemas de Información .....</b>	<b>40</b>
2.3.1 Aplicación de los sistemas de información en la administración .....	41
2.3.2 Modelos de desarrollo de software. ....	43
2.3.3 Sistemas de administración financiera existentes.....	44
<b>3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>47</b>
<b>3.1 Alcance.....</b>	<b>47</b>

<b>3.2</b>	<b>Tipo de investigación</b> .....	<b>47</b>
<b>3.3</b>	<b>Modelo de investigación</b> .....	<b>48</b>
3.3.1	Modelo del sistema de información.....	48
3.3.2	Modelo del Proceso administrativo.....	51
<b>3.4</b>	<b>Instrumentos de medición /recolección de datos</b> .....	<b>55</b>
3.4.1	Entrevistas.....	55
3.4.2	Encuesta.....	55
3.4.3	Reuniones de trabajo informativas.....	56
<b>3.5</b>	<b>Población y muestra</b> .....	<b>56</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>57</b>
<b>4.1</b>	<b>Resultados de los presupuestos</b> .....	<b>57</b>
<b>4.2</b>	<b>Resultados de requerimientos para sistema de información</b> .....	<b>60</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>64</b>
<b>5.1</b>	<b>Conclusiones</b> .....	<b>64</b>
<b>5.2</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	<b>64</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>71</b>
	<b>Tablas de presupuesto y gastos 2021</b> .....	<b>71</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>75</b>



## Índice de Imágenes

IMAGEN 2.1 PROCESO ADMINISTRATIVO .....	12
IMAGEN 2.1.1 PROCESO DE PLANEACIÓN.....	21
IMAGEN 2.1.2 ETAPAS DE LA ORGANIZACIÓN.....	23
IMAGEN 2.1.3 PROCESO DE DIRECCIÓN.....	27
IMAGEN 2.1.4 PROCESO DE CONTROL .....	30
IMAGEN 2.3 MODELO GENERAL DE UN SISTEMA.....	41
IMAGEN 3.1 PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
IMAGEN 3.2 MODELO DE INVESTIGACIÓN .....	48
IMAGEN 3.3 PROCESO DEL SISTEMA .....	49
IMAGEN 3.4 ETAPAS DE ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO .....	52
IMAGEN 3.4.1 FORMATO DE ENTREVISTA A GERENTES .....	56
IMAGEN 4.2.1 PLANTILLA PARA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO DE EGRESOS-GASTOS ..	61
IMAGEN 4.2.2 PLANTILLA PARA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO DE INVERSIONES .....	62
IMAGEN 4.2.1 PLANTILLA PARA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO DE CONTRATACIONES...	63
IMAGEN 5.2.1 DASHBOARD PRESUPUESTOS.....	65
IMAGEN 5.2.2 VISTA EGRESOS - GASTOS.....	67
IMAGEN 5.2.3 VISTA INVERSIONES .....	68
IMAGEN 5.2.4 VISTA CONTRATACIONES .....	69
IMAGEN 5.2.5 VISTA CONCENTRADO PRESUPUESTOS.....	70

## Índice de Tablas

TABLA 2.1 PROCESO ADMINISTRATIVO .....	12
TABLA 2.2 VARIABLES UTILIZADAS POR AUTORES.....	14
TABLA 4.1.1 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE ENERO .....	57
TABLA 4.1.2 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE FEBRERO .....	57
TABLA 4.1.3 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE NOVIEMBRE .....	57
TABLA 4.1.4 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE DICIEMBRE.....	57
TABLA 4.1.5 PRESUPUESTO Y GASTO ANUAL.....	58
TABLA 4.1.6 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE ENERO .....	58
TABLA 4.1.7 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE FEBRERO .....	58
TABLA 4.1.8 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE NOVIEMBRE .....	58
TABLA 4.1.9 PRESUPUESTO Y GASTO MES DE DICIEMBRE.....	58
TABLA 4.1.10 PRESUPUESTO Y GASTO ANUAL 2021 .....	59

## INTRODUCCIÓN

Los procesos administrativos se apoyan en el uso de información, la cual se utiliza para el proceso de toma de decisiones. El personal encargado de la toma de decisiones debe tener información útil sobre los resultados de desempeño para poder planear, apoyar y tomar las medidas adecuadas (Sánchez y Nava, 2013).

Dado que la información es la base de la función de control administrativo. Cualquier sistema de control de la comunicación debe brindar información exacta, en el momento oportuno y para las personas adecuadas, si el objetivo de estas es la eficaz ejecución de una tarea. Por tal motivo las organizaciones han optado por el uso de sistemas de información administrativos, teniendo con ello resultados más rápidos, precisos y efectivos (Marrufo, 2013)

La siguiente investigación pretende conocer la importancia de la información que se maneja en las organizaciones y cuáles con los beneficios de la utilización de los (S.I.A) en cada una de las áreas de una empresa, así como identificar las diferentes etapas y acciones que se toman para el desarrollo e implementación de un sistema de información administrativo.

# 1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 Antecedentes

Un sistema de información es un conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia (Andreu, Ricart y Valor, 1991).

La importancia de un sistema de información es que mediante su uso se va a proporcionar la información necesaria, en el momento oportuno y con la estructura adecuada, a aquellos miembros de la empresa que la requieran, para ayudar en el desempeño de las tareas que en ellas se realizan, así como a la toma de decisiones.

Los sistemas de información han ido evolucionando durante los últimos años hasta convertirse en una de las herramientas para la toma de decisiones en las organizaciones. En un inicio los sistemas de información eran considerados un apoyo para facilitar ciertas tareas de la empresa, como llevar la contabilidad y el procesamiento de los documentos a nivel operativo; Posteriormente con el desarrollo de la informática se permitió eficientar la ejecución de actividades, disminuyendo el tiempo en el que se realizaban las tareas, teniendo un mayor almacenaje de información en el menor espacio posible, esto llevó a las organizaciones a interesarse cada vez más en los sistemas de información como una herramienta de trabajo (Andreu, Ricart y Valor ,1991).

Según K. y J. Laudon (2012), los primeros sistemas de información creados fueron los Sistemas de Procesamiento de operaciones. Con el paso del tiempo aparecieron los sistemas de información para la administración y finalmente los sistemas de apoyo a las decisiones, así como los sistemas estratégicos.

La evolución de los sistemas de información puede agruparse en 4 grandes etapas, como lo clasifican Andreu, Ricart y Valor (1991):

- a) Introducción de la informática en la organización: los sistemas de información se utilizaban para simplificar y automatizar los procesos administrativos. Se usan las computadoras y los sistemas informáticos para mejorar el proceso de contabilidad, elaborar nóminas y facturación buscando sobre todo el ahorro de costes y tiempo en la realización de dichas operaciones. Existe una carencia de formación por parte de los empleados de la organización en dichos sistemas y no hay profesionales que puedan resolver dichos problemas dentro de la compañía.
- b) Etapa de contagio de las aplicaciones informáticas: tras observar como la aplicación de los sistemas informáticos en algunas áreas de la empresa originan importantes mejoras, estos se van difundiendo por los diferentes departamentos de la empresa. Dicho “contagio” se desarrolla sin ninguna planificación por parte de la organización, con lo cual se produce un alto incremento de los costes. Aumenta la formación del personal en las tecnologías de información y en las aplicaciones informáticas, existiendo ya en la organización personal capaz de solucionar los problemas planteados en el manejo del sistema de información.
- c) Coordinación de los Sistemas de Información y los objetivos de la empresa: los sistemas de información son utilizados en la totalidad de la organización y ya son tenidos en cuenta por parte de la dirección como un elemento fundamental de la empresa. Se empiezan a elaborar procedimientos de planificación de los sistemas de información y aparece la necesidad de usar los sistemas de información como un medio de cumplimiento de los objetivos de la empresa
- d) Aparición de los Sistemas Estratégicos de información: los sistemas de información son valorados como una fuente de ventaja competitiva sostenible, de tal modo que al elaborar la estrategia general de la compañía se establece la planificación y desarrollo de los sistemas de información como otros de los aspectos clave dentro del proceso directivo.

De acuerdo con la última etapa de la evolución de los sistemas de información, se menciona que se utilizan como una ventaja competitiva, lo cual es una característica de la empresa que la hace diferente del resto de los competidores, colocándose así en una posición superior a la hora de competir.

De esta manera los sistemas de información estratégica permiten a las empresas sobrevivir en entornos altamente competitivos, logrando un crecimiento de la organización. Una organización puede plantearse utilizar el modelo de fuerzas competitivas de Porter (1982), donde la empresa relaciona las amenazas y oportunidades que puede encontrarse con los agentes externos y actuar en consecuencia.

Laudon y Laudon (1996) clasifican a los sistemas de información según su utilidad en los diferentes niveles de la organización empresarial. La organización consta de 4 niveles básicos: un nivel operativo referido a las operaciones diarias de la organización, un nivel del conocimiento que afecta a los empleados encargados del manejo de la información, un nivel administrativo y un nivel estratégico. A continuación, se observa la siguiente clasificación de sistemas de información (Laudon, 2012):

- Sistema de procesamiento de operaciones (SPO)
- Sistemas de trabajo del conocimiento (STC)
- Sistemas de automatización en la oficina (SAO)
- Sistemas de información para la administración (SIA)
- Sistemas para el soporte de decisiones (SSD)
- Sistemas de soporte gerencial (SSG)

Los sistemas de información para la administración (SIA) son de gran beneficio a las organizaciones al momento de realizar algún proceso de planificación, el seguimiento para el control y la toma de decisiones; los SIA proporciona información sobre las actividades ordinarias, como lo es el control de inventarios, presupuestos, análisis de las decisiones de inversión y financiación (Laudon y Laudon, 2012).

Algunas de las definiciones de lo que es un (SIA) son las siguientes:

- El sistema que examina y recupera los datos provenientes del ambiente que captura los datos a partir de las transacciones y operaciones efectuadas dentro de la empresa que filtra, organiza y selecciona los datos y los presenta en forma de información a los gerentes, proporcionándoles los medios para generar la información (Murdick,1998).
- Según Bocehino (1987), el sistema de información administrativo se considera como los canales de flujo de transformación que retroalimentan datos de operaciones para análisis, decisiones administrativas y aplicaciones, para poder ejercer control, con el fin de que la organización alcance sus objetivos.

De acuerdo con las definiciones anteriores se puede decir que un (SIA) es el proceso de transformación de los datos en información de calidad, la cual permite a los administradores tomar decisiones, resolver problemas y cumplir con sus funciones en forma eficiente y eficaz.

En el año de 1960, las computadoras fueron introducidas en el mundo de los negocios y se programaron para resolver problemas a través de un sistema de toma de decisiones para administradores, fue entonces cuando surgieron los sistemas de apoyo a la toma de decisiones administrativa. Dichos sistemas utilizan el sistema de procesamiento de datos más básico, para preparar reportes administrativos, graficar información o presentar tendencias y ciclos de la empresa, así como, para monitorear y comparar el comportamiento de una empresa con su planeación y presupuestos (Hernández, 2003).

En un inicio los sistemas de información se aplicaban para simplificar y automatizar los procesos administrativos, tras observar como la aplicación de los sistemas informáticos en algunas áreas de la empresa originan importantes mejoras, estos se van difundiendo por los diferentes departamentos de la empresa, se continuó con el aumento en la formación del personal en las tecnologías de información y en

las aplicaciones informáticas, existiendo ya en la organización personal capaz de solucionar los problemas planteados en el manejo del sistema de información. Conforme fue pasando el tiempo los sistemas de información son utilizados en la totalidad de la organización y ya son tenidos en cuenta por parte de la dirección como un elemento fundamental de la empresa y por último son valorados como una fuente de ventaja competitiva sostenible, de tal manera que al elaborar la estrategia general de la compañía se establece la planificación y desarrollo de los sistemas de información como otros de los aspectos clave dentro del proceso directivo.

Debido a la fuerte influencia de los sistemas de información en la administración, muchas empresas han optado por utilizarlos en sus procesos, tal es el caso de ECN Automation, empresa dedicada a la automatización, la cual fue fundada el 16 de abril de 1991 por el ingeniero Arturo Freydig Bernal, director y fundador de la firma.

Desde su fundación, la misión ha sido la de ofrecer soluciones a los procesos de automatización industrial. Se aplican las mejores prácticas implementando el conocimiento adquirido después de llevar a cabo con éxito más de 1,000 proyectos de automatización en diversas industrias. Es una empresa categorizada como grande ya que cuenta con más de 250 empleados y con un giro comercial es de automatización industrial. En la actualidad la empresa cuenta con 17 sucursales, 12 nacionales y 5 sucursales en extranjero.

Dentro de los principales mercados de ECN Automation se encuentran se encuentran las siguientes industrias: Agua, alimentos y bebidas, ciencias de la vida, automotriz, petróleo y gas, generación eléctrica, minería, química, cementos y acero.

## **1.2 Problema de Investigación**

Toda organización necesita contar con instrumentos de gestión administrativa que permitan determinar la situación de la empresa en un momento determinado, verificando si las actividades se están desarrollando conforme a los objetivos, metas y lineamientos establecidos. Siendo el presupuesto un instrumento muy importante al evaluar y controlar las actividades de la organización, el cual permite identificar las



debilidades y riesgos de las acciones para el cumplimiento de los planes fijados previamente, determinando así la existencia de desviaciones y aplicar acciones correctivas.

Una de las herramientas que ayuda a facilitar este trabajo es el uso de las tecnologías de información, ya que nos permiten una mejor organización en los procesos de planeación, organización, dirección y control de un negocio en las diferentes áreas de la empresa, con el propósito de crear oportunidades y mejorar la cadena de valor, la productividad y la competitividad.

ECN Automation está integrada por diferentes áreas de trabajo, una de estas áreas es finanzas la cual genera un presupuesto anual para cada área o micronegocio que conforman la empresa, dicho presupuesto es manejado por el gerente o coordinador del área desde una hoja de cálculo creada en Excel, el cuál tienen que estar monitoreando y realizando los cambios cada que se crea un gasto.

Actualmente se han presentado problemas debido al descontrol de presupuestos, ya que no se cuenta con un registro claro de los gastos por unidad de negocio, generando la falta de flujo de efectivo, deudas a proveedores y poca utilidad para la empresa.

Algunos de los problemas que se presentan por no contar con un sistema de información para llevar el control de presupuestos son:

- Existe un 40% de desfase entre el presupuesto que se planea y el gasto ejercido.
- Falta de flujo de efectivo por gastos no definidos con anticipación.
- Necesidad de nuevos créditos que permitan continuar con el correcto funcionamiento de la empresa.
- Error de cálculos en gastos generales

Considerando lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo ayudaría el uso de los sistemas de información administrativa en el control de presupuestos en empresa de automatización?

### **1.3 Objetivos**

#### 1.3.1 Objetivo general

Proponer el diseño de un sistema de información para mejorar el control de presupuestos y eficientar el proceso administrativo de una empresa de automatización.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual del proceso administrativo en la empresa.
- Proponer un sistema de información administrativo para el control de presupuestos.
- Proponer un plan de trabajo para mejorar el proceso administrativo.

### **1.4 Justificación**

La implementación de sistemas de información en una compañía brinda la posibilidad de obtener grandes ventajas, incrementar la capacidad de organización de la empresa y lograr ser más competitiva, un sistema de información adecuado ofrece una importante satisfacción en los usuarios que lo operan, debido a su facilidad de uso y su constante acceso, que puede resultar en que los empleados logren alcanzar diferentes objetivos cómo lo son los administrativos (Laudon y Laudon, 2012).

La necesidad de la empresa en la que se desarrollar este proyecto es la de aumentar la utilidad a través de una mejora en el control de los presupuestos mediante el uso de sistemas de información administrativos, facilitando y organizando la ejecución de estos, lo cual es el fin de la presente investigación.

Hacer uso de los sistemas de información administrativos para el control de presupuestos puede eficientar todo el proceso, esto influiría directamente en el área administrativa, teniendo un ahorro de tiempo en la elaboración de los presupuestos,

información más clara y precisa de los recursos con los que se cuentan en el momento que se requiera, así como también identificar los desperdicios que se tienen en la empresa para poder eliminarlos y generar una mejor utilidad.

En la mayoría de las empresas, la planeación estratégica y las metas de la organización imponen el curso para la toma de decisiones, lo que ayuda a los empleados y a las unidades empresariales a lograr sus objetivos y metas. Con frecuencia, los sistemas de información también ayudan a resolver problemas, así como a tomar mejores decisiones.

Los beneficios que se pueden obtener con la implementación de sistemas de información en las empresas son las siguientes:

- Control más efectivo en el proceso administrativo de la empresa.
- Integración de las diferentes áreas de la empresa para poder tener una mejor organización de los recursos con los que se cuentan.
- Acceso rápido a la información.
- Disminución de errores, tiempo y recursos.
- Permite realizar comparativas de resultados alcanzados de acuerdo a los objetivos programados.
- Realización de reportes rápidos y precisos de información.
- Generación de informes e indicadores, teniendo la posibilidad de detectar y corregir fallas difíciles de detectar con un sistema manual.
- Aumento de la productividad teniendo menos tiempos de búsqueda y generación de información repetida.
- Reducción de costos.

La importancia de realizar la investigación permitirá a la empresa tener una propuesta de diseño de un sistema de información que le permita mejorar su control de presupuestos.

## **1.5 Limitaciones y delimitaciones**

### 1.5.1 Limitaciones

- Datos financieros, se utilizarán datos estimados o porcentajes proporcionados por ECN Automation.
- Como política de la empresa, no se permite compartir con exactitud algunas cifras, debido a la privacidad de la información de la empresa, de clientes y proveedores.

### 1.5.2 Delimitaciones

- La investigación tiene como base el estudio de la empresa ECN Automation. Específicamente el control de presupuestos.
- El tiempo que se tiene para realizar la investigación será de 2 años, iniciando en agosto de 2019 y culminando en mayo de 2021.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Proceso Administrativo

Un proceso es un conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado, (Roig, 1998).

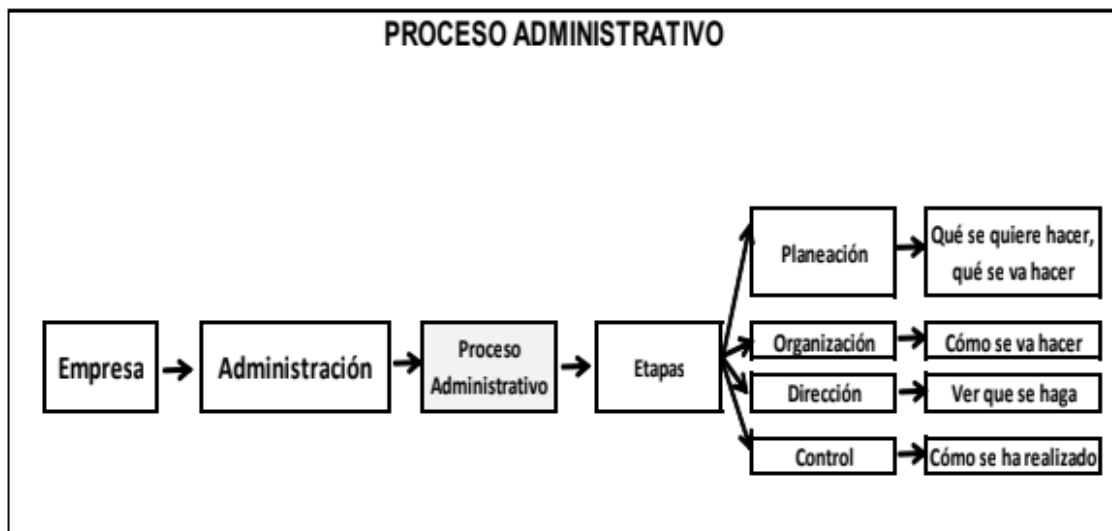
El proceso administrativo es el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral con el propósito de alcanzar los objetivos que se desean (Münch y García, 1982).

Se refiere a todas las etapas de gestión administrativa, orientados a garantizar el cumplimiento de la misión empresarial y al logro de los objetivos propuestos, a través del uso adecuado de los recursos.

De acuerdo con (Münch, 2010), en la administración de cualquier empresa existen dos fases: una estructural, en la que se define la mejor manera de cumplir con los objetivos; y una operacional, en la cual se ejecutan diferentes actividades necesarias para lograr las metas propuestas en la estructuración.

El proceso administrativo busca armonizar los elementos fundamentales de la organización; planeando acciones, organizando las cosas, integrando recursos, ejecutando tareas, ordenando y controlando resultados, procesos y fundamentalmente generando mecanismos de comunicación para dar a conocer sus ideas, (Cano,2017).

Imagen 2.1 Proceso Administrativo



Fuente: Proceso Administrativo (Córdova, 2012)

En la imagen 2.1 se puede observar que el proceso administrativo forma parte del que hacer en una empresa, sus etapas se separan en cuatro: planeación, organización, dirección y control (Córdova, 2012).

Algunas de las principales definiciones de proceso administrativo que se puede encontrar en la literatura son las siguientes:

Tabla 2.1 Proceso Administrativo

Autor	Definición
Henri Fayol (1916)	Dice que el acto de administrar implica planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Estas funciones, a su vez, engloban los elementos de la administración: Planeación, organización, dirección, coordinación y control
Harol Koontz (1955)	Define el proceso administrativo como "Un enfoque operacional generado para desarrollar la ciencia y la teoría con aplicación práctica en la administración".

Autor	Definición
James F. Stoner (1996)	Este pensador dice que el proceso administrativo es el núcleo esencial de la administración.
David R. Hampton (1981)	Proceso gerencial que cuando se ejecutan debidamente, favorece la eficacia y eficiencia de la organización.
Agustín Reyes Ponce (2004)	Su modelo contiene seis elementos, cada uno de los cuales responde a una pregunta concreta: ¿Qué puede hacerse?, ¿qué se va a hacer?, ¿cómo se va hacer?, ¿con qué se va hacer?, ¿se ha hecho?, ¿cómo se ha realizado?

*Fuente: Fundamentos de Administración.*

De acuerdo a las definiciones mencionadas en la tabla 2.1, podemos definir el proceso administrativo como un conjunto de actividades que permiten alcanzar los objetivos y la misión de una organización mediante diferentes etapas, utilizando cada uno de sus recursos de una de forma correcta, rápida y eficaz.

El proceso administrativo puede dividirse en tres o más fases, por ejemplo, Lyndall F. Urwick (1943), divide el proceso administrativo en dos fases, la mecánica y la dinámica de la administración. Siendo la etapa mecánica la parte donde se maneja la teoría, en esta se establece lo que debe hacerse, comprende a la planificación y organización. La parte dinámica es la encargada de poner en práctica lo planeado. En esta etapa, la dirección se encarga de validar que se realicen las tareas, mientras que el control se encargará de la estandarización de los procesos, permitiendo así realizar correcciones y comparaciones.

El proceso administrativo permite a la administración cumplir con su misión, de producir o prestar bienes y servicios. Se ejecuta en diferentes niveles de la empresa, con el fin de realizar la planeación, organización, dirección y control de las actividades a realizar (Córdova, 2012).

En el siguiente cuadro se hace una comparativa de las etapas en las que cada autor divide el proceso administrativo según su criterio.

Tabla 2.2 Variables utilizadas por autores.

AUTORES/ VARIABLES	HENRI FAYOL	HAROLD KOONTZ	GEORGE R. TERRY	JAMES F. STONER	DAVID R. HAMPTON	AGUSTÍN REYES PONCE
<b>PREVISIÓN</b>	<p>"Gobernar es prever".</p> <p>Calcular el porvenir y programarlo.</p> <p>Articular los programas de acción.</p> <p>Instrumento de la previsión</p>					<p>Elemento de la administración en el que con base en las condiciones futura en que habrá de encontrarse, reveladas por una investigación técnica que determinan los principales cursos de acción que permitirán realizar los objetivos de la empresa.</p>
<b>PLANEACIÓN</b>		Selección de misión y objetivos, acciones necesarias para	Determinar los objetivos y los cursos de acción que deben	Proceso para establecer metas y un curso de	Reflexionar sobre la naturaleza fundamental de la organización	Fijar cursos de acción a seguirse, estableciendo principios que los orienten. Fijar la



AUTORES/ VARIABLES	HENRI FAYOL	HAROLD KOONTZ	GEORGE R. TERRY	JAMES F. STONER	DAVID R. HAMPTON	AGUSTÍN REYES PONCE
		cumplirlos. Toma de decisiones. Ejecución de cursos futuros de acción.	tomarse. Terry incluye la previsión en esta etapa.	acción adecuados para alcanzarlas	y decidir cómo situarla o posicionarla en el ambiente. Determinar ambiciones a corto y largo plazo.	secuela de operaciones para realizarlos, determinar tiempos y números necesarios para ello.
<b>ORGANIZACIÓN</b>	Proveer la empresa de todo lo útil para su funcionamiento: herramientas, capital y personal. Organizar es saber construir el cuerpo social	Establecer estructuras de los papeles que los individuos deben desempeñar en la empresa. Asignar tareas necesarias para el cumplimiento	Distribuir el trabajo entre el grupo. Establecer y reconocer la autoridad necesaria.	Proceso para comprender a dos o más personas para que trabajen de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas.	División de la empresa en unidades o departamentos. División de funciones.	Estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, los niveles y actividades de los recursos de una empresa.
<b>INTEGRACIÓN</b>		Comprobar si todo ocurre conforme a los programas adoptados, a las órdenes dadas y a los principios emitidos. Se realizan controles administrativos, financieros,				Obtener y articular los elementos materiales y humanos de la organización y la planeación.

AUTORES/ VARIABLES	HENRI FAYOL	HAROLD KOONTZ	GEORGE R. TERRY	JAMES F. STONER	DAVID R. HAMPTON	AGUSTÍN REYES PONCE
		técnicos, comerciales, de seguridad.				
<b>EJECUCIÓN</b>			Es el análisis del porqué y el cómo se ejecutan las tareas por los miembros del grupo para que se realicen con entusiasmo.			
<b>DIRECCIÓN</b>	Arte de manejar a los hombres. Hacer funcionar el cuerpo social constituido. Conocer los recursos de la empresa. Inspecciones periódicas del cuerpo social.	Influir en los individuos para que contribuyan en favor del cumplimiento de las metas organizacionales y grupales. Liderazgo. Comunicación		Proceso para dirigir e influir en las actividades de los grupos o de una organización entera con respecto a una tarea.	Actividades mediante las cuales el administrador establece el carácter y tono de su organización. Valores, estilo, liderazgo, comunicación, motivación.	Lograr la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones directamente o delegando dicha autoridad, vigilar simultáneamente que se cumplan en forma adecuada las órdenes emitidas.

AUTORES/ VARIABLES	HENRI FAYOL	HAROLD KOONTZ	GEORGE R. TERRY	JAMES F. STONER	DAVID R. HAMPTON	AGUSTÍN REYES PONCE
<b>COORDINACIÓN</b>	Armonizar los actos, hacer que converjan los esfuerzos. Adaptar los medios al objeto. Dar a las cosas y los hechos las proporciones convenientes.					
<b>CONTROL</b>	Comprobar si todo ocurre conforme a los programas adaptados a las órdenes dadas y los principios emitidos. Se realizan controles administrativos, financieros, técnicos, comerciales, de seguridad.	Medir y corregir el desempeño individual y colectivo en la organización. Garantizar que los hechos se apeguen a los planes.	Controlar las actividades para conformarlas con los planes.	Proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las actividades planificadas.	Vigilar los procesos basándose en los objetivos y las normas obtenidos en la planeación. Comparación, evaluación, ajustes.	Lograr la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones directamente o delegando dicha autoridad, vigilar simultáneamente que se cumplan en forma adecuada las órdenes emitidas.

*Fuente:* El proceso administrativo: factor determinante en las mipymes colombianas del siglo XXI.

### 2.1.1 Planeación

La planeación es el inicio del proceso administrativo, el cual consiste en la formulación de pasos para alcanzar los objetivos propuestos y con base a esto la asignación de los recursos que se utilizarán para alcanzar el resultado de una manera eficiente.

La planeación es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro en la visualización y formulación de actividades propuestas que se cree sean necesarias para alcanzar los resultados deseados (Terry, 2011).

Según (Goldstein, 2011), la planeación es el proceso por el cual la dirección o staff directo de una organización prevé el futuro y desarrolla los procedimientos de las operaciones necesarias para alcanzarlo en el futuro.

La planeación consiste en la selección de metas y objetivos, así como las actividades que se requieren para conseguirlo. Implica, también la toma de decisiones, esto significa elegir un plan de acción a futuro entre varias alternativas. Durante el proceso administrativo se analizan la planeación y el control por separado, aunque están directamente relacionados (Blandez, 2014).

Existen diferentes tipos de planes, y se pueden clasificar como: Misiones o propósitos, objetivos o metas, estrategias, políticas, procedimientos, reglas, programas o presupuestos. Al identificar una oportunidad, el administrador se encarga de plantear y establecer objetivos, idear el ambiente presente y futuro, encontrar y evaluar planes de acción alternativos y elegir el plan a seguir. Después, el administrador crea planes de soporte y presupuestos y realiza la coordinación a corto y largo plazo (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012).

a) Misiones o propósitos

La misión o el propósito, identifican las funciones o tareas de una empresa o dependencia, o de cualquiera de sus partes. Todas las operaciones bien organizadas tienen o deberían tener una misión o un propósito.

b) Objetivos o metas

Los objetivos o metas son los fines que se deben cumplir con la ejecución de cada actividad, estos representan el punto final de la planeación; así como también el fin al que se dirige la organización, la dirección y el control.

c) Estrategias

Es la manera en la que se determinan los objetivos básicos a largo plazo de una empresa, la instrumentación de los cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar esos objetivos.

d) Políticas

Las políticas son declaraciones o interpretaciones generales que orientan reflexiones para la toma de decisiones. Las políticas definen un área dentro de la cual debe tomarse una decisión y aseguran que ésta sea consistente con un objetivo y contribuya a su logro. Ayudan a resolver problemas antes de que se vuelvan serios.

e) Procedimientos

Son planes que establecen un método de actuación necesario para soportar actividades futuras; son secuencias cronológicas de acciones requeridas.

f) Reglas

Las reglas establecen las acciones específicas necesarias, o su ausencia, para evitar que existan desviaciones. Las reglas se diferencian de las políticas en que estas últimas tienen el propósito de orientar la toma de decisiones al establecer áreas donde los gerentes pueden usar su discreción, en tanto que las primeras no permiten discreción en su aplicación.

#### g) Programas

Complejos de metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, pasos a seguir, recursos a emplear y otros elementos necesarios para realizar un curso de acción determinado.

#### h) Presupuesto

Un presupuesto es, en términos numéricos, el informe de los resultados esperados. El presupuesto es necesario para el control, pero no puede servir como estándar práctico de control a menos que repercuta en los planes.

La planeación supone la selección de proyectos y objetivos, así como las acciones para lograrlos. Los objetivos son el punto final hacia el que se dirigen las actividades; y para determinar si se han logrado deben poder verificarse, si es posible, al final del periodo. Los objetivos tienen un arreglo jerárquico que parte de las misiones o propósitos corporativos y va hasta las metas individuales. La mejor forma en que los gerentes pueden determinar la cantidad de objetivos a establecer para sí en términos realistas es mediante el análisis de la naturaleza de su puesto, y de cuánto pueden hacer ellos y cuánto pueden delegar. En cualquier caso, los gerentes deben conocer la importancia relativa de cada una de sus metas (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012).

Para (Blandez, 2014), la planeación se divide en las etapas siguientes:

1. Establecer metas para determinar las prioridades de la empresa.
2. Definir la situación actual y determinar los recursos con los que se cuenta.
3. Identificación de los apoyos y obstáculos que presentan las metas para identificar los aspectos que ayudan o impiden lograr los objetivos.
4. Crear un plan para alcanzar las metas propuestas y así evaluar las posibilidades de conseguirlas y las herramientas que se deban emplear para lograrlas.

Imagen 2.1.1 Proceso de Planeación



Fuente: Administración, gestión organizacional y proceso administrativo (Münch, 2010).

### 2.1.2 Organización

La palabra organización proviene del griego organon que significa instrumento. La organización es un grupo de personas con una meta en común, unidos por un conjunto de relaciones de responsabilidad y autoridad. Una de las principales responsabilidades de la administración es organizar todos los recursos con los que cuenta la empresa (Luna, 2014).

La organización es el acto de disponer y coordinar los recursos disponibles, funciona mediante normas y bases que se han definido para cumplir metas propuestas durante la planeación, es un sistema de actividades conscientemente coordinadas formado por dos o más personas; la cooperación entre ellas es esencial para la existencia de la organización, esta sólo existe cuando hay personas capaces de comunicarse y que están dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común (Münch y García, 2009).

Algunos otros autores proponen los siguientes conceptos:

Agustín Reyes Ponce: "Organización es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y

humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados”.

Issac Guzmán V: “Organización es la coordinación de las actividades de todos los individuos que integran una empresa con el propósito de obtener el máximo de aprovechamiento posible de elementos materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines que la propia empresa persigue”

Koontz-O’ Donnell-Weihrich: “La organización consiste en la identificación y clasificación de las actividades requeridas, la agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos, la asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de capacidad necesaria para supervisarlos y la estipulación de coordinación horizontal y vertical en la estructura organizacional”.

De acuerdo con las definiciones anteriores se puede decir que la organización son las reglas, cargos y comportamientos que deben seguir los colaboradores de una empresa, con el propósito de coordinar todos los recursos de la empresa para alcanzar los objetivos definidos durante la etapa de la planeación.

El propósito de la organización es simplificar el trabajo, coordinar y optimizar funciones y recursos. Es decir, lograr que el funcionamiento de la empresa sea sencillo y que los procesos fluyan de manera adecuada para quienes trabajan en ella, así como para la atención y satisfacción de los clientes, (Münch, 2010).

En esta etapa se definen las áreas funcionales, las estructuras, los procesos, sistemas y jerarquías para lograr los objetivos de la empresa, así como los sistemas y procedimientos para efectuar el trabajo.



Imagen 2.1.2 Etapas de la Organización



*Fuente: Administración, gestión organizacional y proceso administrativo (Münch, 2010).*

La organización tiene varias ventajas como lo son las siguientes:

- Reduce los costos e incrementa la productividad.
- Reduce o elimina la duplicidad.
- Establece la arquitectura de la empresa.
- Simplifica el trabajo.

Según la revista Dialnet, se deben considerar los siguientes elementos como parte fundamental de la organización:

- Estructura: Establecer un marco de trabajo para un grupo social en específico, en el cual se asignan las funciones, jerarquías y actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Sistematización: Coordinación de manera racional de las actividades y recursos de la empresa, con el fin de ejercer un trabajo eficiente.

- Agrupación y asignación de actividades y responsabilidades: Organizar implica la necesidad de agrupar, dividir, y asignar funciones, con el fin de crear especializaciones.
- Jerarquía: La estructura de la organización, crea la necesidad de establecer niveles de autoridad y responsabilidades dentro de la empresa.
- Simplificación de funciones: Establecer métodos más sencillos para realizar el trabajo de la mejor manera posible.

De acuerdo con (Blandez, 2014), las etapas para una buena organización consisten en determinar los siguientes puntos:

- Los objetivos de la organización
- Las áreas básicas de la administración
- La descripción de cada uno de los puestos
- El perfil del personal
- El número de plazas para cada uno de los puestos.

Según (Münch, 2010), existen diferentes herramientas y técnicas de organización que se utilizan de acuerdo a las necesidades de cada empresa. A continuación, se describen las principales:

### 1. Organigramas

Se utilizan para representar de manera gráfica las áreas funcionales de la empresa, delimitando responsabilidades y jerarquías.

### 2. Manuales

De acuerdo a su contenido, pueden ser de políticas, departamentales, organizacionales, de procedimientos, específicos, de técnicas y de puestos.

### 3. Diagramas de procesos

Los diagramas de procesos o flujogramas son la representación gráfica del conjunto de actividades para realizar una función; los cuales permiten la simplificación del trabajo, la mejora de procesos y eliminar demoras y tiempos ociosos.

#### 4. Cuadro de distribución del trabajo o actividades

Sirve para analizar las actividades que se realizan en un departamento o en un área con la finalidad de mejorar la distribución de cargas de trabajo.

#### 5. Análisis de puestos

El análisis de puestos es una técnica donde se clasifican las labores que se desempeñan en una unidad de trabajo específica e impersonal (puesto), así como las características, conocimientos y aptitudes, que debe poseer el personal que lo desempeña.

##### 2.1.3 Dirección

La dirección es la tercera fase del proceso administrativo, pero se considera la primera fase dinámica en la práctica administrativa. Según Reyes Ponce (2007), la dirección es la ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional que se ha diseñado. Se le ha dado una gran importancia a esta etapa del proceso, algunos la llaman comando, otros la denominan ejecución o implementación. En fin, las denominaciones son válidas siempre y cuando signifique toda aquella acción de realizar las cosas a través de otros. La dirección es la primera fase que tiene que ver directa y solamente con el elemento humano, es aquí donde el administrador tiene que manifestar sus habilidades de relaciones personales con sus subordinados.

La dirección es el aspecto interpersonal de la administración por medio del cual los subordinados pueden comprender y contribuir con efectividad y eficiencia al logro de los objetivos de la empresa (Koontz, 2008).

Dirigir una empresa implica un gran compromiso, además de tener autoridad es necesario contar con habilidades de comunicación, integración de equipos de trabajo, motivación y supervisión. Cuando una empresa no dirigida correctamente, no se logra la optimización de recursos y esto puede traer consecuencias graves dentro de la organización, (Cano, 2017).

La dirección también es conocida como la etapa de ejecución o liderazgo, comprende la influencia del administrador en la realización de los planes, mediante la comunicación, la supervisión y la motivación.

Los principios de la función de la dirección de acuerdo con (Cano, 2017), son los siguientes:

- Armonía de intereses: la dirección será eficiente en tanto se encamine hacia el logro de los objetivos generales de la organización.
- La impersonalidad del mando: El ejercicio del mando debe evidenciar que la responsabilidad de dirigir a otros es producto de la necesidad de moderar los esfuerzos de sus colaboradores y no como resultado exclusivo de su personalidad. En la dirección no se deben involucrar situaciones personales. No abusar del mando.
- Principio de la vía jerárquica: Se refiere al seguimiento del conducto regular en la transmisión de órdenes. Hacerlo de otra forma, genera duplicidad en el mando.
- Principio de la resolución de conflictos: Un conflicto es el enfrentamiento de intereses opuestos. Cuando en la empresa aparece un conflicto o dilema, es necesario orientarlo hacia la conciliación de las partes, ya que de no atender (solucionarse) provocaría intentos fallidos en una eficaz dirección.
- Principio de aprovechamiento del conflicto: El conflicto puede convertirse en un instrumento positivo y aprovechable cuando obliga e induce a la mente al encuentro de la mejor solución, que será aquella que concilie los intereses encontrados.

Según (Münch, 2010), la dirección comprende una serie de elementos como la toma de decisiones, la motivación y el liderazgo.

- Toma de decisiones

La toma de decisiones es el proceso sistemático y racional a través del cual se selecciona entre varias alternativas el curso de acción óptimo.

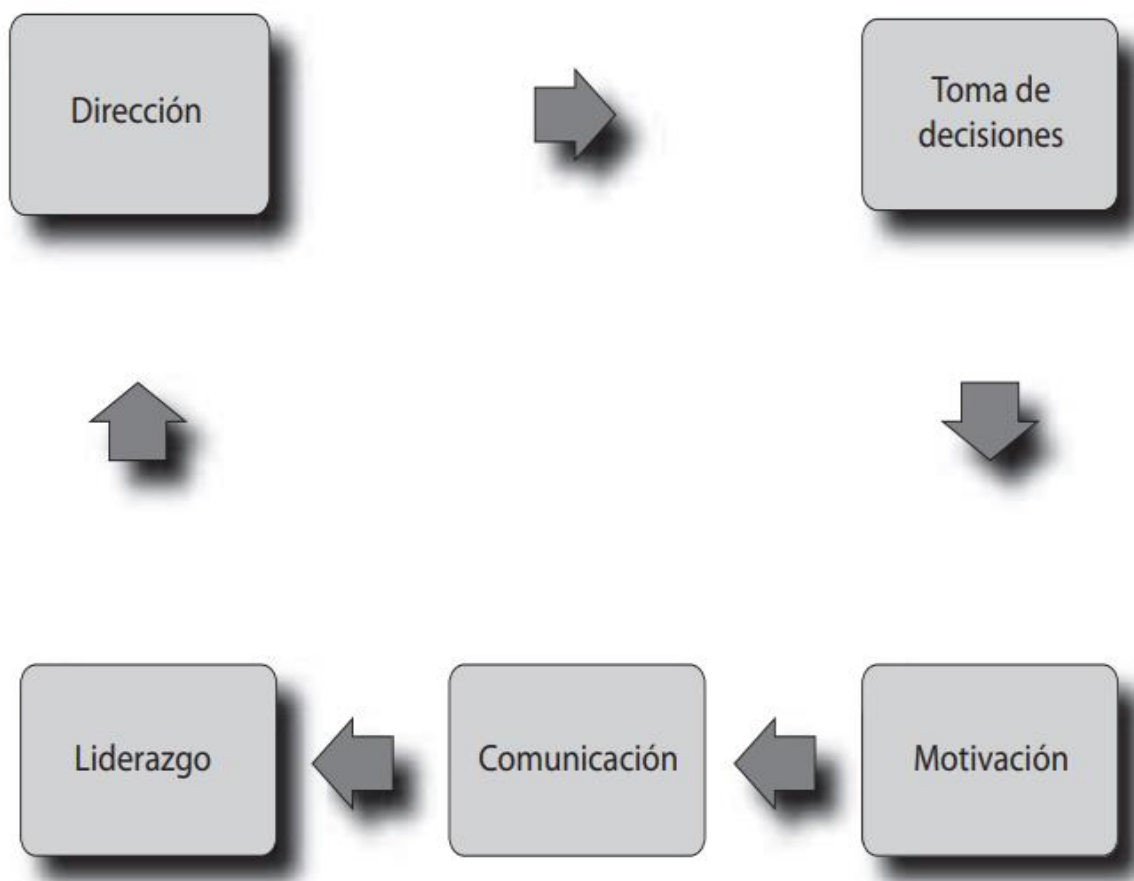
- Motivación

Es una de las labores más importantes de la dirección y la vez la más compleja, por medio de ésta se logra que los empleados ejecuten su trabajo con responsabilidad y agrado.

- Liderazgo

Es la capacidad que posee una persona para influir y guiar a sus seguidores hacia la consecución de la visión.

Imagen 2.1.3 Proceso de Dirección



Fuente: Administración, gestión organizacional y proceso administrativo (Münch, 2010).

Mediante la toma de decisiones se elige la mejor alternativa para lograr los objetivos de la organización. A través de la comunicación se trasmite y recibe la información necesaria para ejecutar las decisiones, planes y actividades. Con la

motivación se obtienen comportamientos, actitudes y conductas de para trabajar eficientemente y de acuerdo con los objetivos de la empresa. Por último, el liderazgo se utiliza para influir, guiar o dirigir a un grupo de personas hacia el logro de la misión de la empresa. El liderazgo incluye el poder, la autoridad, la supervisión, la delegación y el mando, (Münch, 2010).

#### 2.1.4 Control

El control permite comparar el desempeño real con lo planeado, con el fin de determinar variaciones. Después, se analizan las variaciones y se obtienen las causas que no se cumpliera con lo esperado, una vez detectadas las causas, se analizan y se regresa al plan de acción, (Blandez, 2014).

En Administración el concepto de control ha ido evolucionando a través del tiempo, siendo Henry Fayol el primer autor que utilizó el término como verificación de los aspectos operativos. Exponiendo que el control consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlas e impedir que se produzcan nuevamente.

El control es la fase del proceso administrativo a través de la cual se establecen los estándares para medir los resultados obtenidos con el fin de corregir desviaciones, prevenirlas y mejorar continuamente el desempeño de la empresa (Münch, 2010).

El principal objetivo del control es que todo se ejecutó de la manera que fue planeado y organizado, según lo que se haya ordenado, para poder identificar y corregir errores para poder evitar su repetición. Es una de las fases más importantes en el proceso administrativo ya que en este se identifican las irregularidades para que todo se haga de acuerdo a la planeación.

De acuerdo con (Münch, 2010), el proceso del control está dividido en cuatro etapas:

1. Establecimiento de estándares e Indicadores

El control implica verificar que los resultados estén de acuerdo con lo planeado, para lo cual se requiere establecer indicadores o unidades de medición de resultados.

2. Medición y detección de desviaciones

Consiste en medir la ejecución y los resultados mediante la aplicación de unidades de medida, definidas de acuerdo con los estándares establecidos, con la finalidad de detectar desviaciones. Para llevar a cabo esta función se utilizan primordialmente los sistemas de información, por tanto, la efectividad de la medición dependerá directamente de la fiabilidad y exactitud de la información, misma que debe ser oportuna, confiable, válida, que mida realmente el fenómeno que intenta medir con unidades de medida apropiadas, y fluida.

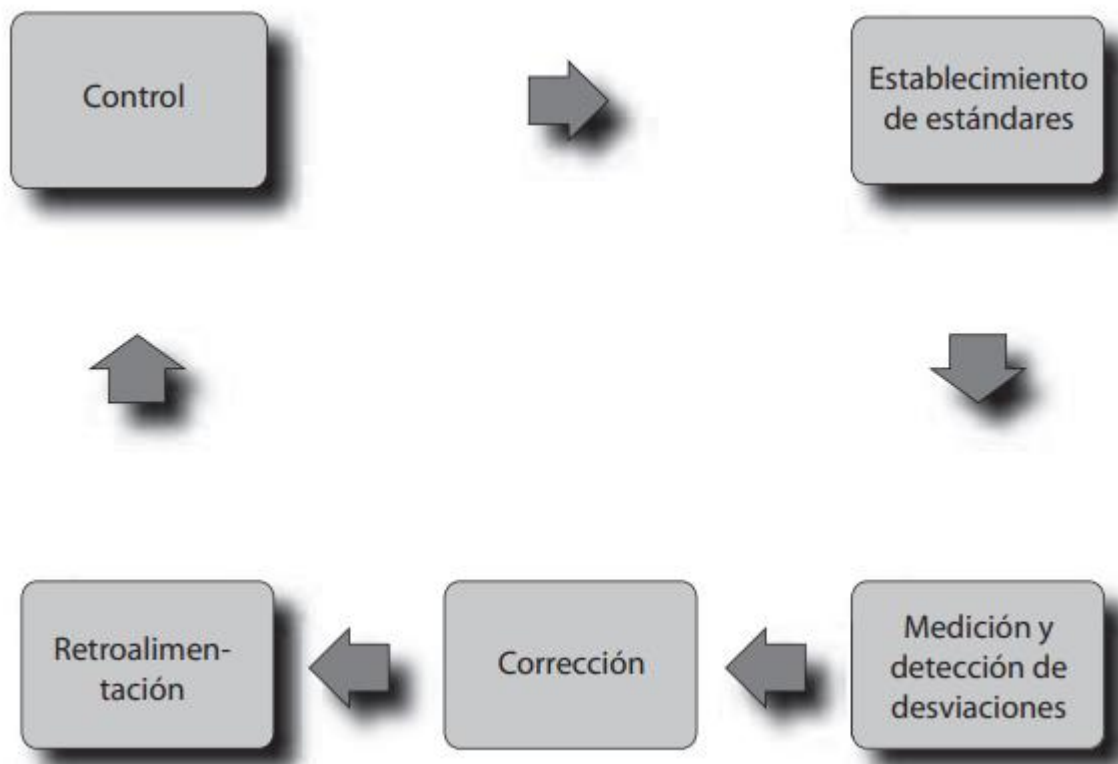
3. Corrección

Antes de iniciar la acción correctiva, es de vital importancia reconocer si la desviación es un síntoma o una causa, con la finalidad de que las medidas establecidas resuelvan el problema.

4. Retroalimentación

A través de la retroalimentación se informa de los resultados y las medidas correctivas que se aplicaron. De la calidad de la información dependerá el grado y rapidez con que se retroalimente el sistema.

Imagen 2.1.4 Proceso de Control



*Fuente: Administración, gestión organizacional y proceso administrativo (Münch, 2010).*

El control de las operaciones, como cualquier otro caso de control gerencial, requiere establecer criterios de desempeño, mediciones frente a ellos y acciones para corregir las desviaciones indeseables; así se puede controlar la producción, la calidad del producto y los niveles de confiabilidad, los niveles de inventarios y el desempeño de la fuerza de trabajo, y para lograrlo se han desarrollado varias herramientas y técnicas (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012).

Para (Münch, 2010), todas las herramientas o técnicas de planeación son técnicas de control. A partir del momento en que se determina un objetivo se establece un control ya que un objetivo es un estándar. Por lo tanto, un adecuado control depende de una eficiente planeación y viceversa.

Dentro de las técnicas de control destacan, por su mayor representatividad, los sistemas de información.



Las técnicas de control se aplican en todas las áreas funcionales de la empresa. Una de las grandes ventajas de los sistemas de control es que permiten, en los diferentes niveles y áreas administrativas de la empresa, evaluar las ejecuciones, tanto a nivel genérico como específico, a fin de determinar la acción correctiva necesaria.

## **2.2 Presupuestos**

La palabra presupuesto se compone de dos raíces latinas: Pre, que significa antes de, y Supuesto, hecho. Por lo tanto, presupuesto significa antes de lo hecho. El presupuesto es la técnica de planeación y predeterminación de cifras sobre bases estadísticas y apreciaciones de hechos y fenómenos aleatorios. Estimación programada, en forma sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo, en un periodo determinado (Del Río González, 2009).

Según Muñiz (2009), El presupuesto es una herramienta de planificación que, de una forma determinada, integra y coordina las áreas, actividades, departamentos y responsables de una organización, y que expresa en términos monetarios los ingresos, gastos y recursos que se generan en un período determinado para cumplir con los objetivos fijados en la estrategia. Su finalidad principal es expresar lo que se quiere alcanzar en el futuro mediante los objetivos fijados de forma monetaria, apoyan la planificación y ayudan a cuantificar los objetivos de forma que se puedan trasladar y comunicar a los diferentes responsables.

El concepto de presupuesto se ha definido por diferentes autores, algunos de los conceptos son los siguientes:

Terry y Franklin: “El presupuesto es un plan de ingresos, de egresos, o de ambos, de dinero, personal, artículos comprados, asuntos de ventas, o de cualquier otra entidad que el gerente crea que al determinar el futuro curso de acción ayudará en los esfuerzos administrativos”.

Guillermo Gómez Ceja: “El presupuesto se considera como un plan de acción financiera para un programa que cubre un periodo definido”.

John J. W. “Es un cálculo inteligentemente preparado de las condiciones futuras. Este cálculo tiene que incluir los ingresos, los costos probables y los gastos”.

Joaquín Rodríguez Valencia: “Es una manifestación financiera de los ingresos y gastos estimados. Correspondiente a un periodo determinado”.

Rosenberg en su diccionario de Administración y Finanzas, al decir que un presupuesto “es un resumen sistemático de las previsiones de los gastos proyectados y de las estimaciones de los ingresos previstos para cubrir dichos gastos”

Otro concepto es el del autor James Stoner el cual define dicho término como “Un estado cuantitativo formal de los recursos asignados para las actividades proyectadas para plazos de tiempo estipulados”

Los objetivos del presupuesto son de previsión, planeación, organización, coordinación o integración, dirección y control; es decir, comprenden o están en todas las etapas del proceso administrativo.

El presupuesto en sí, es un plan esencialmente numérico que se anticipa a las operaciones que se pretenden llevar a cabo; aunque la obtención de resultados razonables, dependerán de la información, básicamente estadística que se posea en el momento de efectuar la estimación, ya que además de los datos históricos, es necesario enterarse de todo aquello que se pretende realizar, y que afecte de algún modo lo que se planea, para que con base a las experiencias anteriores, pueden proyectarse los posibles resultados a futuro. Entre los métodos más usuales para conseguirlo, están las tendencias y el de las correlaciones (Del Río González, 2009).

Este concepto ha estado implícito en las tareas humanas desde su inicio hasta la actualidad, siendo uno de sus principales objetivos la supervivencia; a partir de ese propósito, los pobladores aprovechaban y aseguraban la producción de alimentos para prevenir la hambruna en tiempos de escasez y así es como garantizaban su

supervivencia. Seguramente no tenían ni la menor idea que hacían estimaciones para pronosticar posibles eventos futuros.

La función de los buenos presupuestos en la administración de un negocio se comprende mejor cuando estos se relacionan con los fundamentos de la administración misma, o sea, como parte de las funciones administrativas: planeación, organización, coordinación, dirección y control. La planeación y el control como funciones de la gestión administrativa se materializan en el proceso de elaboración de un presupuesto. Además, la organización, la coordinación y la dirección permiten asignar recursos y poner en marcha los planes con el fin de alcanzar los objetivos. El control presupuestario es el medio de mantener el plan de operaciones dentro de los límites preestablecidos. Mediante él se comparan los resultados reales frente a los presupuestos, se determina las variaciones y se suministran a la administración elementos de juicio para la aplicación de acciones correctivas (Burbano, 2005).

### 2.2.1 Clasificación del presupuesto

#### Clasificación del presupuesto

Los presupuestos pueden clasificarse desde varios puntos de vista. El orden de prioridades que se les dé depende de las necesidades del usuario. Burbano (2005) los clasifica de la siguiente manera:

#### a) Según su flexibilidad

- Rígidos, estáticos, fijos o asignados

Por lo general se elaboran para un solo nivel de actividad en la que no se quiere o no se puede reajustar el costo inicialmente acordado. Una vez alcanzado éste, no se permiten los ajustes requeridos por las variaciones que sucedan.

De este modo se efectúa un control anticipado, sin considerar el comportamiento económico, cultural, político, demográfico, o jurídico de la región donde actúa la empresa. Esta forma de control anticipado dio origen al presupuesto que tradicionalmente utiliza el sector público.

- Flexibles o variables

Los presupuestos flexibles o variables se elaboran para diferentes niveles de actividad y pueden adaptarse a las circunstancias que surjan en cualquier momento. Muestran los ingresos, costos y gastos ajustados al tamaño de operaciones manufactureras o comerciales. Tienen amplia aplicación en el campo de la presupuestación de los costos, gastos indirectos de fabricación, administrativos y ventas.

b) Según el periodo que cubren

- Corto plazo

Se planifican para cumplir el ciclo de operaciones de un año.

- Largo plazo

En este campo se ubican los planes de desarrollo del Estado y de las grandes empresas. En el caso de los planes del gobierno el horizonte de planeamiento consulta el periodo presidencial establecido por normas constitucionales en cada país. Los lineamientos generales de cada plan suelen sustentarse en consideraciones económicas, como generación de empleo, creación de infraestructura, lucha contra la inflación, difusión de los servicios de seguridad social, fomento del ahorro, fortalecimiento del mercado de capitales, capitalización del sistema financiero o, como ha ocurrido recientemente, apertura mutua de los mercados internacionales.

Cumplido el primero año, será necesario revisar el plan a largo plazo y, con base en las experiencias, adicionar un nuevo año a ese plan, formular planes detallados para el segundo año y cuantificarlos por medio del presupuesto.

c) Según el campo de aplicabilidad en la empresa

- De operación o económicos.

Incluyen la presupuestación de todas las actividades para el periodo siguiente al cual se elabora y cuyo contenido a menudo se resume en un estado de pérdidas y ganancias proyectado.

Entre éstos podrían incluirse:

- \* Ventas – Ingresos operacionales
- \* Producción
- \* Compras
- \* Uso de materiales
- \* Mano de obra
- \* Gastos operacionales

- Financieros

Incluyen el cálculo y/o rubros que inciden fundamentalmente en el balance. Conviene en este caso destacar el de caja o tesorería y el de capital, también conocido como de erogaciones capitalizables.

- \* Presupuesto de tesorería

Se formula con las estimaciones de fondos disponibles en caja, bancos y valores de fácil realización. También se denomina presupuesto de caja o de efectivo porque consolida las diversas transacciones relacionadas con la entrada de fondos (ventas al contado, recuperación de cartera, ingresos financieros, redención de inversiones temporales o dividendos reconocidos por la intervención del capital social de otras empresas) o con la salida de fondos líquidos ocasionada por la congelación de deudas, amortización de créditos o proveedores o pago de nómina, impuestos o dividendos.

Se formula por periodos cortos: meses o trimestres. Es importante porque mediante él se programan las necesidades de fondos líquidos de la empresa. Cuando las disponibilidades monetarias no cubran las exigencias de desembolsos previstos, la gerencia acudirá a créditos o a liquidar activos. En caso contrario, será conveniente evaluar la destinación externa de los recursos sobrantes y evitar su ociosidad.

- \* Presupuesto de erogaciones capitalizables

Controla las diferentes inversiones en activos fijos. Contendrá el importe de las inversiones en adquisición de terrenos, construcción o ampliación de edificios y compra de maquinaria y equipos. Sirve para evaluar alternativas de inversión posibles y conocer el monto de los fondos requeridos y su disponibilidad en el tiempo.

Terminadas las obras será necesario comparar las estimaciones con sus valores reales. Las tendencias inflacionarias deberán incorporarse en los pronósticos de este tipo de inversiones. Además, se recomienda ser cuidadoso al estimar los costos, tener en cuenta que no es viable aplicar un índice universal de incremento de precios a todo tipo de activos fijos y, por tanto, es necesario incorporar coeficientes de inflación específicos atribuibles a la inversión de terrenos, construcciones y bienes tecnológicos.

d) Según el sector en el cual se utilicen

- Público

Los presupuestos del sector público cuantifican los recursos que requieren los gastos de funcionamiento, la inversión y el servicio de la deuda pública de los organismos y las entidades oficiales. Al efectuar los estimativos presupuestales se contemplan variables como la remuneración de los funcionarios que laboran en instituciones del gobierno, los gastos de funcionamiento de las entidades estatales, la inversión en proyectos de apoyo a la iniciativa privada, la realización de obras de interés social y la amortización de compromisos ante la banca internacional.

- Privado

Los utilizan las empresas privadas como base de planificación de las actividades organizacionales.

- Tercer sector

Una organización del tercer sector es una asociación u organización sin ánimo de lucro constituida para prestar un servicio que mejora o mantiene la calidad de vida de la sociedad; está conformada por un grupo de personas que aportan

trabajo voluntario para liderar y orientar la entidad; no busca el lucro personal de ninguno de sus miembros, socios o fundadores y tiene un carácter no gubernamental.

### 2.2.2 Etapas del presupuesto

Una vez que la empresa requiere implementar un sistema de presupuesto como herramienta de planeación y control, según Burbano (2005), se deben considerar las siguientes etapas:

#### 1. Preiniciación

En esta etapa, se realiza la evaluación de los resultados obtenidos en vigencias anteriores, se analizan las tendencias de los principales indicadores empleados para calificar la gestión gerencial, se evalúan los ambientales no controlados por la dirección y se estudia el comportamiento de la empresa. Este diagnóstico permite tener los fundamentos del planteamiento estratégico y táctico, de manera que se pueda ser objetivo en la toma de decisiones en los siguientes campos:

- Selección de las estrategias competitivas: liderazgo en costos y/o diferenciación.
- Selección de las opciones de crecimientos: intensivo, integrado o diversificado.

Se realiza la selección de objetivos generales y específicos, se asignan los recursos y se establecen las estrategias y políticas que contribuirán con el logro de las metas propuestas. Una vez que quedan establecidos estos puntos, se dan a conocer al personal administrativo y operativo.

#### 2. Elaboración del presupuesto

Con base a los planes aprobados para cada nivel funcional por parte de la gerencia, se ingresa en la etapa durante la cual estos planes adquieren dimensión monetaria en términos presupuestales. Entonces, se procede según las pautas detalladas a continuación.

- En el campo de las ventas, su valor dependerá de las perspectivas de los volúmenes a comercializar previstos y de los precios. Para garantizar el alcance de los objetivos mercantiles, se tomarán decisiones inherentes a los medios de distribución, los canales promocionales y la política crediticia.
- En el área de producción, se programarán las cantidades a fabricar o ensamblar, según los estimativos de ventas y las políticas sobre inventarios de productos terminados.
- Las compras se calculan en términos cuantitativos y monetarios, con base en los programas de producción y en las políticas que regulan los niveles de inventarios de materias primas, insumos o componentes.
- La jefatura de relaciones industriales o de recursos humanos, debe preparar el presupuesto de la nómina en todos los órdenes administrativos y operativos.
- Los proyectos de inversión demandan un tratamiento especial para la cuantificación de recursos. El cómputo de las exigencias financieras pertinentes a los estudios de prefactibilidad o de factibilidad, o a la ejecución misma de los proyectos, se puede asignar a una instancia de la empresa a la que se le otorgue el liderazgo, a la oficina de planeación, o a empresas consultoras contratadas.
- Es competencia de los encargados de la función presupuestal reunir la información de la operación normal y de los programas que ameriten inversiones adicionales. El presupuesto consolidado se entrega a la gerencia o presidencia con los comentarios y las recomendaciones pertinentes. Analizado el presupuesto y discutida su conveniencia financiera, se procede a ajustarlo, aprobarlo, publicarlo y difundirlo.

### 3. Ejecución

La ejecución consiste en poner los planes en marcha, con la intención de alcanzar los objetivos propuestos. En esta etapa, el director de presupuestos tiene la responsabilidad de prestar colaboración a las jefaturas, con el fin de asegurar el logro de los objetivos que se consagraron en los planes. Igualmente, debe presentar



informes de ejecución periódicos, de acuerdo con las necesidades de cada área y con sus metas propuestas.

#### 4. Control

En el presupuesto se incorpora en la etapa de control, en la cual, mediante el monitoreo, seguimiento y acompañamiento en tiempo real, se puede determinar hasta qué punto puede marchar la empresa con el presupuesto como patrón de medida. De esta forma, mediante el ejercicio cotidiano del control, se comparan los pronósticos con la realidad.

Entre las actividades más importantes para realizar en esta etapa, se detallan las siguientes.

- i. Preparar informes de ejecución del presupuesto, por áreas y acumulados, que comparen numérica y porcentualmente lo real y lo presupuestado. Cuando la comparación se aplique a proyectos de inversión, además de aspectos monetarios, deben incluirse otros como el avance de las obras, en tiempo y en compras expresadas en unidades, ya que los contratos suscritos constituyen la base del control.
- ii. Analizar y explicar las razones de las desviaciones ocurridas entre lo previsto y lo ocurrido.
- iii. Implementar correctivos o modificar el presupuesto cuando sea necesario, como ocurre.

#### 5. Evaluación.

Al finalizar el período para el cual se elaboró el presupuesto, se prepara un informe crítico de los resultados obtenidos que contendrá no sólo las variaciones sino el comportamiento de todas y cada una de las funciones y actividades empresariales. Es necesario analizar las fallas en cada una de las etapas iniciales y reconocer los logros. Esta retroalimentación es muy importante para las áreas, así serán conscientes de su desempeño y podrán tomar las medidas necesarias.

### **2.3 Sistemas de Información**

Existen varias definiciones para los sistemas de información, y cabe mencionar algunas que han sido modificadas o adaptadas con las nuevas tecnologías. Se pueden citar las siguientes:

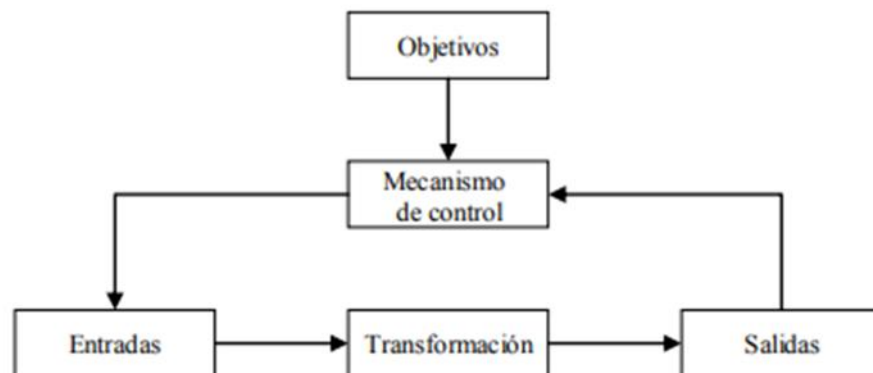
Un sistema de información, es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen: el equipo computacional, el recurso humano, los datos y/o información, los programas (Cohen,1998).

Un sistema de información es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control en la organización (Henry, 1989).

Conjunto de componentes interrelacionados que capturan, almacenan, procesan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión en una institución (Laudon K, 2002).

Como se mencionó en las definiciones anteriores los sistemas de información utilizan como materia prima datos, los cuales son almacenados y procesados para obtener información, los recursos acceden al sistema a través de los elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación. Este proceso es controlado por el mecanismo de control con el fin de lograr el objetivo establecido. Una vez se ha llevado a cabo la transformación de los datos, el resultado sale del sistema a través de los elementos de salida.

Imagen 2.3 Modelo general de un sistema.



Fuente: Modelo general de un sistema. (Fernández, 2006)

El componente datos representa la información necesaria para conseguir alcanzar las funciones básicas y los objetivos de un sistema de información. Es interesante, y necesario, considerar a los datos como la materia prima con la que trabajará el sistema.

Si el componente datos proporciona la materia prima para alcanzar los objetivos de un sistema de información, el componente procesos muestra cómo deben ser tratados los datos que hay en el sistema.

El objetivo de los sistemas de información es entender y analizar cómo ocurre el impacto de la adopción de las tecnologías de información en los procesos de decisión gerenciales y administrativos de las empresas.

El objetivo de los sistemas de información es entender y analizar cómo ocurre el impacto de la adopción de las tecnologías de información en los procesos de decisión gerenciales y administrativos de las empresas.

### 2.3.1 Aplicación de los sistemas de información en la administración

Los sistemas de información gerencial ofrecen información real y completa a los gerentes sobre la situación en que se encuentra la organización en lo que respecta a

la planeación, control y operacionalización de todas las actividades que en esta se realizan, con el propósito de tomar decisiones acertadas que ayuden a cumplir los objetivos propuestos por la organización. La parte administrativa de una organización está muy relacionada con los Sistemas de información Gerencial, debido a las estrategias y resoluciones que va a utilizar la organización al momento de llevar a cabo la toma de decisiones (Marrufo, 2013).

Cuentan con elementos o componentes que en unión pueden generar todo lo que los distintos niveles de la organización requieren para la toma de decisiones, entre ellos el software que comprende el sistema o parte lógica que almacenara la información, el hardware que comprende la parte física como por ejemplo las computadoras (Andreu, Ricart y Valor, 1991).

Laudon y Laudon (2000), considera a los sistemas de información de gran utilidad para apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control; también pueden ayudar a los administradores y al personal a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear nuevos productos. Los sistemas de información mejoran la efectividad en la administración y forman parte de la estrategia de un negocio.

Un sistema de información permite a una organización obtener mejores resultados. La empresa se beneficiaría de una reducción de costos en la elaboración del producto, reducción de costos en la comunicación entre las diferentes áreas de la empresa, mejor coordinación entre los diferentes niveles jerárquicos de la empresa, una mejor conectividad con proveedores y clientes, rápida adaptación a las necesidades del consumidor, disminución del tiempo de entrega del producto, etc. De este modo se reforzaría la posible estrategia seguida por la empresa.

Meyer y Boone (1990), consideran que los sistemas de información juegan un papel primordial en los procesos de control y toma de decisiones en las organizaciones, y por tanto representan herramientas de suma importancia en los procesos gerenciales. Afirman, que actualmente las organizaciones líderes están ganando batallas competitivas mediante el empleo de sistemas de información.

Los progresos en la tecnología de la información permiten, actualmente a toda empresa por muy pequeña que sea, a implantar un sistema de información organizacional. Efectivamente durante los últimos años, un número creciente de pequeñas y medianas empresas se han dado a la tarea de revisar y en muchos casos implantar sistemas de información en sus procesos administrativos y operacionales, empezando generalmente por aplicaciones de tipo contable, como las cuentas por cobrar, la nómina y el libro mayor general (Rosales,1996).

Se puede concluir que un sistema de información es una herramienta que permite a las organizaciones tener un mejor control de la información y un rápido acceso a esta, ayudando con esto a eficientar los procesos en las empresas, al brindarles informes más claros y precisos debido al manejo de grandes cantidades de datos.

### 2.3.2 Modelos de desarrollo de software.

Un modelo de proceso de software como una representación simplificada de un proceso de software, representada desde una perspectiva específica. Por su naturaleza los modelos son simplificados, por lo tanto, un modelo de procesos del software es una abstracción de un proceso real (Sommerville, 2005).

Algunos de los modelos más conocidos son:

1. Prototipo.
2. Desarrollo basado en componentes.
3. Desarrollo en espiral.
4. Modelo RAD (Rapid Application Development).
5. Modelo en cascada.

Prototipo. Su objetivo es entender los requisitos del usuario y trabajar para mejorar la calidad de los mismos. Este modelo inicia con la recolección de requerimientos del cliente, con base en estos se define el conjunto de objetivos para el software, se

identifican los requisitos conocidos y con base en estos se desarrolla rápidamente un prototipo o maqueta que posteriormente evalúa el cliente utilizándolo y ayudando a refinar de nuevo los requisitos del software a desarrollar; este proceso se seguirá repitiendo hasta que el cliente quede satisfecho con el desarrollo del software (Salazar y Aguirre, 2011).

Desarrollo basado en componentes. Este enfoque está basado en la reutilización de código, se busca un código similar al que se necesita realizar, se modifica lo necesario para adecuarlo y se incorpora en el sistema (Sommerville, 2005).

Desarrollo en espiral. Este modelo se representa como una espiral, cada ciclo de la espiral representa una fase del proceso de software, así el ciclo más interno podría referirse a la viabilidad del sistema, el siguiente ciclo la definición de requerimientos, el siguiente el diseño del sistema y así sucesivamente (Sommerville, 2005).

Modelo RAD (Rapid Application Development). Desarrollo rápido de aplicaciones, es un modelo de proceso de desarrollo de software relativamente corto. Se utiliza la construcción de software basada en componentes, utilizando herramientas de software que permitan de forma ágil y efectiva realizar una aplicación con altos estándares de calidad (Salazar y Aguirre, 2011).

Modelo en cascada. Las actividades fundamentales del proceso de desarrollo de software se llevan a cabo como fases separadas y consecutivas. Estas actividades son: especificación (análisis y definición de requerimientos), implantación (diseño, codificación, validación) y mantenimiento (Cervantes y Gómez, 2015).

### 2.3.3 Sistemas de administración financiera existentes

Los sistemas de cómputo de administración financiera se pueden utilizar para automatizar las complejas actividades relacionadas con el manejo de finanzas de una empresa.

Un ERP (Enterprise Resource Planning) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, funciona como un sistema integrado, con el propósito de tener brindar un eficiente manejo de información que permita la toma de decisiones y minimizar los costes.

Algunos autores lo definen de la siguiente manera:

Davenport (2000), "Un sistema ERP es un paquete de software comercial que promete la integración de toda la información que fluye a través de la empresa: financiera y contable, recursos humanos, cadena de suministro y cliente".

M.A. Rashid (2002), "Es un método para una planificación efectiva y un control de todos los recursos necesarios para producir, enviar y contabilizar los pedidos realizados por los clientes en una empresa de producción, distribución o servicios".

Laudon y Laudon (2004), "Los sistemas ERP son sistemas de información que integran los procesos clave del negocio de forma que la información fluya libremente entre las diferentes partes de la empresa, mejorando la coordinación, la eficacia y el proceso de toma de decisiones".

Nah (2001), "Un ERP es un sistema de información que permite a la organización gestionar sus recursos de forma eficiente y eficaz. Ofreciendo una solución total e integrada, que cubre las necesidades de procesamiento de la información que fluye a lo largo de la organización. Soportando una visión orientada a los procesos de las organizaciones".

El blog Emagister propone a los siguientes ERP como las más utilizadas en México:

SAP. Es uno de los sistemas con mayor número de funciones. Por este motivo, puede llevar más tiempo ponerlo en práctica.

Oracle. Inicialmente era una empresa de software para bases de datos y a partir de ahí, fue evolucionando hacia el ERP. No obstante, han aprovechado esta experiencia en bases de datos para establecerse como la competencia de SAP.

NetSuite. Está dirigido a pequeñas y medianas empresas fundamentalmente, ya que está diseñado para adaptarse a las necesidades de los negocios en crecimiento. Este ERP integra la gestión de inventarios, la gestión de ingresos, la gestión de pedidos y la facturación, entre otras actividades.

Microsoft Dynamics GP. Se trata de un sistema de contabilidad financiera dirigida a PYMES. Su gama de funciones se ha ido ampliando para ser cada vez más coherente con una planificación de recursos empresariales completa.

Epicor. Está dirigido a cubrir las necesidades precisas de empresas medianas y grandes de los sectores de la manufactura, distribución, venta al por menor y servicios. Se trata de un paquete integrado con características y funcionalidades completas. De esta forma, es posible manejar las relaciones con clientes, la contabilidad del negocio, la administración de proyectos, los inventarios, el capital humano, y muchos otros.

Es importante tener presente que no existe un Enterprise Resource Planning perfecto para una empresa en cuestión. Por otra parte, además de los sistemas mencionados, existen otros tantos ERP disponibles para las empresas.



### 3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Alcance

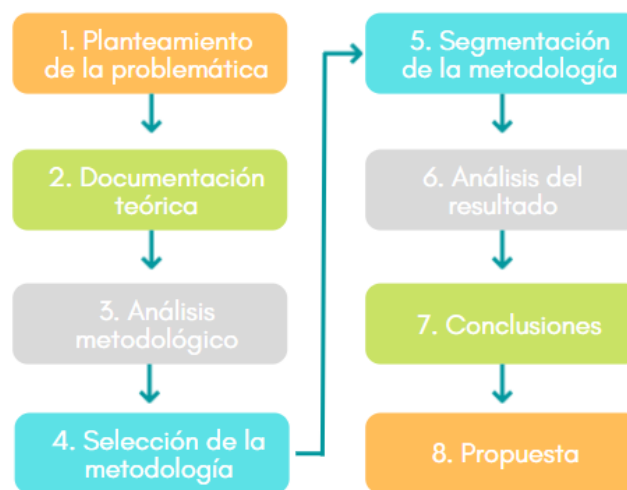
La investigación se inicia como descriptiva, ya que es necesario conocer las características, clasificación y el proceso del control de presupuestos, así como también el tipo de sistemas de información que se utilizan en la administración para poder conocer los requerimientos en el diseño e implementación del sistema.

Al final el tipo de alcance será correlacional, puesto que se busca conocer los beneficios de la utilización de sistemas de información administrativos en el control de presupuestos.

#### 3.2 Tipo de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el modelo de investigación que se utilizará es el cuantitativo, debido a que se busca la relación que existe entre las variables para considerar el efecto que tiene una sobre la otra, al obtener la recolección de datos para probar la hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de probar las teorías.

Imagen 3.1 Proceso de la investigación



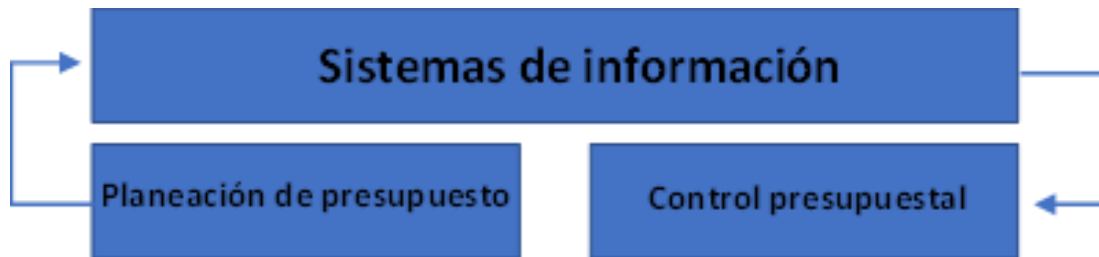
Fuente: Elaboración propia basada en Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Las variables que se utilizarán en este estudio son:

- Variable independiente: Sistemas de información administrativos
- Variable Dependiente: Control de presupuestos

Al llevar a cabo la correlación de las dos variables, se podrá determinar el impacto que tiene el uso de sistemas de información administrativa en el control de presupuestos.

*Imagen 3.2 Modelo de investigación*



*Fuente: Elaboración propia*

### 3.3 Modelo de investigación

El diseño de la investigación se desarrollará de manera “No experimental-Transversal”, puesto que se realizará en un periodo de tiempo específico y lo que se pretende es conocer la relación entre las dos variables.

De acuerdo a las variables que se utilizarán en la investigación el proceso se divide en dos partes:

- Modelo de sistema
- Proceso administrativo

#### 3.3.1 Modelo del sistema de información

Las tecnologías de la información permiten a las empresas y organizaciones que puedan recibir información en el momento en que se produce y realizar el respectivo ajuste para la administración de esta, al utilizar de una manera eficiente los recursos que le proporciona las nuevas tecnologías de información, las empresas

pueden incrementar su productividad, y de esta manera generar un aumento en sus ventajas competitivas.

Existen diversas metodologías en la Industria del Software las cuales permiten a las organizaciones optar por aquella que más les convenga al momento de desarrollar un nuevo producto, ya sea propia, tradicional o ágil (Gharaibeh, 2009). Para la presente investigación se utilizará la metodología clásica conocida como Cascada o Ciclo de Vida.

Este modelo tradicional de gestión tiene sus orígenes en industrias que nada tenían que ver con software, como la fabricación y construcción, donde surgió por necesidad. La metodología fue implementada por primera vez en 1970 por Winston W. Royce y, rápidamente, se empezó a adaptar a una gran variedad de industrias debido a su secuencia lógica y facilidad de implementación.

*Imagen 3.3 Proceso del Sistema*



*Elaboración propia basada en Royce, 1970*

El Modelo Cascada original de (Royce, 1970) contenía los siguientes elementos:

- \* Análisis de requisitos del sistema y del software.

A partir de consultas con los usuarios, se analiza qué servicios, restricciones y metas del sistema existen. Se detallan y se utilizan como base de la que partir.

- \* Diseño.

Se establece la arquitectura completa del sistema y, a grandes rasgos, se describen las partes que deben formar el producto o servicio final.

- \* Implementación y testing de unidades.

Se ejecuta el software como un conjunto o unidad de programas para verificar que cada unidad cumpla con su especificación.

- \* Integración y testing del sistema

Cada una de las partes del software que forman el producto final se integran y prueban como un sistema completo para asegurar que cumple con todos los requisitos. Tras esta etapa, el producto o servicio se entrega al cliente.

- \* Mantenimiento. Suele tratarse de la fase más larga del ciclo de desarrollo.

Se instala el sistema y se pone en marcha. A partir de este punto, el desarrollo se centra en la corrección de errores no descubiertos en las etapas anteriores, en mejorar el sistema y adaptar sus servicios si aparecen nuevos requerimientos.

En la presente investigación se adecua el modelo de la manera siguiente:

- Identificación de la problemática

Revisar las necesidades con el área financiera para evaluar las problemáticas actuales al ejercer el proceso de presupuesto anual en cada una de las áreas de la empresa.

- Levantamiento de requerimientos

- 1) Identificar y estudiar cada una de las etapas del presupuesto determinando las personas implicadas, qué funciones desempeñan, y cuál información fluye dentro de dichos procesos.
- 2) Propuesta de un proceso ideal mediante el cual se puede llevar a cabo un presupuesto de manera fluida.
- 3) Definir los requisitos que el Sistema de Información deberá cubrir asignándoles prioridades a cada uno de ellos.

- Planeación de tiempos

Elaborar un cronograma estimando fechas de inicio y de fin de cada subproyecto, teniendo en cuenta la disposición de los usuarios.

- Revisión y aprobación
  - 1) Elaborar un resumen que simplifique todos los resultados de esta etapa.
  - 2) Presentar dicho plan al área financiera y recoger alternativas de mejoras, analizando su posible incorporación al plan.
  - 3) Presentar la propuesta final y esperar aprobación. Luego, se informa los resultados a todo el personal que se vean afectados por el proyecto.

- Diseño de sistema

Elaborar la propuesta del diseño del sistema de acuerdo a la funcionalidad y alternativas de mejora propuestas por los usuarios.

### 3.3.2 Modelo del Proceso administrativo

En términos generales, se puede decir, que un presupuesto es una herramienta de planificación, coordinación y control de funciones que presenta en términos cuantitativos las actividades que en el futuro se realizarán en una empresa, con la finalidad de utilizar de una manera más productiva sus recursos, para que pueda alcanzar sus metas.

Imagen 3.4 Etapas de elaboración de un presupuesto

Fechas/Actividades	ELABORAR UN PLAN OPERATIVO MAESTRO	PROYECTAR LAS VENTAS	ESTRUCTURAR EL PRESUPUESTO DE MANERA GENERAL	PLANIFICAR REVISIONES PERIÓDICAS	ACTUAR, REPLICAR O CORREGIR
Septiembre	* Metas Financieras * Análisis del año anterior * Determinar límite de gastos				
Octubre		* Pronosticar ventas * Revisión de datos históricos			
Noviembre			* Mapeo de áreas y responsables de presupuestos * Creación de presupuesto específicos por áreas * Análisis presupuestos vs real del año en curso * Ajustes de presupuestos en el área financiera * Retroalimentación a responsables de plantillas presupuestos * Presupuestos vs metas de venta * Elaboración de presupuesto general		
Diciembre				Creación de plan de revisión	
Año en curso					Corrección de posibles errores

Fuente: elaboración propia basado en proceso interno de la empresa

Para elaborar un presupuesto se divide en cinco etapas, mismas que se describen a continuación:

1. Elaborar un plan operativo maestro

En esta etapa se evalúan los resultados obtenidos en los años anteriores, analizando las tendencias de los principales indicadores como lo son: ventas, costos, precios de las acciones en el mercado, márgenes de utilidad, rentabilidad, participación en el mercado, etc., se efectúa la evaluación de los factores ambientales no controlados por la dirección y se estudia el comportamiento de la empresa. Todo esto con el fin de poder establecer las

metas financieras del año que está por iniciar, teniendo en mente los objetivos, las estrategias y las políticas propuestas por la gerencia.

## 2. Proyectar ventas

En las organizaciones dedicadas a actividades comerciales, lo que mayormente se ejecuta son las proyecciones de ventas. Por tal motivo, Ruedas y Laguna (2014) afirman que tales pronósticos de ventas deben ser claros y precisos, puesto que, de existir irregularidades en ellos, las organizaciones podrían tener consecuencias negativas irreversibles.

En base a las proyecciones de ventas, los valores destinados a costos operacionales incrementan o disminuyen proporcionalmente, lo cual deriva en la alteración y ajuste de los presupuestos empresariales, el presupuesto se ajusta a la necesidad de la organización.

## 3. Estructurar el presupuesto de manera general

Una vez que la empresa cuenta con un plan operativo maestro y la proyección de ventas creada por el área gerencial se comienza a estructurar el presupuesto de una manera general llevando a cabo los siguientes pasos:

- Mapeo de áreas y responsables de generar el presupuesto.  
Consta en la identificación de las áreas por las cuales está conformada la empresa, así como los líderes de cada una de ellas.
- Creación de presupuesto específico por áreas  
De acuerdo a las necesidades del área, el líder o responsable creará el presupuesto que se pretende ejecutar durante el siguiente año, teniendo en cuenta de los gastos que se tuvieron durante años anteriores.
- Análisis del presupuesto vs año en curso  
Una vez que se tiene elaborado el presupuesto del área se hace una revisión del presupuesto ejecutado en el año en curso para poder realizar comparaciones y hacer posibles ajustes.

- Ajustes de presupuesto en el área financiera  
El área financiera realiza los ajustes necesarios en el presupuesto de acuerdo a los resultados obtenidos en el paso anterior.
- Retroalimentación a responsables de plantillas de presupuestos  
Una vez ajustadas las plantillas de los presupuestos específicos por área se da a conocer a cada una de los encargados los ajustes que fueron requeridos.
- Presupuesto vs Metas de ventas  
Se realiza una comparativa del total de presupuestos por áreas y las metas de venta que se tienen de manera anual, teniendo en cuenta el porcentaje de utilidad que se desea obtener y los gastos necesarios para la operación.
- Elaboración de presupuesto general  
Se realizan los ajustes necesarios en los presupuestos y se integran en uno general.

#### 4. Planificar revisiones periódicas

El siguiente paso consiste en crear un plan de revisiones periódicas al presupuesto para poder identificar posibles errores y poder realizar ajustes para que se pueda cumplir el presupuesto general.

#### 5. Actuar replicar o corregir.

De acuerdo a los resultados obtenidos de las revisiones de la ejecución del presupuesto se realizan ajustes ya sea para replicar lo que se ha hecho bien o para corregir los puntos que no se han ejecutado de acuerdo a lo presupuestado.



### **3.4 Instrumentos de medición /recolección de datos**

Existen diferentes instrumentos para recopilar información que se utilizan según el propósito. La recolección de datos es un paso importante en el proceso de investigación y para elegirlo se debe tener en cuenta el tipo de dato que se va a tomar (Cuantitativo o cualitativo). En la presente investigación se utilizaron dos herramientas para la recolección de datos:

- Entrevistas
- Encuesta
- Reuniones de trabajo informativas

#### **3.4.1 Entrevistas**

Una entrevista es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador, pero tendrá un esquema flexible no estándar Corbetta (2007). Son una herramienta principalmente para la recolección de datos cualitativos y son populares como instrumentos para recopilar información, las interacciones que se generan en una entrevista pueden presentarse de forma estructurada o semiestructurada para generar ideas y conceptos.

Temas tratados en entrevista:

- Manual de elaboración de presupuestos
- Proceso para fijar metas de ventas
- Proceso de depreciación

#### **3.4.2 Encuesta**

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones con las que se obtiene información de un número considerable de personas con el fin de conocer diferentes opiniones de las personas, así como la información con la que cuentan Grasso (2016).

Imagen 3.4.1 Formato de entrevista a gerentes

The image shows a digital survey form with a light purple background. At the top, there is a header box with the title 'Presupuesto' and a sub-label 'Descripción del formulario'. Below this, there are two question boxes. The first question asks if costs and expenses are planned in advance and controlled. The second question asks if the annual budget is taken into account when making a purchase. Both questions have four radio button options: 'Siempre', 'Casi siempre', 'Algunas veces', and 'Nunca'.

**Presupuesto**  
Descripción del formulario

1. - ¿Los costos y gastos de su área son planificados de manera anticipada y se controla su cumplimiento? \*

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

2. - Al realizar un gasto ¿Se toma en cuenta el presupuesto anual establecido? \*

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.3 Reuniones de trabajo informativas

Se realiza con el fin de facilitar o captar información. También pueden tener como objetivos intercambiar información. Este tipo de reuniones son de las más frecuentes. Se trata de compartir información importante sobre un tema en particular.

### 3.5 Población y muestra

La población la componen todos los gerentes y coordinadores de área que realizan el presupuesto anual y llevan a cabo su ejecución en la empresa ECN Automation.

La muestra se tomó con información obtenida del presupuesto del año 2020 y el gasto que se tuvo durante el año 2019 según los datos registrados

## 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1 Resultados de los presupuestos

A continuación, se muestran los resultados obtenidos y procesados por medio del paquete informático Excel, en donde se observa y da seguimiento a los presupuestos de manera comparativa del año 2020 respecto al gasto del 2019.

Las siguientes tablas se conforman por el mes, la zona de la empresa, el presupuesto mensual, el gasto mensual y el porcentaje de cumplimiento del presupuesto.

Mes/Zona	Enero		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 172,679.58	\$ 84,961.03	49.20%
Centro	\$ 4,907.75	\$ 7,182.42	146.35%
CORP	\$ 1,222,604.10	\$ 856,557.20	70.06%
DCU	\$ 216,502.88	\$ 213,936.17	98.81%
LAGUNA	\$ 141,683.61	\$ 103,696.46	73.19%
MTY	\$ 510,146.50	\$ 198,218.69	38.86%
NOE	\$ 379,588.35	\$ 383,244.80	100.96%
OCC	\$ 228,520.68	\$ 183,066.75	80.11%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,876,633.45</b>	<b>\$ 2,050,148.38</b>	<b>71.27%</b>

Tabla 4.1.1 Presupuesto y gasto mes de enero

Mes/Zona	Febrero		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 160,796.83	\$ 109,905.56	68.35%
Centro	\$ 5,807.75	\$ 14,568.83	250.85%
CORP	\$ 1,699,725.40	\$ 1,174,059.09	69.07%
DCU	\$ 214,744.78	\$ 237,091.60	110.41%
LAGUNA	\$ 144,083.61	\$ 111,893.49	77.66%
MTY	\$ 337,686.12	\$ 260,713.95	77.21%
NOE	\$ 296,640.43	\$ 324,704.31	109.46%
OCC	\$ 246,630.20	\$ 192,154.97	77.91%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3,106,115.12</b>	<b>\$ 2,425,091.80</b>	<b>78.07%</b>

Tabla 4.1.2 Presupuesto y gasto mes de febrero

Mes/Zona	Noviembre		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 205,596.83	\$ 186,863.34	90.89%
Centro	\$ 4,907.75	\$ 17,902.37	364.78%
CORP	\$ 1,342,558.59	\$ 1,486,628.12	110.73%
DCU	\$ 187,789.78	\$ 184,201.69	98.09%
LAGUNA	\$ 144,083.61	\$ 175,215.81	121.61%
MTY	\$ 337,686.12	\$ 448,291.12	132.75%
NOE	\$ 310,901.70	\$ 439,721.86	141.43%
OCC	\$ 239,686.20	\$ 316,820.72	132.18%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,773,210.58</b>	<b>\$ 3,255,645.03</b>	<b>117.40%</b>

Tabla 4.1.3 Presupuesto y gasto mes de noviembre

Mes/Zona	Diciembre		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 178,096.83	\$ 173,191.54	97.25%
Centro	\$ 4,907.75	\$ 18,173.13	370.29%
CORP	\$ 975,586.89	\$ 2,497,968.27	256.05%
DCU	\$ 185,079.78	\$ 195,191.68	105.46%
LAGUNA	\$ 144,083.61	\$ 209,890.34	145.67%
MTY	\$ 346,536.12	\$ 490,319.36	141.49%
NOE	\$ 294,412.01	\$ 375,895.57	127.68%
OCC	\$ 268,130.20	\$ 294,574.92	109.86%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,396,833.19</b>	<b>\$ 4,255,204.81</b>	<b>177.53%</b>

Tabla 4.1.4 Presupuesto y gasto mes de diciembre

Mes/Zona	Anual		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 2,229,441.21	\$ 1,500,301.09	67.29%
Centro	\$ 60,793.00	\$ 186,803.22	307.28%
CORP	\$ 17,649,071.97	\$ 17,123,449.63	97.02%
DCU	\$ 2,376,240.46	\$ 2,555,531.86	107.55%
LAGUNA	\$ 1,726,606.32	\$ 1,800,196.61	104.26%
MTY	\$ 4,342,583.36	\$ 3,735,309.40	86.02%
NOE	\$ 4,099,230.73	\$ 4,979,833.66	121.48%
OCC	\$ 3,038,032.88	\$ 3,226,691.92	106.21%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 35,521,999.93</b>	<b>\$ 35,127,402.25</b>	<b>98.89%</b>

Tabla 4.1.5 Presupuesto y gasto anual

Mes/Zona	Enero		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 100,301.79	\$ 131,017.52	130.62%
Centro		\$ 16,824.00	
CORP	\$ 615,347.43	\$ 957,365.13	155.58%
DCU	\$ 74,624.39	\$ 103,310.49	138.44%
LAG	\$ 101,707.80	\$ 147,002.62	144.53%
MTY	\$ 206,093.75	\$ 330,807.85	160.51%
NOE	\$ 193,127.05	\$ 373,629.03	193.46%
OCC	\$ 173,859.41	\$ 249,375.98	143.44%
VL		\$ 452.23	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,465,061.62</b>	<b>\$ 2,309,784.85</b>	<b>156.66%</b>

Tabla 4.1.6 Presupuesto y gasto mes de enero

Mes/Zona	Febrero		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 110,301.79	\$ 158,206.89	143.43%
Centro		\$ 15,098.80	
CORP	\$ 658,872.43	\$ 1,086,335.18	164.88%
DCU	\$ 120,824.39	\$ 130,452.99	107.97%
LAG	\$ 91,607.80	\$ 157,643.75	172.09%
MTY	\$ 242,093.75	\$ 324,437.56	134.01%
NOE	\$ 237,493.72	\$ 257,773.96	108.54%
OCC	\$ 207,659.41	\$ 231,278.15	111.37%
VL		\$ 394.42	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,668,853.29</b>	<b>\$ 2,361,621.70</b>	<b>140.51%</b>

Tabla 4.1.7 Presupuesto y gasto mes de febrero

Mes/Zona	Noviembre		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 141,432.00	\$ 233,821.23	165.32%
Centro		\$ 9,463.83	
CORP	\$ 1,393,421.06	\$ 1,868,459.32	134.09%
DCU	\$ 124,753.44	\$ 191,113.28	153.19%
LAG	\$ 112,667.13	\$ 188,469.44	167.28%
MTY	\$ 224,473.75	\$ 523,472.25	233.20%
NOE	\$ 252,945.14	\$ 331,496.20	131.05%
OCC	\$ 242,409.16	\$ 245,502.67	101.28%
QRO		8921.42	
VL		\$ 170.62	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,492,101.68</b>	<b>\$ 3,600,890.26</b>	<b>143.49%</b>

Tabla 4.1.8 Presupuesto y gasto mes de noviembre

Mes/Zona	Diciembre		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 153,932.47	\$ 196,951.43	127.95%
Centro		\$ 11,229.03	
CORP	\$ 808,470.69	\$ 1,974,070.37	244.17%
DCU	\$ 142,553.44	\$ 183,309.48	128.59%
LAG	\$ 112,667.13	\$ 177,255.82	157.33%
MTY	\$ 261,873.75	\$ 459,750.36	175.56%
NOE	\$ 318,964.77	\$ 358,314.27	112.34%
OCC	\$ 339,409.16	\$ 332,886.43	98.08%
QRO		11591.63	
VL		\$ 5,955.22	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,137,871.41</b>	<b>\$ 3,711,314.04</b>	<b>172.60%</b>

Tabla 4.1.9 Presupuesto y gasto mes de diciembre

Mes/Zona	Anual		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajío	\$ 1,638,313.63	\$ 2,386,451.28	145.67%
Centro		\$ 189,444.79	
CORP	\$ 9,944,604.41	\$ 17,885,577.13	179.85%
DCU	\$ 1,376,680.13	\$ 1,981,574.72	143.94%
LAG	\$ 1,262,144.58	\$ 2,396,014.21	189.84%
MTY	\$ 2,912,045.00	\$ 5,155,816.87	177.05%
NOE	\$ 3,111,542.12	\$ 3,934,052.41	126.43%
OCC	\$ 2,890,292.92	\$ 3,622,805.86	125.34%
QRO		\$ 20,513.05	
VL		\$ 9,867.35	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 23,135,622.79</b>	<b>\$ 37,582,117.67</b>	<b>161.44%</b>

Tabla 4.1.10 Presupuesto y gasto anual 2021

Se realizó un análisis de los gastos ejercidos comparado con lo presupuesto al inicio del año utilizando el programa Microsoft Excel, el cual permite realizar comparaciones y cálculos y así poder obtener un análisis e interpretar los resultados encontrados.

Con el fin de recabar información para el presente trabajo de investigación, se procedió a realizar una entrevista directa con el contralor de la empresa, además se recolectó información de diferentes tablas de Excel que se utilizan para reportes informativos de los gastos ejecutados en el transcurso del año.

En las tablas 4.1.1 a la 4.1.5 se pueden observar los gastos ejercidos durante el año 2019 y el presupuesto planificado para el año 2020, teniendo en cuenta que en dicho año se presentó la pandemia y los gastos se redujeron significativamente. También se puede observar que al inicio del año los gastos son menores, ya que se comienza el año tomando en cuenta el presupuesto que se asignó para esos meses, pero conforme va transcurriendo el año se van agregando gastos que no se contemplaban lo cual hace que el gasto se eleve y se rebase el presupuesto.

En el siguiente conjunto de tablas de la 4.1.6 a la 4.1.10 se pueden observar los presupuestos y gastos generados en el mismo periodo de fechas en el año 2021, en este caso el presupuesto es superado por mucho, además se agregaron nuevas zonas

con un presupuesto infinito debido a que no se tienen registros anteriores de gastos en dichas zonas y esto hace que el gasto general del año rebase en un mayor porcentaje el presupuesto general.

#### **4.2 Resultados de requerimientos para sistema de información**

La presente investigación se realizó con el fin de proponer el diseño de un sistema de información para mejorar el control de presupuestos, los sistemas de información son utilizados para la integración de datos acerca de todas las áreas, funciones y actividades de la empresa, entre las que se encuentran bases de datos, reportes, informes, estadísticas, proyecciones, análisis del entorno, entre otros.

Los sistemas de información comprenden todos aquellos medios a través de los cuales se procesan los datos e informes relativos al funcionamiento de todas y cada una de las actividades de la organización.

En la empresa ECN Automation la herramienta que se utiliza para realizar el presupuesto por área son plantillas elaboradas en Excel, las cuales están divididas en diferentes columnas de acuerdo a la plantilla que se quiera generar.

Existen tres diferentes modelos de plantillas de acuerdo al tipo de gasto que se requiera:

- Egresos – Gastos
- Inversiones
- Contrataciones











## **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

En la planificación estratégica del proceso administrativo se determinan los objetivos a largo plazo que pretende alcanzar la organización, por lo general los planes a largo plazo se realizan de manera anual, dentro de estos planes se encuentra el presupuesto, el cual es una herramienta fundamental para el control de la gestión de la organización.

El uso de la herramienta de Excel como un sistema de información para la planificación y control de los presupuestos, permite ordenar la información recabada entre cada uno de los líderes que elaboran presupuestos, sin embargo, en el momento de analizar y usar los datos para la optimización de los procesos internos de la organización, este sistema presenta muchas limitaciones, como lo es el peso del archivo una vez que se recopilan todas las plantillas de presupuestos de los líderes y se genera una plantilla general.

Los sistemas de información son uno de los aspectos estratégicos claves para el buen hacer de la empresa. Para esto es necesario que la organización esté consciente de su utilidad, tanto por parte de la alta dirección, la cual ha de tenerlos en cuenta a la hora de realizar el proceso de planificación estratégica de la empresa, como por parte de los distintos usuarios de la empresa.

### **5.2 Recomendaciones**

De acuerdo a los resultados obtenidos durante la presente investigación se hacen las siguientes recomendaciones:

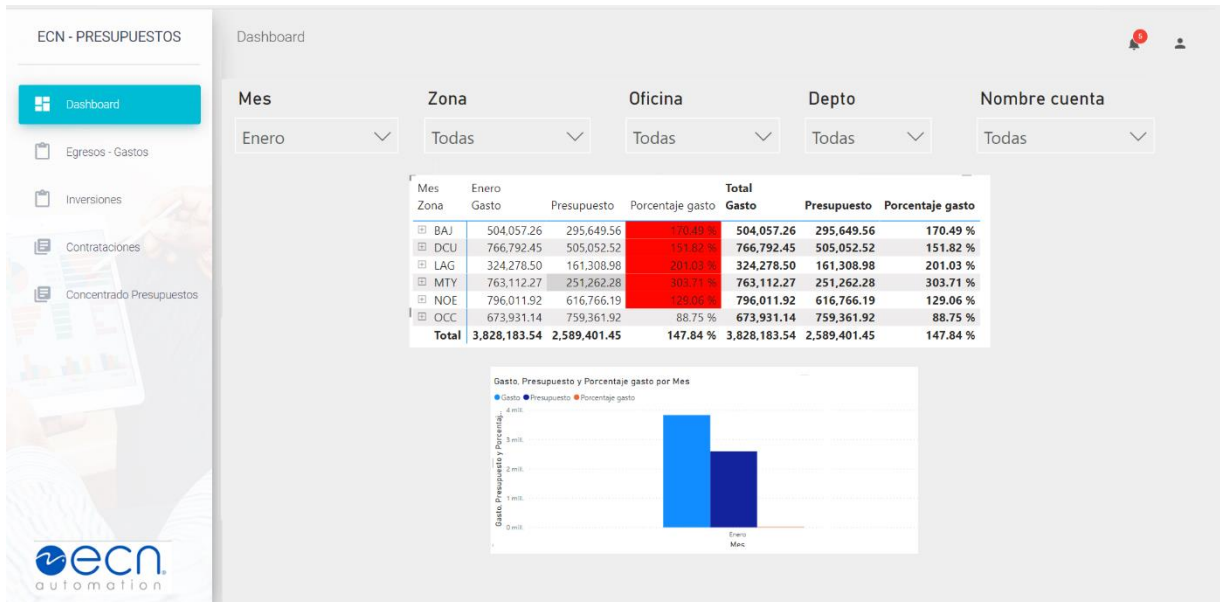
1. Crear un informe con los gastos generales de la empresa con el fin de conocer los gastos e inversiones de la empresa.
2. Revisión de los gastos de cada una de las áreas que crean un presupuesto, con el fin de conocer las necesidades que presentan cada una de ellas y en el

momento de generar el presupuesto sea en base a los históricos de gastos anteriores, así como a las nuevas herramientas en las que se desee invertir.

3. División de los gastos fijos y los variables para poder eliminar los gastos que no son necesarios para subsistir.
4. Generar reuniones del área financiera con cada una de las personas que generan un presupuesto para poder revisar si los gastos son factibles y si son aplicados al área en cuestión.
5. Realizar un balance al final de cada mes con el fin de conocer si de acuerdo a los ingresos se está teniendo una utilidad o hay endeudamiento.
6. Identificar las deudas y los plazos de pagos para evitar problemas en las entregas de herramientas y materiales necesarios para continuar con la operación de la empresa.
7. Emplear un sistema de información que permita planear y controlar el manejo del presupuesto, optimizando los datos haciendo más fácil la toma de decisiones, teniendo acceso en todo momento.

Para el sistema de información a emplear se proponen las siguientes vistas para llevar a cabo para el control de los presupuestos.

Imagen 5.2.1 Dashboard Presupuestos



En la imagen 5.2.1 se representa la vista Dashboard Presupuestos, la cual cuenta con los siguientes elementos:

- Filtro mes. - El filtro se utilizará para desglosar la tabla y la imagen de un mes en específico o todos los meses juntos dependiendo de la cantidad de información que se desee ver.
- Filtro zona. - Filtra cada una de las áreas con las que cuenta la empresa, dependiendo del departamento al que se tenga acceso, puede estar presente en una o más zonas.
- Filtro oficina. - Filtra cada una de las oficinas, que de igual manera que la zona, dependiendo del tipo de departamento puede estar presente en una o más oficinas.
- Filtro departamento. – Este filtro se encuentra seleccionado de manera predeterminada de acuerdo al departamento de la persona que haya ingresado al sistema, sin embargo, si la persona pertenece al departamento de finanzas puede filtrar por departamento para obtener información de acuerdo a los gastos de cada uno de los departamentos.
- Filtro nombre de la cuenta. - Este filtro se utilizará de manera informativa para obtener reportes de acuerdo al tipo de gasto y poder revisar las cuentas en las que se tienen mayores o menores gastos y las zonas, oficinas y departamentos que ejecutan cada tipo de gasto en menor o mayor cantidad.
- Tabla valores. – La tabla indica el gasto presupuestado y el gasto ejercido de acuerdo a cada uno de los filtros, así como un porcentaje de dicho gasto.
- Gráfica de valores. - La gráfica permite al usuario revisar los resultados de una manera más visual los datos reflejados en la tabla.

Imagen 5.2.2 Vista Egresos - Gastos

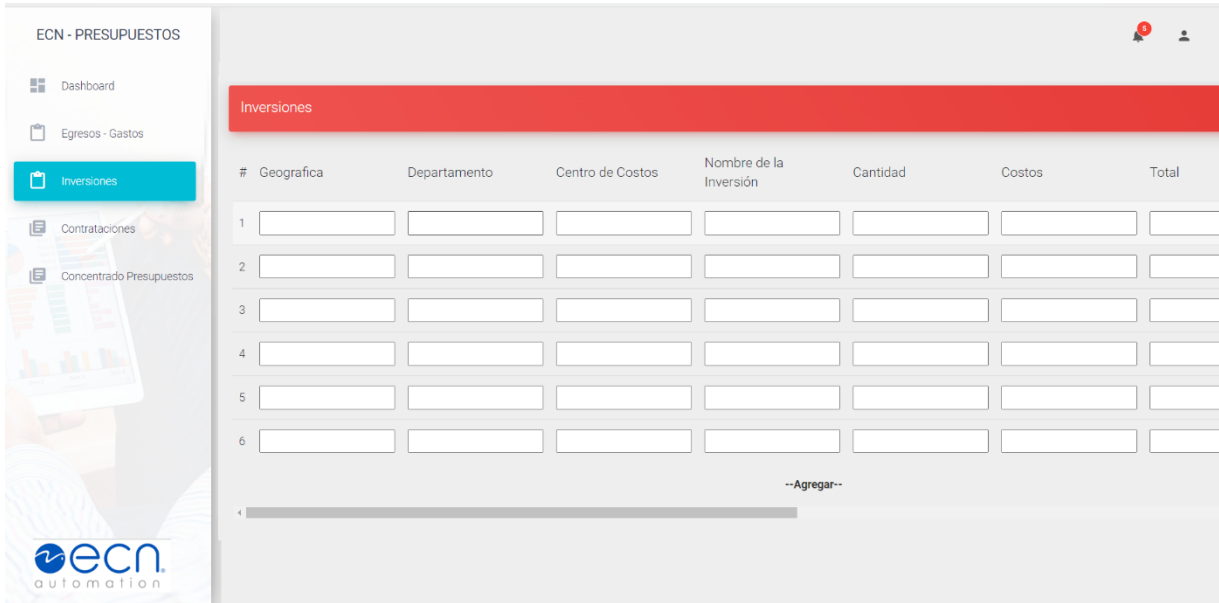
The screenshot shows a web application interface for budget management. On the left is a sidebar with the title 'ECN - PRESUPUESTOS' and a menu containing 'Dashboard', 'Egresos - Gastos' (highlighted), 'Inversiones', 'Contrataciones', and 'Concentrado Presupuestos'. The main area has a red header 'Egresos Gastos' and a table with the following structure:

#	Geografica	Departamento	Centro de Costos	Enero	Febrero	Marzo	Abril
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Below the table is a button labeled '--Agregar--' and a horizontal scrollbar.

La imagen 5.2.2 representa la plantilla de Egresos – Gastos en una vista propuesta para el sistema de información del control de presupuestos, contiene cada uno de los campos de las plantillas, la cual tendrán que ser llenados de la misma manera que en la actualidad para evitar confusiones. Una vez que se llenen los campos se guardarán directamente en una base de datos, con esto la información estará disponible desde cualquier lugar donde se consulte, siempre y cuando se cuente con señal de internet.

Imagen 5.2.3 Vista Inversiones



La imagen 5.2.3 representa la vista de inversiones, la cual contiene los mismos campos que la plantilla inversiones, los cuales deberán ser llenados por las personas encargadas de hacer la planeación del presupuesto, en dicha vista se capturarán todas las inversiones que se pretendan hacer durante el año y poder así llenar dichos datos en una base de datos general para todas las plantillas.

Imagen 5.2.4 Vista Contrataciones

The screenshot displays a web application interface for budget management. On the left is a sidebar titled 'ECN - PRESUPUESTOS' with menu items: Dashboard, Egresos - Gastos, Inversiones, Contrataciones (highlighted in blue), and Concentrado Presupuestos. The main area is titled 'Contrataciones' and contains a table with the following columns: #, Geografica, Departamento, Centro de Costos, Nombre de la contratación, Cantidad, Sueldo, and Total. The table has six rows, each with input fields for the data. Below the table is a button labeled '--Agregar--'. The ECN automation logo is visible in the bottom left corner of the interface.

#	Geografica	Departamento	Centro de Costos	Nombre de la contratación	Cantidad	Sueldo	Total
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

--Agregar--

La imagen 5.2.4 representa la vista propuesta para la plantilla contrataciones, en la cual se planean los gastos por contrataciones, tales como el sueldo que se planea otorgar, el tipo de puesto que se cubrirá, así como el centro de costos al que será cargado los gastos empleados para dichas contrataciones. La planificación se lleva a cabo mensualmente y se representa el gasto de acuerdo al mes de la contratación y el semestre en el que se realizará.

Imagen 5.2.5 Vista Concentrado Presupuestos

#	Geografica	Departamento	Centro de Costos	Enero	Febrero	Marzo	Abril
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Por último, la imagen 5.2.5 es un concentrado de los presupuestos de cada una de las zonas, oficinas y departamentos, contando con diferentes filtros para evaluar juntos o separados los gastos que cada una de las áreas prevé durante el año. Esta vista es solo para el departamento de finanzas, el cual lleva el control total de los presupuestos, así como también es el encargado de evaluar y aceptar los presupuestos elaborados por los colaboradores.



## ANEXOS

## Tablas de presupuesto y gastos 2021

Presupuesto y gasto mes de marzo.

Mes/Zona	Marzo		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 62,154.98	\$ 284,661.28	457.99%
Centro		\$ 20,408.19	
CORP	\$ 1,033,319.74	\$ 1,600,087.19	154.85%
DCU	\$ 64,359.44	\$ 261,067.92	405.64%
LAG	\$ 91,607.80	\$ 274,319.65	299.45%
MTY	\$ 209,593.75	\$ 423,910.11	202.25%
NOE	\$ 173,627.05	\$ 388,551.83	223.79%
OCC	\$ 136,600.41	\$ 348,654.45	255.24%
VL		\$ 366.91	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,771,263.17</b>	<b>\$ 3,602,027.53</b>	<b>202.36%</b>

Presupuesto y gasto mes de abril.

Mes/Zona	Abril		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 131,066.95	\$ 170,039.29	129.73%
Centro		\$ 19,042.46	
CORP	\$ 635,844.74	\$ 1,359,171.40	213.76%
DCU	\$ 128,359.44	\$ 135,380.05	105.47%
LAG	\$ 103,812.80	\$ 187,881.02	180.98%
MTY	\$ 255,723.75	\$ 408,000.51	159.55%
NOE	\$ 263,909.84	\$ 284,233.98	107.70%
OCC	\$ 251,900.41	\$ 231,038.23	91.72%
VL		\$ 385.80	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,770,617.93</b>	<b>\$ 2,795,172.74</b>	<b>156.86%</b>

## Presupuesto y gasto mes de mayo.

Mes/Zona	Mayo		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 78,066.95	\$ 178,099.41	228.14%
Centro		\$ 19,947.89	
CORP	\$ 603,269.74	\$ 972,425.59	161.19%
DCU	\$ 78,548.44	\$ 168,726.33	214.81%
LAG	\$ 93,712.80	\$ 303,846.61	324.23%
MTY	\$ 200,323.75	\$ 388,074.62	193.72%
NOE	\$ 168,876.53	\$ 281,586.32	166.74%
OCC	\$ 140,109.16	\$ 362,726.20	258.89%
VL		\$ 375.06	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,362,907.37</b>	<b>\$ 2,675,808.03</b>	<b>195.33%</b>

## Presupuesto y gasto mes de junio

Mes/Zona	Junio		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 118,066.95	\$ 196,957.11	166.82%
Centro		\$ 18,299.29	
CORP	\$ 582,869.74	\$ 1,223,121.18	209.84%
DCU	\$ 116,748.44	\$ 155,463.56	133.16%
LAG	\$ 88,873.80	\$ 134,578.86	151.43%
MTY	\$ 247,323.75	\$ 395,565.76	159.94%
NOE	\$ 248,743.20	\$ 345,556.66	138.92%
OCC	\$ 208,909.16	\$ 367,528.02	175.93%
VL		\$ 393.05	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,611,535.04</b>	<b>\$ 2,837,463.49</b>	<b>175.07%</b>

## Presupuesto y gasto mes de julio.

Mes/Zona	Julio		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 165,966.95	\$ 171,582.98	103.38%
Centro		\$ 17,201.48	
CORP	\$ 817,939.74	\$ 1,665,885.32	203.67%
DCU	\$ 97,048.44	\$ 138,511.29	142.74%
LAG	\$ 117,141.13	\$ 183,010.78	156.23%
MTY	\$ 225,123.75	\$ 492,787.77	218.90%
NOE	\$ 233,041.97	\$ 267,973.03	114.99%
OCC	\$ 258,909.16	\$ 285,326.96	110.20%
VL		\$ 844.73	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,915,171.14</b>	<b>\$ 3,223,124.34</b>	<b>167.29%</b>

## Presupuesto y gasto mes de agosto.

Mes/Zona	Agosto		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
Bajo	\$ 168,622.91	\$ 181,024.37	107.35%
Centro		\$ 19,713.48	
CORP	\$ 1,091,264.74	\$ 1,530,029.20	140.21%
DCU	\$ 185,328.44	\$ 141,556.41	76.38%
LAG	\$ 115,901.13	\$ 176,994.65	152.71%
MTY	\$ 321,473.75	\$ 468,868.69	145.85%
NOE	\$ 315,952.63	\$ 233,483.97	73.90%
OCC	\$ 309,209.16	\$ 305,235.09	98.71%
VL		\$ -	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,507,752.76</b>	<b>\$ 3,056,905.86</b>	<b>120.90%</b>

## Presupuesto y gasto mes de septiembre.

Mes/Zona	Septiembre		
	Presupuesto	Gasto	Porcentaje
<b>Bajo</b>	\$ 232,966.95	\$ 263,108.77	112.94%
<b>Centro</b>		\$ 10,408.60	
<b>CORP</b>	\$ 876,714.74	\$ 1,744,262.75	198.95%
<b>DCU</b>	\$ 108,798.44	\$ 176,975.36	162.66%
<b>LAG</b>	\$ 112,178.13	\$ 213,210.98	190.06%
<b>MTY</b>	\$ 242,573.75	\$ 454,333.26	187.30%
<b>NOE</b>	\$ 230,835.96	\$ 362,544.75	157.06%
<b>OCC</b>	\$ 260,609.16	\$ 359,135.78	137.81%
<b>VL</b>		\$ 529.31	
<b>TOTAL</b>	\$ 2,064,677.13	\$ 3,584,509.56	172.61%

**BIBLIOGRAFÍA**

Andreu, Ricart y Valor (1991). *Estrategia y Sistema de Información*. España: McGraw-Hill.

Armando Duany Dangel (24 de Feb de 2010). "Sistemas de Información". 07 de Nov de 2019, de Econlink Sitio web: <https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>

Bocchino (1987). *Sistemas de Información para la Administración*, 1ª. Edición.

México. Tillas

Cohen, D., (1998). *Sistemas de Información para la toma de decisiones*. 2ª. Edición. Ed. Mc Graw Hill.

Cristóbal del Río González. (2009). *EL PRESUPUESTO*. México D.F.: Cengage Learning.

Duque, O. (2018). *Procesos administrativos*. Bogotá: AREANDINA. Fundación Universitaria del Área Andina.

Guzmán Valdivia (1967). *Ciencia de la administración la dirección de los grupos humanos*. México: Limusa

Hernández y Palafox (2012). *Administración teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*, 3ª. Edición. México. McGraw-Hill Publishing Co.

Iván García. (enero 12, 2018). "¿Qué es un sistema de información?". 07 de Nov de 2019, de Emprende pyme.Net Sitio web: <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-sistema-de-informacion.html>

Jorge E. Burbano Ruiz. (2005). *Presupuesto Enfoque de Gestión*. España: McGraw-Hill.

- Koontz, Harold; Weihrich, Heinz (2004). *Administración: Una perspectiva global*, 12ª. Edición. México. McGraw-Hill
- Koontz, Harold; Weihrich, Heinz (2012). *Administración: Una perspectiva global*, 14ª. Edición. México. McGraw-Hill
- LAUDON, K.C. Y LAUDON, J.P. (1996): *Administración de los Sistemas de Información*, Prentice Hall, México
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P., (2012). *Sistemas de información gerencial*. 12ª. Edición. Ed. Pearson
- Luis Muñiz González. (2009). *CONTROL PRESUPUESTARIO*. Barcelona: PROFIT.
- Luna González Alfredo Cipriano (2014). *PROCESO ADMINISTRATIVO*. Grupo Editorial Patria
- Lyndall F. Urwick (1943). *Los Elementos de la Administración*.
- Mario Devment. (2013). Sistema de información Administrativo (S.I.A.). 21 de noviembre de 2019, de ATIC Sitio web: <https://www.atic.cl/sistema-de-informacion-administrativo/>
- Marrufo, J. (2013). *Sistema de Información Gerencial S.I.G 2.4*.
- Münch, García (2009). *Fundamentos de administración*, 6ª. Edición. México. Trillas
- Oz, E. (2001). *Administración de Sistemas de Información*, 2ª. Edición. México. Thompson Learning.
- Murdick Robert – MUNSON John, *Sistemas de información administrativa*, Ed. Prentice Hall, Edición 2da, México, 1988
- Pere Nicolás. (1999). *Elaboración y control de presupuestos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, SA.

Porter, Michael (1982). *Estrategia competitiva, técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Editorial Compañía Editorial Continental 1982, reimpresión 2003

Rafael Andreu, Joan Ricart y Josep Valor (1991). *ESTRATEGIA Y SISTEMAS DE INFORMACION*. Madrid, España: McGraw-Hill.

Raymond McLeod. (2000). *Sistemas de información gerencial*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Reyes Ponce. (2007). *Administración Moderna*. México: Limusa

Rosenber, Jerry M. *Diccionario de Administración y Finanzas*. Editorial Océano

Silva Murillo, Roxana. (2006). LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMO ARMA ESTRATÉGICA EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL. PERSPECTIVAS. 21 de noviembre de 2019, de Redalyc.org Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942516006.pdf>

Stoner James A. (1996). *Administración*. 6a. edición. Editorial Prentice Hall. México.

NOMBRE DEL TRABAJO

**030\_MA\_OLAJE LOPEZ YUDILIA .pdf**

AUTOR

**YUDILIA OLAJE LOPEZ**

RECUENTO DE PALABRAS

**16685 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**95889 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**87 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 7, 2022 2:41 PM GMT-7**

FECHA DEL INFORME

**Nov 7, 2022 2:46 PM GMT-7**

### ● 24% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 23% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)