

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**TEMA:**

**Análisis ex antes y ex post de la implementación de un  
sistema financiero administrativo en la Empresa Pública  
Municipal de Transito de Guayaquil.**

**AUTOR (ES):**

**Quispillo Guaranda Josue Nelson**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL  
INTERNACIONAL**

**TUTOR:**

**Eco. Freire Quintero Cesar Enrique, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**9 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Quispillo Guaranda Josue Nelson**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniería en Gestión Empresarial**.

### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Eco. Freire Quintero Cesar Enrique, Mgs.**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Hurtado Cevallos Gabriela Elizabeth Mgs.**

**Guayaquil, a los 9 del mes de septiembre del año 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Quispillo Guaranda Josue Nelson**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Análisis ex antes y ex post de la implementación de un sistema financiero administrativo en la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Ingeriría en Gestión Empresarial**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 9 del mes de septiembre del año 2019**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Quispillo Guaranda Josue Nelson**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Quispillo Guaranda Josue Nelson**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis ex antes y ex post de la implementación de un sistema financiero administrativo en la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 9 del mes de septiembre del año 2019**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Quispillo Guaranda Josue Nelson**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**REPORTE DE URKUND**

The screenshot displays the URKUND interface. On the left, document details are shown: 'Documento: JOSUE NELSON QUISPILLO GUARANDA-FINAL.docx (055062929)', 'Presentado: 2019-08-27 14:50 (-05:00)', 'Presentado por: josue\_9623@hotmail.com', 'Recibido: cesar.freire.ucsg@analysis.urkund.com', and 'Mensaje: JOSUE NELSON QUISPILLO GUARANDA - FINAL. [Mostrar el mensaje completo](#)'. A green progress bar indicates '0%' of text present in 0 sources out of 47 pages.

On the right, a 'Lista de fuentes' (List of sources) table is visible with columns for 'Categoría' and 'Enlace/nombre de archivo'. Below it, a search result is displayed with a snippet: 'para verificar el éxito de estas operaciones en un negocio, partiendo desde un simple contraste entre los egresos del último período fiscal con los actuales, hasta la diferencia entre ingresos y egresos, y el vínculo de dicho valor con el capital empleado en las actividades, en otras palabras, la rentabilidad sobre el capital. Arias, Cruz, Pedraza, Ordoñez y Herrera CITATION Ari07 (n t) 112298 (2007) explicaron que la pérdida de cuidado de algunas organizaciones en lo referente a la contención de costos en las épocas de expansión es una situación frecuente, que ha llegado a considerarse una paradoja entre el crecimiento y la reducción de costos, misma que acontece en cualquier tipo de empresa. No obstante, en empresas de mayor envergadura, las ineficiencias son más perjudiciales para el porvenir de estas. Deloitte CITATION Del18 (n t) 2058 (2018) indicó que en la primera encuesta bienal de costo en Latinoamérica se llegó a la conclusión de que más del 60% de las empresas que se fijaron metas de optimización de costos, por sobre un 10% no satisfizo dichas aspiraciones. En la precitada encuesta únicamente el 21% declaró cumplir con aquellas metas, mientras que solo el 17% aseguró haberlas superado. Los resultados evidencian la falta de un análisis situacional profundo por parte de las empresas, previo a la imposición de una meta de disminución de costos (las cuales deben ser medibles y gestionables). Son numerosas las compañías que pierden su enfoque cuando llega el momento de maximizar y soportar el golpe del plan de optimización de costos. Las deficiencias más frecuentes al ejecutar la estrategia de optimización presupuestaria parten, esencialmente, de no haber efectuado un proceso de gestión de cambio orientado hacia el personal, de la misma forma, varias empresas dejan de valorar la totalidad de los impactos en beneficios y costos al momento de llevar a cabo los casos de negocios, de esta manera se fracasa con regularidad en para medir el éxito de estas estrategias en un negocio, desde simple comparación de los gastos del año anterior con el presente, hasta la diferencia entre ingresos y costos, y

The interface also shows a toolbar with navigation and utility icons, and a status bar at the bottom indicating '0 Advertencias', 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir' options.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratitud está dirigido hacia Dios porque me ha permitido culminar una meta más en mi vida. Mis padres por su ayuda incondicional, siendo una gran influencia en mis decisiones, pilares fundamentales del ejemplo a seguir. A los docentes que a lo largo de mi preparación universitaria han impartido conocimientos, los cuales han sido útiles en diferentes ámbitos. A mis colaboradores Jc, Paul, Diego, Robert, Daniel, los cuales asistieron con sus conocimientos y experiencias mi desarrollo laboral. A mis compañeros de catedra con los cuales compartido diferentes vivencias y experiencias a lo largo de esta trayectoria. Por último, pero no menos importante a mi tutor y compañera de titulación Eco. Cesar Freire y Cristhina por su ayuda y colaboración.

## **DEDICATORIA**

La presente investigación esta dirigida a mi familia, pero a dos personas en especial, papá y mamá, este triunfo se los dedico, ya que fueron de gran influencia en la realización del mismo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**ING. GABRIELA ELIZBETH CEVALLOS HURTADO MGS.**  
DIRECTORA DE CARRERA

---

**ECO. FELIX MIGUEL CARRERA BURI MGS.**  
COORDINADOR DEL ÁREA

---

**ING. VIRGINIA CAROLINA LUCIN CASTILLO MGS.**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**CALIFICACIÓN**

---

**JOSUE NELSON QUISPILLO GUARANDA**

## ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I. INTRODUCCION .....	2
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA .....	2
1.1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.1.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
1.2.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.4 HIPOTESIS.....	6
1.5 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL (MIS).....	7
2.1.1 LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL EN LAS ORGANIZACIONES .....	7
2.1.2 ENFOQUE Y FASES ESTRATÉGICAS DEL ERP .....	16
2.1.3 FASES DE IMPLEMENTACIÓN .....	16
2.2 MARCO REFERENCIAL.....	20
2.2.1 IMPLEMANCIÓN ERP Y SU EFICIENCIA OPERACIONAL .....	20
2.2.2 BENEFICIOS DEL ERP EN SERVICIOS.....	23
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	25
2.3.1 ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS .....	25
2.3.2 CLIMA LABORAL .....	26
2.3.3 DESEMPLÉÑO LABORAL.....	26
2.3.4 EFICIENCIA OPERACIONAL .....	27
2.4 MARCO LEGAL .....	31
2.4.1 RECTORÍA DEL SINFIPI .....	31
2.4.2 COMPONENTES DEL SINFIPI.....	31
2.4.3 PRINCIPIOS GENERALES .....	31

CAPÍTULO III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE .....	35
3.3 ALCANCE .....	35
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	36
3.5 TÉCNICA DE RECOGIDA DE DATOS. ....	37
3.6 ANÁLISIS DE DATOS.....	38
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	39
4.1 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL ERP-ATM .....	39
4.1.1 LA EMPRESA.....	39
4.1.2 MISIÓN.....	39
4.1.3 VISIÓN .....	39
4.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	40
4.1.5 DEPARTAMENTO FINANCIERO .....	41
4.1.6 INFORMACIÓN FINANCIERA.....	43
4.2 RESULTADOS DE LA PRE Y POST IMPLEMENTACIÓN.....	59
4.2.1 ANÁLISIS PRE IMPLEMENTACIÓN.....	59
4.2.2 ANÁLISIS POST IMPLEMENTACIÓN .....	65
4.3 EXPLORACIÓN DE DATOS .....	70
4.4 ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD.....	71
4.5 DIFERENCIA DE MEDIAS.....	72
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	75
5.1 CONCLUSIONES .....	75
5.2 RECOMENDACIÓN.....	77
ANEXOS .....	78
A.1 MODELO DE ENCUESTA.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Funcionalidades que ofrecen distintos ERP en relación con sus competidores</i> .....	13
Tabla 2. <i>Estructura departamental por colaboradores ATM</i> .....	37
Tabla 3. <i>Objetivos financieros Pre-Implementación</i> .....	59
Tabla 4. <i>Objetivos para niveles de actividad Pre-Implementación</i> .....	59
Tabla 5. <i>Informes de objetivos Pre-Implementación</i> .....	60
Tabla 6. <i>Objetivos de actividad laboral Pre-Implementación</i> .....	60
Tabla 7. <i>Objetivos de la organización a alcanzar Pre-Implementación</i> .....	61
Tabla 8. <i>Cumplimiento de objetivos financieros y de actividad laboral Pre-Implementación</i> .....	61
Tabla 9. <i>Participación del equipo Pre-Implementación</i> .....	62
Tabla 10. <i>Uso práctico de suministros y equipos Pre-Implementación</i> .....	62
Tabla 11. <i>Desperdicio de recursos Pre-Implementación</i> .....	63
Tabla 12. <i>Recursos necesarios Pre-Implementación</i> .....	63
Tabla 13. <i>Sistema seguro para monitorear y controlar Pre-Implementación</i>	64
Tabla 14. <i>Objetivos financieros Post-Implementación</i> .....	65
Tabla 15. <i>Objetivo para niveles de actividad Post-Implementación</i> .....	65
Tabla 16. <i>Informes de objetivos Post-Implementación</i> .....	66
Tabla 17. <i>Objetivos de actividad laboral Post-Implementación</i> .....	66
Tabla 18. <i>Objetivos de la organización a alcanzar Post-Implementación</i> .....	67
Tabla 19. <i>Cumplimiento de objetivos financieros y de actividad laboral Post-Implementación</i> .....	67
Tabla 20. <i>Participación del equipo</i> .....	67

Tabla 21. <i>Uso práctico de suministros y equipos Post-Implementación</i> .....	68
Tabla 22. <i>Desperdicio de recursos Post-Implementación</i> .....	68
Tabla 23. <i>Recursos necesarios Post-Implementación</i> .....	68
Tabla 24. <i>Sistema seguro para monitorear y controlar Post-Implementación</i> .....	69
Tabla 25. <i>Test de Normalidad Univariada - Asimetría y Curtosis</i> .....	70
Tabla 27. <i>Coeficiente de Alfa de Cronbach por constructo</i> .....	71
Tabla 28. <i>Prueba T de diferencia de medias</i> .....	72

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<i>Figura 1. Tipos de contratos administrativos ATM</i> .....	37
<i>Figura 2. Organigrama ATM</i> .....	41
<i>Figura 3. Proceso de compra de bienes o servicios</i> .....	46
<i>Figura 4. Proceso de cuentas por cobrar</i> .....	48
<i>Figura 5. Proceso de cuentas por pagar</i> .....	49
<i>Figura 6. Proceso de conciliaciones bancarias.</i> .....	52
<i>Figura 7. Proceso de anexos transaccionales</i> .....	54
<i>Figura 8. Proceso de control presupuestario</i> .....	56
<i>Figura 9. Proceso de seguimiento contractual</i> .....	58

## RESUMEN

El crecimiento de la ATM hizo que la operatividad y análisis de información se vuelva complejo, retrasando procesos y el registro de la información financiera sea manual y poco fiable. Entonces, la ATM integró un sistema financiero administrativo ERP para mejorar los procesos y la eficiencia operacional de la organización. Teniendo como punto crítico al departamento financiero por sus registros manuales de baja confiabilidad. El propósito de este estudio es analizar la implementación de un sistema financiero administrativo ERP y su relación con la eficiencia operacional a través de técnicas inferenciales. El diseño de investigación es descriptivo de carácter no experimental de corte transversal, el tipo de estudio es cuantitativo y retrospectivo de alcance correlacional y de lógica de deductiva. La muestra se enfocó en el departamento financiero, siendo de 40 funcionarios. La fuente de información es primaria con una encuesta de once ítems con escala de Likert de cinco puntos, donde se mide la implementación del ERP y la eficiencia operacional pre y post implementación. Los resultados arrojaron que, si existe diferencia entre la implementación antes y después del sistema de información gerencial, por ende, se concluye que la eficiencia operacional se vio afectada positivamente después de la implementación del ERP. Se sugiere para posteriores estudios integrar otras variables de interés organizacional que mida las mejoras intangibles y su impacto financiero otorgadas por el sistema ERP.

***Palabras Claves: ERP, eficiencia operacional, procesos, pre-implementación, post-implementación, Alfa de Cronbach, prueba T.***

## ABSTRACT

The ATM Company's growth made the operation and analysis of the information became complex, delaying processes and the information financial records would be manuals and few reliable. Consequently, the ATM Company integrated an ERP administrative financial system to improve processes and the operational efficiency in the organization. Focus on the financial department as a critical point by cause of its manual and few reliable records. The purpose of this research is to analyze the implementation of an ERP administrative financial system and its relationships with the operational efficiency through inferential techniques. The research design is descriptive of non-experimental cross sectional character. The type of the research is quantitative and retrospective of correlational scope and deductive logic. The sample is focused on the financial department with forty collaborators. The source of the information is primary with a survey of eleven items with a five point Likert scale, which measure the operational efficiency pre and post ERP implementation. The results showed that, there is a difference between the after and before of an information management system implementation. Therefore, it is concluded that operational efficiency was positively affected after of the ERP implementation. It is suggested for further research, integrate other variables of organizational interest that can measure the intangible improvements and their financial impact granted by the information management system.

***Keywords: ERP, operacional efficiency, processes, pre-  
implementatio, post-implementation, Cronbach's Alpha, T-test***

## RÉSUMÉ

La croissance de l'entreprise ATM a fait que l'opérativité et l'analyse d'information est très complexe. En retardant les processeurs et l'enregistrement manuel et peu fiable de l'information. Ensuite, L'entreprise a intégré un système d'administration financière PGI (Progiciel de Gestion Intégré) pour améliorer les processeurs et l'efficacité opérationnelle de l'organisation. Avoir comme point critique le département financier pour ses enregistrements manuels de faible fiabilité. L'objectif de cette recherche est d'analyser l'implémentation de un système de gestion financière administrative (PGI) et sa relation avec l'efficacité opérationnelle à travers de techniques différentielles. La conception de la recherche est descriptive du caractère transversal non expérimental, le type d'investigation est quantitatif et rétrospectif de porte corrélationnelle et de logique déductive. L'échantillon est concentre sur le département financière, avec quarante fonctionnaires. La source d'information est primaire avec une enquête d'onze questions et cinq points d'échelle de Likert, où est mesuré avant et après l'implémentation de un système de gestion financière administrative (PGI). Le résultant a montré qu'il y a une différence entre le scénario avant et après de l'implémentation de un système d'information de gestion. Subséquemment, s'est conclu que l'efficacité opérationnelle a été positivement affecte après l'implémentation de système de gestion financière administrative. Pour ultérieures recherches se suggérer l'intégration d'autres variables d'intérêt organisationnelle, laquelle mesurent les améliorations intangible et s'impact financière accord par le system de gestion d'information.

***Mots Clés: PGI, efficacité opérationnelle, processeurs, implémentation, Alpha de Cronbach, T-test***

## **CAPITULO I. INTRODUCCION**

### **1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre la Implementación de un sistema financiero administrativo y la eficiencia operacional?

#### **1.1.1 ANTECEDENTES**

Los sistemas de información fueron concebidos durante la segunda guerra mundial, cuyo objetivo principal fue la correcta gestión de los distintos recursos que demandaba las fuerzas militares, en aquella época se denominó MRSP (Material Requirements Planning System) (Benvenuto, 2006).

Por medio de un estudio llevado a cabo, donde se substrajo una muestra aleatoria simple, el criterio de selección fue “conveniencia” El 91% de las empresas aseveran que la implementación de un sistema como el ERP, ha permitido la gestión de la información de manera más eficaz y eficiente, cubriendo necesidades como era el acceso a la información confiable, precisa y oportuna, optimizando procesos de la organización con integración de la misma entre todas las áreas en la compañía (Benvenuto, 2006).

Estudios vinculados con el tema enfatizan las grandes inversiones que se han llevado a cabo por parte de distintas organizaciones, por lo cual destaca el grado de relevancia del tema. El presente estudio ejecuto una técnica la cual consistía en solicitar la participación de 15 expertos en el área de implementación de sistemas de ERP, estableciendo una perspectiva empírica y cuantitativa orientada a verificar congruencia entre variables planteadas, recopilando información en una muestra de pymes, se enfatiza la importancia de los sistemas de información gerencial en las empresas para la planificación de recursos empresariales, integración e automatización de procesos medulares de las organizaciones, como son logística, finanzas, ventas, producción, procesamiento de órdenes, etc (Ramírez, García & Arenas, 2015).

Hay que destacar la importancia y los beneficios que se obtiene en la organización a través de la implementación de los sistemas de planificación de recursos (ERP), en el presente estudio la metodología empírica propuesta es flexible, se elabora un modelo, que tiene como fin la integración de modelos anteriores, obteniendo como resultado el logro de ventajas competitivas, posicionamiento y permanencia en el mercado, cubriendo la necesidad de contar con la información integrada para tener un panorama general y estratégico de su organización y así poder ejecutar la toma de decisiones de manera correcta y oportuna (Mancera & Hernández, 2014).

Los sistemas de planificación de los recursos empresariales buscan la maximización de los beneficios por parte de la organización. Acorde al presente trabajo, el cual ha desarrollado una metodología de implantación, para poder darle el correcto seguimiento de las diferentes etapas y poder monitorear los resultados, los cuales apuntaron con la dotación de capacidades de integración organizacional y definitivamente aumento los beneficios de las estrategias operacionales (Juárez, 2009).

Los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) han logrado grandes cambios en las organizaciones, por tal motivo la importancia de realizar el presente estudio ha sido para la evaluación de los resultados que se han obtenido de algunas grandes empresas de Medellín, a través de una metodología de investigación descriptiva, para poder identificar los cambios significativos y más relevantes obtenidos posterior a la implementación, los cuales comprendieron en grandes cambios en toda la organización tanto cultural y a nivel de procesos con alta relevancia, logrando optimización en el uso de recursos e integración en toda la organización (Vélez & Arango, 2010).

Los sistemas de información gerencial han logrado grandes y representativos cambios en las organizaciones, la siguiente investigación tiene como objetivo analizar el impacto organizacional en el proceso de implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), la metodología aplicada se desarrolló a través de cinco fases donde inciden en reorganización de procesos y políticas, impacto en las dimensiones organizacionales, impactos en dimensión económica,

dimensión social e impactos en dimensión tecnológica. En conclusión, se pudo probar a través de este estudio que los impactos generados sobre la compañía fueron positivos, obteniendo beneficios y valor agregado a la organización (Conceição & González, 2010).

### **1.1.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La ATM contaba con un sistema informático que permitió el inicio de la operación de la institución cuando el volumen transaccional financiero era moderado y por el alcance de los servicios que se prestaban. El crecimiento en las competencias otorgadas por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, así como la infraestructura de recursos humanos y tecnológicos originó una problemática en la operatividad diaria sobre todo en el área financiera, como consecuencia la administración de los datos que conforman las transacciones o eventos que registra ATM en varios sistemas, se ha volvió compleja, al no estar sistematizado y los funcionarios para cumplir su obligación recurrieron al registro y manejo de datos de forma manual, siendo este la causa de que los datos no se procesen de forma integrada e inmediata y los resultados deban esperar a la manipulación experta en la depuración para que puedan ser interpretados e integrados al conjunto de datos que conforman la información con la que se administra la empresa suscitando retrasos y baja confiabilidad de los mismos.

Por tal motivo originó la necesidad de la adquisición de una herramienta que apoye al proceso de integración de gestión operativa, que permita el control financiero, así como el aprovechamiento de la información para el análisis y la comunicación de resultados a los entes de regulación y control.

## **1.2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la Implementación de un sistema financiero administrativo y su relación con la eficiencia operacional a través de la sistematización de procesos de gestión ya existentes para medir diferencias en cuanto a la percepción de la puesta en marcha de un sistema de información gerencial.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Revisar la literatura relacionada a la implementación de sistemas de información gerencial.

Establecer y describir el tipo de metodología que se implementara en la presente investigación.

Describir la Implementación del sistema financiero administrativo a través de su funcionalidad para caracterizar el funcionamiento de los diferentes procesos críticos del área financiera.

Analizar la eficiencia operacional a través del uso de un instrumento para caracterizar el funcionamiento operativo.

Analizar la Implementación de un sistema financiero administrativo y su relación con la eficiencia operacional a través de técnicas inferenciales para medir diferencias en cuanto a la percepción de la puesta en marcha de un sistema de información gerencial.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La información cumple un rol muy importante en la sociedad y en el ámbito corporativo no es la excepción. Actualmente, los objetivos estratégicos de una empresa establecen la orientación a la potenciación y modernización de la operación por medio de tecnología de punta, permitiendo desarrollar con eficiencia las diferentes actividades por las cuales se han estructurado. La necesidad de integrar información, estandarizar procedimientos optimizando recursos en la empresa es

fundamental para potenciar la competitividad y dar cumplimiento de las competencias adquiridas, proyectando los servicios para cumplir los objetivos institucionales.

Guzmán y Giménez (2014) afirmaron que “los Sistemas de Información son herramientas utilizadas por organizaciones para apoyar el desarrollo de sus actividades, sean estas a corto, mediano o largo plazo” (p. 5).

Se han desarrollado varios estudios, los cuales han dado como resultado impactos positivos para la organización, dichos casos se han desarrollado en función de pequeñas, medianas y grandes empresas en el sector privado, sin embargo, no se ha medido este impacto en el sector público. A través del siguiente estudio se corroborará el impacto organizacional, el cual será positivo o negativo, de la implementación de un sistema de información gerencial (ERP) en una empresa del sector público, la cual es la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil. Adicionalmente se ha procedido a la definición de procesos que no han sido totalmente establecidos acorde a las normativas vigentes.

#### **1.4 HIPOTESIS**

La Implementación de un sistema financiero administrativo se relaciona positivamente con la Eficiencia operacional.

#### **1.5 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES**

La investigación solo trata el efecto de la variable tecnológica, más no otras variables cualitativas que podrían afectar a la eficiencia operacional.

El presente estudio tiene lugar en país de Ecuador, ciudad de Guayaquil, en la empresa pública municipal de transito de Guayaquil, debido a que la empresa se encuentra en estado de producción, se ha definido trabajar los intervalos de tiempo con respecto a la transaccionalidad correspondiente del año 2017-2018. Adicionalmente se detalla que el estudio

incide en rediseño y reingeniería de procesos (presentación de información financiera-control operativo) de la organización.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL (MIS)**

#### **2.1.1 LOS SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL EN LAS ORGANIZACIONES**

Los Sistemas de Información pueden concebirse como una amalgama de componentes interconectados, cuya función principal radica en la recolección, procesamiento, almacenamiento y distribución de datos informativos que viabilicen la toma de decisiones a nivel organizacional (Bateman, Colin & Bigham, 2002). La utilidad de los Sistemas de Información como instrumentos de apoyo a la gestión de una entidad en la obtención de información válida y actualizada, hace que éstos sean relevantes para toda organización, indistintamente de su tamaño (Riascos & Arias, 2016). Existen diversas clases de sistemas de información, de conformidad su ámbito de aplicación. Entre los más sobresalientes se cuentan los siguientes:

- TPS: Sistema utilizado a nivel operativo para el procesamiento de transacciones.
- KWS: Sistema que apoya el trabajo a nivel de conocimiento.
- MIS: Constituyen sistemas de información gerencial.
- DSS: Sistemas que brindan apoyo en la toma de decisiones.
- ESS: Sistema que brinda soporte a ejecutivos.

La unificación de las diferentes clases de sistemas de información resulta en la creación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP). Los motivos que generan la inversión por parte de las organizaciones en sistemas de información son numerosos; entre dichas causales se pueden considerar la mejora en la calidad de los productos y servicios ofertados como consecuencia de una optimización presupuestaria e incremento en la productividad sin aumento de costos. Las ventajas provistas por los ERP adquieren particular trascendencia cuando su

implementación y asimilación se realiza de forma exitosa, toda vez que éstos impactan directamente a las áreas estratégicas de la gestión, así como a las operaciones del negocio (Vélez & Arango, 2010).

La consecución de ventajas competitivas, producto de la automatización de los procesos operativos organizacionales y la provisión de datos que brinden soporte a la toma de decisiones, constituye el propósito esencial de la implementación de los Sistemas de Información (Hamidian & Ospino, 2015). La posición cada vez más estratégica que desempeña la tecnología de la información en las organizaciones se sustenta en la utilización de los sistemas de información como base para su competitividad y adaptabilidad a las variaciones que pueda presentar el medio. La administración óptima, que asegure una orientación al cumplimiento de las metas empresariales, considerando las limitaciones de tiempo y recursos, constituye un requisito inalienable para la implementación de sistemas de información eficaces (Olate & Peyrin, 2004).

Los sistemas de información generan un recurso esencial, información (Bateman, Colin & Bigham, 2002). La escasez de diferentes recursos empleados por las organizaciones, tales como suministros, materia prima, personal y energía, inciden directamente en su coste y conllevan a crecientes limitaciones en la utilización e incremento de los mismos (Riascos & Arias, 2016). Por consiguiente, se puede dilucidar que los sistemas de información abarcan áreas de planeación, administración de materiales y del talento humano; también comprenden determinadas metas a corto, mediano y largo plazo, así como las técnicas y tecnología (Alarcón, 2006).

La provisión de datos de calidad en un formato provechoso para el área solicitante, en el espacio y tiempo adecuado, se traducen en un apoyo al desarrollo de la gestión empresarial, lo cual constituye el propósito de los sistemas de información (Olate & Peyrin, 2004).

#### **2.1.1.1 ORÍGENES DEL ERP**

Los ERP tienen su génesis durante la Segunda Guerra Mundial, con la creación del software por parte de Estados Unidos, como una herramienta

militar de administración y gestión de información de recursos bélicos. Tras el advenimiento de los equipos computadores en las empresas, en la década de 1960, se comienzan a emplear los IMCs (softwares de Gestión y Control de Inventarios) para el desarrollo de los fines organizacionales, mismos que poseían las mismas características de los sistemas utilizados por los militares, adaptándose a los requerimientos empresariales (Almedia, 2016).

La década de 1970 vio la puesta a disposición comercial de sistemas informáticos que integraban MRP (Planificación de Necesidades de Materiales), empleados para pronosticar las necesidades futuras de recursos que precisaría la organización para evitar el desabastecimiento y promover la planificación de su adquisición, centrándose esencialmente en compañías de producción. En la década siguiente fue introducido el MRP II (Planificación de Recursos de Producción), cuyo enfoque tuvo como elemento central la planeación de la capacidad de maquinaria y fuerza laboral de las compañías (Ullauri, 2016).

Los primeros ERP aparecieron en la década de 1990, agrupando en un mismo sistema diversos departamentos institucionales, diversificando su orientación, ya no exclusivamente hacia el inventario, sino, abarcando además al área de Finanzas y Logística, lo cual trajo consigo la posibilidad de compartir datos entre estos departamentos de forma instantánea (Alarcón, 2006).

La llegada del nuevo milenio se tradujo en considerables desarrollos tecnológicos, siendo uno de ellos la optimización de los softwares, permitiendo el intercambio de datos a través del sistema de la empresa, adoptando la denominación SCM (Gestión de Cadena de Suministro). Adicionalmente, dicha información podía ser depositada en la *nube*, que constituye un mecanismo de transmisión y almacenamiento de datos entre distintos equipos mediante el uso de internet (Arboleda, 2018).

#### **2.1.1.2 FACTORES DE EJECUCIÓN DEL ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP)**

Es posible definir al Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) como el conjunto de componentes funcionales que

abarca la data de todas las áreas de una empresa. Sugiere una interfaz integrada del negocio, con un repositorio de información y una aplicación. En la actualidad, las compañías han migrado hacia una estrategia de crecimiento mercantil que conlleva adquirir o fusionarse con otras empresas, como consecuencia del proceso de globalización y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs). En ese sentido, los ERP se han encontrado a la vanguardia, debido a su efectividad en la administración de datos en tiempo real, lo cual les ha generado enorme popularidad (Conceição & González, 2010).

Los ERP operan como una amalgama funcional de componentes que sustentan las principales actividades de la empresa, en las áreas de producción, logística, financiera y contable, así como en la administración del talento humano, marketing y ventas (Díaz, González & Ruiz, 2005). El éxito en la ejecución de un ERP está supeditado al análisis de numerosos factores y su implementación puede conllevar grandes costos para la organización, como consecuencia del problema de aplicación. Según el criterio de varios autores (Almedia, 2016; Conceição & González, 2010; Moncada & Ramírez, 2017; Ullauri, 2016), los siguientes son los factores más relevantes:

- El correcto entendimiento de las metas estratégicas organizacionales: El personal debe comprender correctamente sus funciones para garantizar la satisfacción de los consumidores; a su vez, es menester capacitar al recurso humano y proveedores.
- Compromiso de los ejecutivos: Adecuada capacidad de liderar, determinación y participación de quienes ostentan un cargo directivo dentro de la empresa.
- Fuerte administración de proyectos: Determinación precisa de las metas, ejecución de un esquema de labores, recursos y una supervisión meticulosa del estado de cumplimiento del proyecto.
- Administración de los cambios organizacionales: A pesar de la adaptabilidad de los ERP a las necesidades institucionales, todos ellos presentan una lógica estratégica particular.

- Equipo de implementación adecuado: Recurso humano cualificado, de altos logros, excelentes antecedentes y adaptable, a cargo de elecciones responsables y críticas.
- Precisión de la información: La implementación del ERP tiene como requisito fundamental la precisión de los datos consignados, toda vez que una inexactitud puede tener amplias repercusiones en las diferentes áreas de la empresa.
- Extensa capacitación y formación: Constituye el factor de mayor relevancia para el éxito de la implementación. Es responsabilidad de los ejecutivos garantizar la familiarización del personal con el sistema.
- Indicadores de desarrollo: Adecuada estructuración de los indicadores que permitirán supervisar el desenvolvimiento del sistema, mismos que deben ser formulados desde el inicio del proceso. Indicadores tales como puntualidad en las entregas, margen de utilidad bruta, rotación de inventarios, desempeño de los proveedores, etc.
- Asuntos Multisitio: Posee dos posibles enfoques; ya sea que propenda a una mayor independencia en locaciones remotas, o busque un manejo centralizado y estándar de los datos y del propio sistema. La diversidad cultural representa una dificultad para la implementación del ERP en dos ubicaciones geográficas diferentes.

### **2.1.1.3 VENTAJAS DE UN ERP**

Díaz, González y Ruis (2005) revelaron las trascendentes ventajas que representan los ERP para las organizaciones, entre las más relevantes se cuentan:

- Controlar efectivamente los procesos comerciales por medio de un instrumento que posibilite una visualización más sencilla de las oportunidades de fortalecimiento en el manejo de recursos que la compañía utiliza en sus distintas actividades.
- Poder rastrear y controlar todas las operaciones asociadas a la ejecución de los procesos.
- Automatizar las operaciones de las compañías, con la finalidad de adquirir instantáneamente información actualizada.

- Aprovechar la data sobre consumidores, asociados y proveedores de tal manera que sea posible sustentar el crecimiento de la empresa.
- Optimizar el aprovisionamiento del inventario, por medio de la planeación maestra.
- Poseer reportes gerenciales actualizados, a la distancia de un click.

Es menester resaltar la administración en tiempo real de los datos de forma confiable, siendo una cualidad que se obtiene como consecuencia de la utilización de un repositorio unificado de información, a la precisión de dicha información y a las constantes optimizaciones en los sistemas. Su estrecha conexión con la logística de los datos y productos, la cadena de aprovisionamiento, estadística financiera y demás departamentos que emplean datos que varían en el tiempo (Ullauri, 2016). Posibilitar el ingreso en tiempo real de los módulos al mismo repositorio, evita repeticiones innecesarias de datos y falta de duplicidad en las actividades como resultado de una falta de registro de información. La puntualidad de las entregas se optimiza, maximizando la eficiencia de la producción y, adicionalmente, al efectuar informes sobre las impuntualidades en las entregas (Etöz & Dügenci, 2015).

Además, disminuyen los costes debido a las optimizaciones en la supervisión y a que las decisiones se efectúan en espacios temporales mínimos. Los CRM (Customer Relationship Management) representan módulos de extensión de los ERP, o los SCM (Supply Chain Management) posibilitan que la empresa se vincule más con el consumidor y el proveedor, transgrediendo las barreras comunes de la compañía (Senplades, 2017). En síntesis, al poseer una efectiva circulación de datos entre los distintos departamentos institucionales, se obtienen ventajas en cuanto a tiempo y disposición de los datos. Las ventajas incrementan debido a la disminución de gastos y tiempos, que permiten optimizar recursos y fijar un curso de acción, administrando el talento humano y aumentando la capacidad de atención al cliente y proveedor. Esto se ve reflejado en una mayor competitividad.

#### **2.1.1.4 DESVENTAJAS DE UN ERP**

Almedia (2016) determinó que las diversas ventajas ofrecidas por el sistema acarrearán, a su vez, ciertas dificultades a la hora de implementárselo, que serán descritas a continuación:

- Generalmente, la inversión que debe realizarse por el licenciamiento y asesoría de implementación, inherentes a estos sistemas, es elevada.
- Resistencia por parte del personal de la organización al cambio que supone la implementación del software.
- Al poseer una extensa fase de implementación (seis meses, a lo menos), pueden generarse numerosas variaciones, tanto a nivel organizacional interno, como en el grupo de asesoría, que significarían dilaciones innecesarias a este proceso.
- Carencia de cooperación en el intercambio de datos a los asesores.

#### **2.1.1.5 PRINCIPALES ERP EN EL MERCADO**

La elección de un programa informático adecuado para la organización presenta varias alternativas actualmente. En primera instancia, es menester señalar la diferencia entre los ERP de software libre o propietario. La distinción esencial entre ambas clases de programa está demarcada por sus implicaciones jurídicas. El uso de un software propietario requiere el licenciamiento del producto por medio de una transacción comercial, situación que no es requerida por un programa de licencia abierta. Fundamentalmente, los ERP comercializados privadamente, como Sensei ERP, Navigator One SAP, SAP Business, Microsoft NAVISION, Logic ERP, Sage 100 proveen diversas aplicaciones que podrán compararse en la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1. *Funcionalidades que ofrecen distintos ERP en relación con sus competidores*

FUNCIONALIDADES	Sensei ERP	Navigator One SAP	SAP Business	Microsoft Navision	Logic ERP	Sage 100
Planificación avanzada y programación		SI	SI		SI	
Analytics / Inteligencia de Negocios	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Gestión de la relación del cliente	SI	SI		SI	SI	SI
Servicio de Ayuda al cliente				SI		
Gestión de Distribución	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Finanzas y Contabilidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Gestión de Recursos Humanos	SI		SI		SI	SI
Gestión de Inventarios	SI	SI	SI	SI	SI	
Gestión de Logística	SI				SI	
Gestión de Planificación	SI	SI	SI	SI		SI
Gestión de Costes de Orden de trabajo	SI					

Fuente: Adaptado de la investigación de Ulluari (2016).

Debe recalcar que la estrategia del Grupo SAGE recientemente ha radicado en la adquisición de competencia, bajo la pretensión de liderar el mercado de sistemas de gestión español, como lo evidencia su compra de Logic Control. De la misma forma, es posible colegir que Navigator One SAP, SAP Business One o Microsoft Navision son sistemas utilizados en grandes corporaciones.

#### **2.1.1.6 SISTEMAS, APLICACIONES Y PROCESOS (SAP)**

Ulluari (2016) describió como “Sistemas, Aplicaciones y Procesos” al acrónimo SAP, que corresponde en la realidad a: Systems, Applications, Products in Data Processing, cuya orientación propende a la revolución tecnológica contemporánea, a la vanguardia de los programas aplicativos para compañías, contribuyendo en la lucha contra los efectos de la complejidad, construyendo soluciones para crecer, innovar y estar un paso delante de los competidores. En su calidad de proveedor principal de programas informáticos corporativos del planeta, SAP distribuye productos y servicios que permiten al consumidor adelantar la innovación (Benvenuto, 2006).

En el mundo actual, tanto Pymes como grandes compañías administran sus procesos internos con SAP (Maldonado, 2008), por lo que se pronostica que esta empresa dará lugar al crecimiento, añadiendo un

nuevo valor para su clientela y, en general, para los diferentes sectores industriales y económicos (Bateman, Colin & Bigham, 2002).

Originado en el año 1972, SAP lidera el campo de las soluciones empresariales cooperativas en todos los sectores mercantiles e industriales. Esta empresa tiene su matriz en la ciudad de Walldorf, Alemania y es el tercer proveedor a nivel mundial de sistemas independientes, con más de 47.804 colaboradores en más de 40 naciones, enfocados en la provisión de asistencia y servicios valiosos para el consumidor (Ullauri, 2016).

#### **2.1.1.7 SAP BUSINESS ONE**

SAP Business One constituye un avanzado ERP. Este sistema posee instrumentos de análisis que posibilitan una supervisión total del manejo de datos y de operaciones organizacionales. Se encuentra enfocado a determinados negocios integrados por contenidos, instrumentos y mecanismos predeterminados que facilitan la implementación inmediata a un costo reducido (Maldonado, 2008). El encontrarse en la vanguardia de la revolución tecnológica contemporánea le permite a este software brindar soluciones que apoyan el crecimiento constante y adaptabilidad que requieren las Pymes (Conceição & González, 2010).

#### **2.1.1.8 VENTAJAS SAP BO**

La instalación de SAP Business One sólo toma pocas horas, encontrándose funcional de manera rápida y sencilla. Está dotado de una interfaz adaptable y emplea tecnología poco compleja (Colonia, 2014). Sus beneficios, entre otros, son los que siguen:

- Enfocado al consumidor. – La funcionalidad CRM añadida al apoyo de ventas que brinda el sistema, comprende la administración de las operaciones de negocios, supervisión y gestión de oportunidades de venta.
- Enfocado al porvenir. – La garantía de actualización al interior de la compañía resulta de la puesta a disposición de las interfaces estandarizadas para fuentes internas y externas que posee la aplicación ERP clave, SAP BO.

- Pensado para el crecimiento. – Su robusto sistema informático asegura que sus usuarios estarán predeterminados al crecimiento y brinda la posibilidad de una migración a soluciones sustentadas en MySAP Business Suite.
- Rentabilidad. – SAP BO proporciona todas sus herramientas fijando un precio por cada licencia disponible al usuario. Es decir, la posibilidad de calcular precisamente el costo permite un oportuno retorno de la inversión.

### **2.1.2 ENFOQUE Y FASES ESTRATÉGICAS DEL ERP**

La estrategia comercial se encuentra vinculada a los factores organizacionales, tecnológicos y decisiones estratégicas en las actividades de la empresa (organización, tecnología, calidad y localización, administración de los recursos humanos, entre otras) (Somers y Nelson, 2002).

La clave en la potenciación de las funcionalidades de los sistemas de información de la empresa (SI) consiste en saber conjugar la función estratégica y la gestión del propio SI mediante el establecimiento de una estructura de TI adecuada y una arquitectura de supervisión que simplifiquen su desarrollo y explotación (Stratman y Aleda, 2002). El reto de alcanzar la ventaja competitiva a través de los sistemas ERP está en que estos plantean una significativa complejidad; normalmente, se necesitan varios años para su completa implantación que incluye la integración con los SI existentes, la realización de reingeniería y el ajuste de la organización con el sistema ERP para obtener una ventaja competitiva<sup>1</sup> (Beard y Sumner, 2004; Davenport, 2000).

### **2.1.3 FASES DE IMPLEMENTACIÓN**

Los factores que deben gestionarse en esta fase son: la definición de los objetivos estratégicos del ERP, el compromiso de la dirección y la disposición al cambio estructural y cultural (Motwany Y Otros, 2005). Rajagopal (2002) la denomina fase de “adopción”; propone un modelo — compuesto de seis fases— y sugiere, como actividades típicas de esta fase,

la decisión de inversión, el análisis de coste-beneficio y la elección de la tecnología y su proveedor. Seleccionar el ERP idóneo exige tener en cuenta las necesidades derivadas de la estrategia (información obtenida de los clientes, proveedores y competidores). Además, las características de un ERP que facilitan la reingeniería de procesos de negocio son: el alcance, la capacidad de configuración del sistema y su capacidad de integración; pudiendo aplicarse diferentes combinaciones de las perspectivas BPR (Business Process Reengineering, Reingeniería de los procesos de negocio) y ERP con vistas a lograr la integración requerida en procesos interfuncionales (Koch, 2001; Ugrin, 2009).

### **2.1.3.1 FASE PRE-IMPLEMENTACIÓN ERP**

Los factores que deben gestionarse en esta fase son: la definición de los objetivos estratégicos del ERP, el compromiso de la dirección y la disposición al cambio estructural y cultural (Motwany Y Otros, 2005). Rajagopal (2002) la denomina fase de “adopción”; propone un modelo — compuesto de seis fases— y sugiere, como actividades típicas de esta fase, la decisión de inversión, el análisis de coste-beneficio y la elección de la tecnología y su proveedor. Seleccionar el ERP idóneo exige tener en cuenta las necesidades derivadas de la estrategia (información obtenida de los clientes, proveedores y competidores). Además, las características de un ERP que facilitan la reingeniería de procesos de negocio son: el alcance, la capacidad de configuración del sistema y su capacidad de integración; pudiendo aplicarse diferentes combinaciones de las perspectivas BPR (Business Process Reengineering, Reingeniería de los procesos de negocio) y ERP con vistas a lograr la integración requerida en procesos interfuncionales (Koch, 2001; Ugrin, 2009).

### **2.1.3.2 FASE IMPLEMENTACIÓN ERP**

Se considera con frecuencia un enfoque de tres fases para garantizar la transición del antiguo al nuevo sistema: a) test de hardware, software y base de datos; b) test funcional con los procesos de negocio aplicados; y c) la puesta en marcha en el ambiente real con criterios de rendimientos técnicos y de negocio especificados (Ugrin, 2009). Uno de los desafíos de

esta fase es construir un equipo de implantación que conozca las necesidades de la organización desde la perspectiva de sus procesos de negocio, para desarrollar un proyecto que tenga en cuenta a los usuarios finales del sistema (Malhotra y Temponi, 2010). La implantación se divide en tres componentes propios de este tipo de proyectos: la estrategia global de la implantación, la gerencia de proyecto asociada, el diseño del proceso de negocio y la configuración del software. La estrategia de implementación implica dimensionar su duración, buscando la reducción y el equilibrio respecto a las posibles combinaciones de los módulos del sistema que puedan ser implementados e integrados (Sánchez y otros, 2009). Un sistema ERP también es un modelo de la información de una organización y por ello debe contemplarse tanto el diseño de la propia organización como el del software (Esteves y Pastor, 2000; Gibson y otros, 1999). Por esto, la elección de la solución ERP idónea es importante para el éxito de la implantación: las adaptaciones del software pueden comprometer las ventajas de la integración; por ello, la mayoría de las empresas que han tenido éxito han cambiado sus procesos de negocio para adaptarse al nuevo sistema, considerando tanto el cambio organizativo como la adaptación (Soh y otros, 2000; Injazz, 2001; Somers y Nelson, 2003). Desde una perspectiva organizativa, es importante identificar estructuras no equilibradas que tienden a forzar la adaptación a medida, incrementando el coste de las modificaciones y el riesgo del proyecto. La negociación entre las partes involucradas puede conducir, algunas veces, a la adaptación organizativa y otras a la modificación de la solución implantada. Los desajustes voluntarios se pueden evitar a través de la gestión proactiva del cambio, educando a los usuarios en las formas alternativas de trabajar que hace posible el nuevo sistema (Soh y Sia, 2004; Soh y otros, 2000).

### **2.1.3.3 FASE POST IMPLEMENTACIÓN ERP**

A diferencia de la visión tradicional de sistemas de información que describe el ciclo de vida del sistema en términos de desarrollo, la implantación y el mantenimiento, el estudio de implantaciones ERP está revelando que sus ciclos de vida tienen mayores interacciones entre sus fases: tras la implantación inicial se producen revisiones adicionales, re-

implantaciones y actualizaciones que trascienden lo que normalmente se considera como mantenimiento del sistema (Chang, 2004). De esta forma, la post-implantación continúa a lo largo del ciclo de vida del sistema que va evolucionando con la organización. Aunque la literatura reciente sobre ERP no se concentra en la fase de post-implantación (Gattiker Y Goodhue, 2005), es necesario gestionar el ciclo completo. Las principales cuestiones presentadas en esta fase están relacionadas con el rendimiento y desarrollo del sistema, el soporte del proveedor, la reluctancia en la aceptación de visiones discordantes, el contexto organizativo, la falta de soporte por parte de la consultora, gestión del conocimiento, conversión de datos y coste-beneficio, etc. El soporte y el mantenimiento son especialmente críticos en esta fase, dado que su ausencia puede comprometer el funcionamiento y la estabilidad del sistema (Law y otros, 2009). También la calidad de los datos gana protagonismo en esta fase, al constituirse el sistema como fuente única de información (Haug y otros, 2009). Por todo ello, la empresa debería realizar una serie de revisiones (Nicolau, 2004):

Revisión del alcance y planificación del proyecto. • Revisión de los principios que impulsan el proyecto. • Evaluación de las estrategias de resolución de incompatibilidades. • Evaluación de los beneficios logrados y de los aprendizajes individuales y organizativos. Los esfuerzos de integración deben gestionar: la resistencia al cambio basada en cuestiones culturales, la baja aceptación del proyecto y la falta de capacidad de influencia del equipo de implementación en esta fase, evitando la realización de adaptaciones innecesarias (Rothenberge & Srite, 2009).

#### **2.1.3.4 RESULTADOS POST IMPLEMENTACIÓN**

Los sistemas ERP permiten, a raíz de su implementación en una organización, lograr la unificación de diversos departamentos para su adecuada supervisión procesos de auditoría y control se ven favorecidos en el acceso a la información, debido a la fiabilidad, precisión y oportunidad de la misma, alcanzando la optimización en los procesos organizacionales (Benvenuto, 2006). El impacto resultante para la empresa fue equitativamente positivo como negativo, tanto por el desarrollo tecnológico y

del personal, como por la sobrecarga de trabajo, altos niveles de estrés en la fase de implementación del sistema (Riascos & Arias, 2016). Las cualidades de los sistemas de información radican en el soporte que brindan al desarrollo de las operaciones que se llevan a cabo dentro de la organización, mediante la provisión de información de calidad, en el espacio y tiempo requeridos, en un formato amigable, al área solicitante (Vélez & Arango, 2010).

En la actualidad, tanto para la administración como para los ejecutivos es vital tener a disposición en todo momento datos de forma ágil, que permitan adoptar determinadas decisiones, razón por la cual es trascendente que las organizaciones posean un sistema de información en operación cada día, puesto que la cantidad de información que se administra diariamente podrá ser valorada eficiente y eficazmente, con el propósito de la toma de decisiones (Ruiz & Meza, 2017). Por medio de este mecanismo es posible obtener beneficios adicionales sobre la competencia, así como posicionamiento y presencia mercantil, lo cual facilita la integración de los datos de los diferentes departamentos de la empresa (Alarcón, 2006). Los resultados de este sistema de implementación es la fusión de operaciones orientado a las prioridades estratégicas, potenciación de planificación estratégica, aplicaciones de negocios modulares, integradas y escalables (Colonia, 2014).

## **2.2 MARCO REFERENCIAL**

### **2.2.1 IMPLMANCIÓN ERP Y SU EFICIENCIA OPERACIONAL**

Riascos y Arias (2016) determinaron que el establecimiento de un sistema de información es un tema que precisa de análisis y planeación en función del impacto que dicha actividad pueda implicar para la entidad. Los precitados autores realizaron un estudio donde intervinieron 61 personas en el proceso de implementación del sistema de información, el enfoque empleado fue tanto cuantitativo como cualitativo, a fin de medir el impacto que posee el ERP dentro de la empresa.

Entre los hallazgos más relevantes realizados en los distintos ámbitos organizacionales, se puede citar que la dimensión política de la organización obtuvo el mayor impacto positivo; no obstante, se presentaron complicaciones en las dimensiones económica, social y tecnológica que fueron impactadas negativamente dentro del proceso. Los resultados obtenidos pueden tener una gran utilidad para organizaciones parecidas a la del caso de estudio, que manifiesten la voluntad de someterse al desafío de implementar esta clase de sistemas de ERP, con todas las alteraciones e incertidumbre que esto representaría en el orden institucional.

Colonia (2014) evaluó de forma unitaria cada caso de uso, siguiéndolo de forma detallada. Logró determinar, en conclusión, que la implementación del ERP produce un mejoramiento satisfactorio en la gestión de inventario, así como en el control operacional de la estación de servicios. Adicionalmente, la visión de trabajo operativo adopta un matiz más crítico y productivo de las operaciones, agregando resultados integrados a la gerencia para facilitar la toma de decisiones.

En Colombia, Cortés y Rodríguez (2011) pudieron determinar que la implementación del ERP no se relacionó de manera relevante con los indicadores de las empresas que formaron parte del estudio y, por lo tanto, no obtuvieron una ventaja considerable en su subsector, lo que conduce a la conclusión de que los beneficios tangibles fueron escasos. De forma posterior a la realización del análisis de cada compañía respecto de su subsector correspondiente de actividad económica, se halló que la falta de mejoras palpables en sus indicadores financieros era evidente, a partir de la implementación del sistema ERP. A pesar de la trazabilidad y visibilidad de los distintos indicadores, se pudo determinar que las organizaciones manifestaron comportamientos muy parecidos al resto de su subsector, sin que se evidenciara que dichas organizaciones produjeran estrategias para abordar el tema de su competencia directa.

Nwamkpa (2019) produjo un modelo sustentado en la teoría para medir la influencia de los ámbitos de competencia técnica desde el grado de relación que guardan con el estado de implementación de los sistemas ERP

y el desempeño organizacional. Las implementaciones de sistemas ERP poseen un concepto sistémico subyacente, el cual sugiere que el crecimiento del desempeño comercial está supeditado a la medida en que las empresas implementen sistemas ERP. Adicionalmente, se puede obtener un rendimiento empresarial superior si las organizaciones adhieren factores de competencia técnica en su modelo de implementación.

Los hallazgos determinaron que se obtienen mejoras generales de rendimiento a partir de la implementación de los subsistemas del módulo ERP. Aparte, las compañías se beneficiaron en mayor medida de su subsistema intra-módulo en tanto se enfocaron en el elemento de competencia técnica del equipo de implementación. No obstante, se tiene una reducción de los beneficios de rendimiento, a consecuencia de los elementos de precisión de la información en los subsistemas de módulos intra e inter-empresariales, así como el enfoque de los consultores (Madapusi & Cernas, 2014).

Madanhirea y Mbohwa (2016) demostraron en qué magnitud una empresa fabricante de ropa podría optimizar su eficiencia operativa en el sistema de fabricación. Se determinó que el sistema ERP impactó favorablemente en la eficiencia de los trabajadores, pues la información podía ser captada y actualizada sin duplicidad de esfuerzos en un punto, por tanto, evitando el derroche de recursos. El resultado de una mejor comunicación y cooperación en todas las áreas fue su eficiencia operativa. Fue posible tomar decisiones con información previa, gracias a las actualizaciones en línea sobre los niveles de inventario, que a su vez permitieron cumplir con las fechas de entrega programas de los productos. De conformidad con lo señalado por los autores, el ERP requiere la voluntad de toda la empresa para el rediseño de los procesos comerciales principales, haciendo uso de los programas informáticos para la automatización de las actualizaciones de datos, e integración de mejores prácticas para facilitar el proceso de toma de decisiones, la disminución de gastos y un control administrativo incrementado, que permite optimizar la competitividad de la empresa.

## **2.2.2 BENEFICIOS DEL ERP EN SERVICIOS**

La implementación de sistemas ERP presentó ventajas intangibles, tales como visibilidad y disponibilidad oportuna de la información para la toma de decisiones en los distintos departamentos organizacionales y estados financieros de las empresas del sector manufacturero y de servicios; otros de los beneficios se manifestaron en forma de un control presupuestario más efectivo, la administración de garantías al consumidor, agilidad de reportes financieros y mejoras sustanciales en los plazos productivos, esto a raíz de la unificación de las operaciones de las diversas áreas empresariales, así como alteraciones positivas en los procesos operativos, como producción, distribución, ventas y proveeduría (Cortés & Rodríguez, 2011).

Vemuri y Palvia (2006) señalaron que se presumen beneficios en la implementación del ERP, tales como la mejora de la eficiencia empresarial en empresas de servicios. No obstante, estos sistemas también son acusados de numerosos inconvenientes y fracasos comerciales. Los antedichos autores manifestaron que estudios previos han evaluado las inversiones en sistemas ERP sustentándose en el ingreso neto, la recuperación de dichas inversiones, así como los valores actuales o los cambios de valor en el mercado empresarial. En definitiva, se adujo que la certidumbre sobre la efectividad de los ERP aumenta en función de las medidas directas que se tomen, de forma tangible o intangible. La información proporcionada habría señalado que para una gran cantidad de empresas no se cumplieron las expectativas generadas en torno a la implementación de los ERP y la optimización del rendimiento operativo, al no evidenciar impacto alguno en la productividad operacional.

Chou y Chang (2008) utilizaron en su estudio una encuesta a nivel de empresa de servicios para la recolección de información que permita evaluar el impacto del ERP en la industria, que resultó en el establecimiento de una correlación positiva entre las variables analizadas, por cuanto se pudo demostrar que el ERP reduce los tiempos en los procesos, resultando en un aumento de la productividad laboral. Los hallazgos del presente trabajo

investigativo respaldan tales aseveraciones. De igual forma, se pretende proveer implicaciones tanto para gerentes como investigadores. Así mismo, Mohammad (2019) condujo un estudio fundamentado en el sistema de planeación de recursos organizacionales, visto desde su desarrollo e incidencia en las distintas funciones de la empresa, según las perspectivas de los entendidos en la materia, además propuso capacitar en algunas maneras de emplear los beneficios del sistema ERP más eficientemente para optimizar su desempeño empresarial general.

Por otra parte, Kingsley y Danielle (2019) desarrollaron la planeación de recursos empresariales, así como administración de la relación con el consumidor, donde detallaron que son dos aristas fundamentales en la cadena de suministro global. Tuvieron en cuenta ámbitos que constituyen el fundamento del éxito organizacional, pues garantizan que las áreas ascendentes y descendentes de la cadena trabajen más efectivamente para proveer un servicio que cumpla las expectativas y necesidades del cliente. En conclusión, los intervinientes del proceso investigativo enfatizaron fervientemente en la relevancia que posee la relación con el cliente y la implementación de un nuevo sistema en la empresa. El incremento de los costos empresariales, así como la resistencia al cambio por parte de la fuerza laboral fueron los retos específicos que enfrentó la empresa. Sin embargo, fue notorio que los beneficios obtenidos fueron superiores a los costos; además, se propuso optimizar constantemente el sistema, a fin de incrementar el rendimiento organizacional.

Haberli, Oliveira y Yanaze (2019) determinaron que la transferencia de información repercute positivamente en la relación entre evaluación y adopción. Adicionalmente, en el documento se discuten las implicaciones teóricas y administrativas de los hallazgos efectuados en el estudio. Jenab, Staub y Cuibing (2019) con el propósito de evidenciar la viabilidad de la tecnología inteligente en un ERP, así como para optimizar la calidad de las operaciones, acotaron que el aprendizaje automático es inherente a un algoritmo de árbol de decisión. Esto fue efectivamente lo encontrado en dicho estudio, pues se responde ágilmente a la demanda de mercado, a la vez de incrementar la eficiencia y competitividad en las empresas.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**

La gestión del talento humano es un área clave para todo tipo de organización; a pesar de ello, la razón de su trascendencia y su propia función es aún desconocida por muchos. La gestión realizada en esta área está vinculada a la organización, planificación, coordinación y desarrollo, así como a la implementación de prácticas que propendan al rendimiento adecuado de los trabajadores. Realizado de forma óptima, posibilita el cumplimiento tanto de los objetivos de la actividad empresarial, así como las metas individuales de los trabajadores, que se relacionen con su ocupación (Bateman, Colin & Bigham, 2002).

El mantenimiento de los trabajadores en la empresa de manera óptima, en un medio satisfactorio y significativo, que genere una actitud positiva, son fundamentales para esta disciplina. En la actualidad, los mecanismos inherentes al proceso de selección del recurso humano, deben ser capaces de incidir en lo subjetivo con herramientas más precisas, basándose en las necesidades de los recursos humanos, diseñando tácticas efectivas de reclutamiento, así como valorando las habilidades físicas y mentales de los candidatos, al igual que sus habilidades vinculadas al puesto. Entre dichas tácticas, se tienen las entrevistas, valores médicas y psicométricas, entre otras (Conceição & González, 2010).

En conclusión, la gestión del recurso humano implica la captación efectiva y la conservación de los individuos en la empresa, con una perspectiva positiva y favorable, que les permita rendir al máximo en sus labores; esto se traduce en la óptima organización y maximización de la productividad y desempeño de los trabajadores, tanto así para las relaciones intra-organizacionales, atención a los empleados, gestión de remuneraciones y plazas laborales. Su importancia radica, entre otras causas, en la contribución que provee respecto al incremento del capital humano, con la finalidad de cumplir las metas estratégicas de la organización. La óptima administración del talento humano, ahorra costos,

esfuerzos y plazos inútiles para la masificación de la eficiencia en la compañía (Vemuri & Palvia, 2006).

### **2.3.2 CLIMA LABORAL**

El ambiente organizacional se asemeja al atmosférico, por cuanto es igualmente apreciable por los sentidos, y se constituye en aquel conjunto de actitudes y comportamientos que forman la convivencia social en la empresa. Al ser perceptible por los sentidos, existirán algunos amigables y cooperativos, o también otros perniciosos y destructivos, estos esquemas son análogos al clima meteorológico, que puede ser cálido y suave o polar y tormentoso. El clima organizacional incidirá directamente en el comportamiento de las personas, pues es la variable que intermedia entre la estructura de la empresa y el comportamiento. De cierta forma incidirá en la percepción de los trabajadores respecto de la compañía y el resto de miembros, reflejándose en las prácticas (Bateman, Colin & Bigham, 2002).

Un aspecto curioso de este concepto radica en que, si bien la teoría indica que los individuos son los responsables de crear y mantener una organización, es ésta la que termina condicionando la vida las personas en su devenir, volviéndose un constructo social autónomo que influye en la conducta particular de los individuos (Vemuri & Palvia, 2006).

### **2.3.3 DESEMPEÑO LABORAL**

El rendimiento de los trabajadores siempre se ha visto como el fundamento para la construcción del éxito y efectividad empresarial; por consiguiente, los administradores del talento humano demuestran un elevado interés en los ámbitos que posibiliten no sólo evaluarlo, sino optimizarlo. Al respecto, se puede considerar al rendimiento como el conjunto de actos o conductas evidenciados en los trabajadores que son trascendentes para las metas organizacionales, y pueden valorarse desde las competencias de cada persona o su grado de aporte a la organización. Dicho rendimiento puede ser exitoso o no, lo cual está supeditado a un conjunto de particularidades que se evidencian a través del comportamiento (Almedia, 2016).

En ese sentido, se asocia el rendimiento con la habilidad de organizar y coordinar los actos que, al unificarse, moldean la conducta de los individuos vinculados al proceso productivo. Por su parte, el rendimiento se entiende como el resultado de la conducta de los empleados frente a las particularidades propias de su cargo, sus facultades, deberes y actividades, están supeditadas a un proceso de mediación o regulación entre el individuo y la organización. Por consiguiente, es menester proveer estabilidad laboral a los empleados que entran a trabajar a las empresas, otorgándoles los beneficios propios del caso, según la tarea a desempeñar (Madapusi & Cernas, 2014).

El rendimiento laboral óptimo depende de lo señalado, pues ha sido contemplado como parte esencial para la evaluación de la efectividad y éxito de una empresa. La estabilidad laboral produce tranquilidad, salido y motivación en un individuo, que se traduce en un buen estado emocional. Bajo esas circunstancias, la persona tiende a desempeñarse mejor y concentrarse en metas que le ayuden a optimizar su posición tanto en la empresa como a nivel social (Riascos & Arias, 2016).

#### **2.3.4 EFICIENCIA OPERACIONAL**

Las estrategias de eficiencia u optimización de costos, a nivel empresarial, están determinadas por las iniciativas que se pueden ejecutar en cada segmento, desde las operaciones tácticas, hasta las transformaciones totales del negocio, lo cual puede englobar tanto a pequeñas empresas como a grandes multinacionales (Monge, Cruz & López, 2013). El concepto de obtener mejores resultados obteniendo el mayor provecho posible de los recursos disponibles o la obtención de los mismos resultados con menor utilización de recursos constituye la clave para entender términos como eficiencia o productividad operacional (Nwankpa, 2019). Hay diferentes alternativas para verificar el éxito de estas operaciones en un negocio, partiendo desde un simple contraste entre los egresos del último periodo fiscal con los actuales, hasta la diferencia entre ingresos y egresos, y el vínculo de dicho valor con el capital empleado en las actividades, en otras palabras, la rentabilidad sobre el capital.

Arias, Cruz, Pedraza, Ordoñez y Herrera (2007) explicaron que la pérdida de cuidado de algunas organizaciones en lo referente a la contención de costos en las épocas de expansión es una situación frecuente, que ha llegado a considerarse una paradoja entre el crecimiento y la reducción de costos, misma que acontece en cualquier tipo de empresa. No obstante, en empresas de mayor envergadura, las ineficiencias son más perjudiciales para el porvenir de estas. Deloitte (2018) indicó que en la primera encuesta bienal de costo en Latinoamérica se llegó a la conclusión de que más del 60% de las empresas que se fijaron metas de optimización de costos, por sobre un 10% no satisfizo dichas aspiraciones. En la precitada encuesta únicamente el 21% declaró cumplir con aquellas metas, mientras que solo el 17% aseguró haberlas superado. Los resultados evidencian la falta de un análisis situacional profundo por parte de las empresas, previo a la imposición de una meta de disminución de costos (las cuales deben ser medibles y gestionables). Son numerosas las compañías que pierden su enfoque cuando llega el momento de maximizar y soportar el golpe del plan de optimización de costos.

Las deficiencias más frecuentes al ejecutar la estrategia de optimización presupuestaria parten, esencialmente, de no haber efectuado un proceso de gestión de cambio orientado hacia el personal; de la misma forma, varias empresas dejan de valorar la totalidad de los impactos en beneficios y costos al momento de llevar a cabo los casos de negocios, de esta manera se fracasa con regularidad en la emisión de reportes claros que viabilicen el seguimiento de las acciones y sus consecuencias. Toda corporación u empresa, indiferentemente de su tamaño, puede potenciar sus capacidades para hacerle frente a estos retos (Almedia, 2016). Con dicha finalidad, se cuentan varias opciones, como son: el uso de sistemas informáticos que les permitan administrar de forma más eficiente, a la vez de optimizar sistemáticamente y supervisar los procesos internos.

Fuentes y Serrano (2005) manifestaron que la mayoría de las empresas se hallan en una búsqueda constante de soluciones enfocadas exclusivamente en el cliente y en el mercado, que les permitan incrementar y fidelizar su cartera de clientes, conservando rentabilidad y competitividad.

Esto revela que la eficiencia es un asunto de supervivencia para las organizaciones, indistintamente del acercamiento que la empresa elija, los mercados donde tenga presencia, inclusive, del sector económico al que pertenezca. Es por lo expuesto que la gestión de costos debe llevarse a cabo por medio de iniciativas estratégicas, o bien por otras de índole más táctica (Bateman, Colin & Bigham, 2002).

Cada organización persigue optimizar costos y ser más eficiente, pero no basta exclusivamente con soluciones tecnológicas o mejoras parciales de procesos. Se precisa localizar y obtener eficiencia en las operaciones de mayor profundidad y duración, a través de la automatización y gestión de los procesos conjuntamente con los sistemas de información inherentes a las TICs en la actualidad. La automatización de los procesos, que muchas veces son elementos desconocidos e ignorados por el propio personal de la organización, debe darse de principio a fin, generando un ambiente laboral proactivo y no reactivo, permitiendo enfocar eficientemente los procesos y recursos organizacionales junto con la planificación y las metas (Firer & Williams, 2003).

Los instrumentos técnicos, metodológicos e informáticos están a disposición de cualquier compañía. En cuanto su uso efectivo, muchas ya lo están implementando, optando por una clara eficiencia operacional. La adecuada suma de personas, procesos y tecnología constituye la productividad de las empresas, diseñándose, rediseñándose y aplicándose con miras a optimizar la eficiencia y el valor de cualquier actividad, simultáneamente disminuyendo los costos operativos al nivel requerido. Si el objetivo radica en la creación de un fundamento estructural sólido, no se debe perder de vista el desarrollo de los procesos y recursos organizacionales, mismos que deben ser simplificados, automatizarlos de comienzo a final y administrarlos apropiadamente, construyendo una cultura de administración por procesos y potenciación continua de la empresa (Alarcón, 2006).

Los sistemas informáticos permiten automatizar la administración y gestión de procesos, facilitando que las empresas modelicen, monitoreen,

analicen y gestionen de manera correcta dichos procesos y los recursos. Las indudables ventajas de implementar una automatización y gestión por procesos (BPM) tienen como causa el impacto directo que ésta tiene en el corazón de la organización: los procesos (Benvenuto, 2006). Las compañías deberán concentrarse principalmente en su acondicionamiento estructural para mediano y largo plazo, a través de un plan estratégico de implementación de BPM que les permita contar con la preparación suficiente para enfrentar las vicisitudes que depara el mercado, a su vez, deberán considerar planes tácticos para dar solución a las cuestiones más urgentes (Haberli, Oliveira & Yanaze, 2019).

La obtención de un producto o servicio final más adecuado, constituye una parte fundamental de la contextualización de la eficiencia operacional. Una empresa de retail emplea distinta herramientas internas siendo de producción, selección, ventas y marketing para llegar a obtener el objetivo que puede ser el crecimiento de la empresa. Para lograr con la visión organizacional se tiene que encontrar la eficiencia operacional que implica en primer lugar tener conocimiento de los procesos de la empresa (Ullauri, 2016).

Adicionalmente a lo expuesto, los directivos o gerentes no necesariamente ven el resultado final, sino debe prestar atención a las estrategias y acciones en conjunto que se tiene para cumplir con los objetivos propuestos. Para llegar a cumplir con los resultados no deben centrarse en los recortes de personal puesto que no es sinónimo de eficiencia operacional, de tal manera que se posee otras finalidades como la mejora en los procesos optimizando la productividad de la empresa (Conceição & González, 2010).

Para obtener la eficiencia operativa se debe conocer las problemáticas existentes y buscar soluciones, de esta forma sería actuar para mejorar un proceso que no se lleva a cabo de forma idónea. Lo ideal está en comprender la dificultad hallada y la oportunidad para mejorar diariamente. Se tiene en cuenta la inversiones que se realicen a la productividad de la empresa no solamente debe ser un costo sino un

esfuerzo que contribuirá en los rendimientos, análisis y procesos de la organización (Riascos & Arias, 2016).

## **2.4 MARCO LEGAL**

El ERP se ve involucrado por la Normativa del Sistema Nacional de Finanzas Públicas (SINFIP) de Ministerio de Economía y Finanzas (2018) en las siguientes normativas:

El SINFIP comprende el conjunto de normas, políticas, instrumentos, procesos, actividades, registros y operaciones que las entidades y organismos del Sector Público, deben realizar con el objeto de gestionar en forma programada los ingresos, egresos y financiamiento públicos, con sujeción al Plan Nacional de Desarrollo y a las políticas públicas establecidas en esta Ley.

### **2.4.1 RECTORÍA DEL SINFIP**

La Rectoría del SINFIP corresponde a la Presidenta o Presidente de la República, quien la ejercerá a través del Ministerio de Economía y Finanzas, que será el ente rector del SINFIP (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

### **2.4.2 COMPONENTES DEL SINFIP**

Los componentes del SINFIP son: Política y Programación Fiscal; Ingresos; Presupuesto; Endeudamiento Público; Contabilidad, Tesorería y Gubernamental.

### **2.4.3 PRINCIPIOS GENERALES**

#### **2.4.3.1 ENTES FINANCIEROS**

Constituyen entes financieros los organismos, entidades, fondos o proyectos creados por ley, decreto u ordenanza, con existencia propia e independiente, que administran recursos y obligaciones del Estado, bajo cuya responsabilidad estará el funcionamiento del Sistema Nacional de Finanzas Públicas. Si las circunstancias lo ameritan se desconcentrará el sistema, bajo la exclusiva responsabilidad del ente financiero institucional.

Los entes financieros se presumirán de existencia permanente, a menos que las disposiciones que los crearon definan una existencia determinada u otra norma legal establezca su disolución o fusión. El conjunto de recursos y obligaciones administrados por los entes financieros, reflejados en el Sistema de Administración Financiera institucional, constituirán la base del Sistema en los niveles Sectorial y Global del Sector Público no Financiero. Los organismos, entidades, fondos o proyectos que conforman el Estado Central, se constituirán en un solo Ente Financiero, con presupuesto, contabilidad y tesorería únicos (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

#### **2.4.3.2 MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA**

El conjunto de organismos, entidades, fondos o proyectos que conforman el Estado Central, se rigen a través de la centralización contable y de la caja fiscal y desconcentración de la ejecución presupuestaria (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018), para lo que se constituyen los siguientes niveles estructurales: 1.1.2.1 Unidad de Administración Financiera UDAF Es la máxima instancia institucional en materia financiera y presupuestaria; cumple y vela por la aplicación de leyes, normas y procedimientos que rigen la actividad financiera y presupuestaria de observancia general en la Institución. Las atribuciones de las Unidades de Administración Financiera de cada organismo y ente del Sector Público son las siguientes:

- a. Coordinar la programación y formulación del presupuesto, la programación de la ejecución presupuestaria con los responsables de cada unidad ejecutora, la evaluación de la gestión presupuestaria;
- b. Coordinar con la unidad de planificación institucional la adecuada vinculación de la planificación con el presupuesto y el registro en el sistema integrado de información financiera, de la parte pertinente a los objetivos, metas, y acciones definidas en el plan; y,
- c. Coordinar la administración financiera institucional con el ente rector para la debida aplicación de las políticas, directrices, normas y procedimientos que emanen del mismo.

La UDAF no tiene competencias de carácter operativo: aglutina las solicitudes de sus unidades ejecutoras para su tratamiento al nivel del ente rector; autoriza y aprueba las operaciones presupuestarias delegadas para su tratamiento (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

#### **2.4.3.3 UNIDAD COORDINADORA UC**

Es la unidad que, en lo organizativo, es una instancia dependiente de la UDAF para cumplir determinadas atribuciones que le sean delegadas para facilitar la coordinación de las entidades operativas desconcentradas con la UDAF, particularmente en lo relacionado a la programación presupuestaria, programación financiera y ejecución presupuestaria. Su creación es facultativa de la Institución en función de las necesidades de la gestión financiera institucional (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

#### **2.4.3.4 ENTIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA EOD**

Es la unidad desconcentrada con atribuciones y competencias para realizar funciones administrativas y financieras. Los presupuestos se asignan al nivel de la entidad operativa desconcentrada; por tanto, son la instancia responsable, en lo operativo, de las distintas fases del ciclo presupuestario; para tal efecto se regirá a las disposiciones y normas del ente rector canalizadas a través de la UDAF y de las Unidades Coordinadoras de las que deberá requerir su aprobación o autorización en todo aquello que no se encuentre dentro de su marco de competencias (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Todos los registros en las distintas fases del presupuesto se efectúan en la Entidad Operativa Desconcentrada EOD; en consecuencia, le corresponde mantener los documentos de soporte de conformidad con las normas vigentes sobre la materia. Para efecto de realizar sus actividades mantendrá comunicación y canalizará sus requerimientos por medio de las Unidades Coordinadoras y la UDAF, según sea el caso.

#### **2.4.3.5 PERIODOS DE GESTIÓN**

El Sistema de Administración Financiera operará con períodos mensuales para medir, conocer y comparar los resultados de la gestión y la situación económica financiera, contable y presupuestaria, sin que ello constituya impedimento para generar informes con la oportunidad, forma y contenido que los usuarios lo determinen. En el período con cierre activado, no se podrán alterar o modificar los datos; las regularizaciones por errores u otras causas, deberán efectuarse en el mes vigente del sistema. El ejercicio fiscal coincidirá con el año calendario, comprendido entre el 1ro. de enero y el 31 de diciembre de cada año (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

### **CAPÍTULO III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El aporte que ha significado para la presente investigación la recopilación de casos afines y análisis efectuado por varios autores (Arboleda, 2018; Bateman, Colin & Bigham, 2002; Ullauri, 2016), conduce a clasificar el diseño de este trabajo como no experimental. Núñez (2015) precisó los parámetros para reconocer la investigación descriptiva no experimental de corte transversal, dado que ésta se realiza en lapso temporal definido. Hernández, Fernández y Baptista (2009) catalogó esta clase de investigación como: “la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo se determinan por su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos referidos” (p. 24).

Por ende, se considera como una investigación descriptiva que utiliza un estudio de campo de carácter no experimental de corte transversal destinado al departamento financiero de la Agencia de Tránsito Municipal (ATM) perteneciente la ciudad de Guayaquil, dentro del periodo 2017 - 2019. La recopilación de toda esta información es de vital importancia para tabular los resultados obtenidos de las encuestas realizadas con el fin de tener un

resultado final que permita saber la relación que existe con la eficiencia operacional de los departamentos a través de la sistematización de procesos de gestión ERP.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE**

Sabino (1992) caracterizó a la investigación cuantitativa como una manera estructurada de agrupar y valorar información obtenida de fuentes diferentes. Dicha investigación abarca el uso de instrumentos informáticos, estadísticos y matemáticos para el alcance de los resultados. Su objetivo es la cuantificación del problema, para buscar qué tan generalizado se encuentra, a través del hallazgo de resultados previstos para una población mayor o muestra.

Hernández, Fernández y Baptista (2009) añadieron que las herramientas de recolección de información de una investigación de esta clase son las encuestas y experimentos. Los experimentos contribuyen con resultados determinados con base en la relación de causa y efecto de diversos factores autónomos o interdependientes vinculados a la problemática específica.

De esta forma, se tiene que el tipo de investigación es de enfoque cuantitativo, debido a que se realizará recolección y análisis de datos en función de variables para poder estudiar su comportamiento a través del tiempo, es decir por periodos se realizará un análisis de pre y post implementación con los diferentes cambios a nivel procedimental y operacional. Adicionalmente se detalla que el presente estudio es retrospectivo, por lo que el efecto de la implementación del proyecto ya se ha producido y se encuentra en la etapa final.

### **3.3 ALCANCE**

Núñez (2015) determinó que la clase correlacional de investigaciones tiene como objetivo el conocimiento del grado de asociación existente entre dos nociones o más, clasificaciones o variables en un contexto definido. Ocasionalmente sólo se estudia la relación entre dos variables, pero con regularidad se plantean en la investigación relaciones entre tres o más

variables. Los análisis correlacionales, miden cada variable, al valorar el grado de asociación entre dos o más de ellas (presuntamente relacionadas) y, de forma posterior, cuantifican y analizan dicha asociación. Estas correlaciones tienen su sustento en hipótesis sometidas a prueba.

La funcionalidad esencial de los análisis correlacionales es determinar la manera en que una noción o variable se comportará al conocer el comportamiento de otras variables asociadas. En otras palabras, se intenta pronosticar el valor aproximado que adoptará una serie de casos o un grupo de individuos en una variable, partiendo desde el valor que poseen sus variables asociadas (Sabino, 1992). Esta clase de alcance correlacional posee, hasta cierto punto, un valor parcialmente explicativo, toda vez que el hecho de conocer la vinculación entre dos conceptos o variables provee cierta información explicativa (Hernández, Fernández & Baptista, 2009).

El alcance del estudio es de tipo correlativo, puesto que vamos a ejecutar un análisis sobre la relación que mantiene una variable con otra, donde incide la eficiencia operacional con la implementación de un sistema de información gerencial ERP. La lógica deductiva, en vista de que al automatizarse proceso se ha probado que hay un incremento de la optimización de recursos que da como resultados la eficiencia operacional.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil, cuenta con un total de 1320 funcionarios, de los cuales el objeto de estudio del presente trabajo de investigación es el departamento financiero, debido a su relación directa con el sistema de información gerencial. Arrondo (2013) afirmó que con respecto al muestreo, no existe un tamaño exacto, indistintamente de los objetivos que se persigan, las condiciones y las características de la población de la cual será objeto de estimaciones. Entre más grande una muestra no necesariamente será más precisa y con menos error, porque puede causar alteraciones en el control de la recogida de datos y como consecuencia adicionando más gastos de recursos en la investigación. En consecuencia, enfatiza que no existe un tamaño adecuado de la muestra. Por tal motivo, en la presente investigación se determinó realizar los análisis

correspondientes en función del departamento financiero, dado que incide de forma directa en la ejecución del sistema de información ERP, con un monto de 40 funcionarios. En la Figura 1 señala los segmentos por tipo de contrato, el cual un 7.50% corresponde al personal con nombramiento permanente y un 92.50% corresponde a otros.

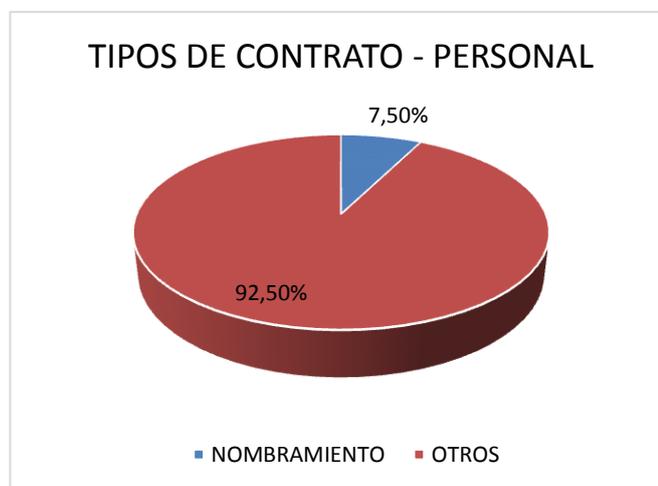


Figura 1. Tipos de contratos administrativos ATM

Tabla 2. Estructura departamental por colaboradores ATM

Unidades	N°	Frecuencia Relativa
Director	1	2.5%
Contabilidad	12	30%
Presupuesto	10	25%
Control de bienes	5	12.5%
Tesorería	6	15%
Asistentes administrativos	6	15%

La Tabla dos destaca la cantidad de colaboradores que tiene interacción directa con el sistema ERP dentro del departamento financiero, lo cual abarca las cinco unidades y la directiva.

### 3.5 TÉCNICA DE RECOGIDA DE DATOS.

La técnica de recogida de datos utiliza fuentes de información de datos primarios debido a que el estudio se recopiló a través del instrumento de recolección de datos; es decir, por medio del cuestionario debidamente validado por Bateman, Colin y Bighman (2002) en sus estudios de la

eficiencia operacional. Adicionalmente con respecto a la reingeniería y estructuración de procedimientos, se obtiene a través de bases de datos primarias, proporcionadas por la misma institución, las cuales son de conocimiento y acceso público.

El instrumento planteado por Bateman, Colin y Bighman (2002) permite medir la eficacia de equipo que está diseñado para ayudar a los equipos a cuantificar su eficacia y eficiencia. Examina dos áreas de trabajo en equipo mediante una serie de declaraciones, que son calificadas por aquellos que completan el cuestionario. El mecanismo de calificación proporciona indicadores de efectividad en cada área. El cuestionario se puede usar para las actividades de construcción del equipo ayudando a los miembros del equipo a examinar la forma en que funcionan actualmente e identificar las áreas en las que se debe fortalecer. También se puede utilizar como un medio para evaluar la eficacia y eficiencia de los departamentos mediante el establecimiento de estándares de desempeño y el equipo basado en el trabajo de evaluación comparativa.

El cuestionario está organizado por dos variables que miden el constructo de eficiencia organizacional siendo:

- (a) Objetivos de rendimiento, contiene seis ítems.
- (b) Uso de recursos, que tiene cinco ítems.

De esta manera, el constructo de eficiencia organizacional está estructurado por 11 preguntas medidas por una escala de Likert de cinco puntos.

### **3.6 ANÁLISIS DE DATOS**

En función a la metodología establecida se analizarán los datos a través la Prueba t para diferencia de medias poblacionales, esta compara las medias de dos variables de un solo grupo. El mecanismo permite calcular la diferencia entre los valores de las distintas variables, contrastando si la media es diferente de 0 (Lind, Marchal & Wathen, 2008). Los datos requieren ser normales para la implementación de esta prueba estadística, tras lo cual se procederá a utilizar los test de normalidad univariada de asimetría y

curtosis. Además, se aplicó el Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad del modelo expuesto.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

### **4.1 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL ERP-ATM**

El presente capítulo tiene como objetivo describir la Implementación del sistema financiero administrativo a través de su funcionalidad para caracterizar el funcionamiento de los diferentes procesos críticos del área financiera.

#### **4.1.1 LA EMPRESA**

Fue creada en Julio del 2012 por el Municipio de Guayaquil con la Misión de establecer y ejecutar políticas para implementar un sistema integrado de regulación, control, seguridad vial y la preservación del medio ambiente acorde a la Constitución de la República y al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

#### **4.1.2 MISIÓN**

Establecer y ejecutar políticas para implementar un sistema integrado de regulación control y gestión del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, a través del uso de tecnología (sistema inteligente de manejo de tráfico), que permita la integración armoniosa de todos los entes demandantes de movilidad que redunde en mejorar la calidad de vida y la preservación del medio ambiente.

#### **4.1.3 VISIÓN**

Formar en la ciudadanía dentro de un periodo de cuatro años vaya asumiendo una cultura de movilidad que conlleve a la mejora constante del

tránsito, transporte terrestre y la seguridad vial, a través del desarrollo de un sistema integrado de vialidad, transporte, regulación y control.

#### 4.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



*Figura 2. Organigrama ATM*

#### **4.1.5 DEPARTAMENTO FINANCIERO**

El departamento financiero está estructurado por diferentes unidades, entre las cuales están: área de contabilidad, área de presupuesto, área de control de bienes y área de tesorería, cada una de ellas tienen objetivos estratégicos institucionales y operativos definidos, para poder llevar a cabo correctamente dichos objetivos, es necesario tener procedimientos establecidos, los cuales van a ayudar a la correcta ejecución de estos. La Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil contaba con un sistema informático contable llamado Win Afin, el cual permitió el inicio de la operación de la institución desde el año 2013.

La empresa al incrementar las competencias otorgadas por la Municipalidad de Guayaquil dio como resultado un mayor volumen transaccional, lo que dificultó el control de la administración de los recursos, los controles para la ejecución contable y presupuestaria, veracidad de resultados y la comunicación a los organismos de control de los resultados por las diferentes áreas del departamento financiero. Esto fue debido a la

limitante tecnológica que en su momento protagonizó el sistema contable Win Afin, esto se debió a que la información se presentaba aislada por cada área del departamento, por lo cual ocasiono inconvenientes al mostrar los diferentes resultados que se exigía. Por tal motivo la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil decidió el reemplazo del sistema contable Win afin, por uno que permita la provisión de información de forma oportuna y confiable por medio de la sistematización de los procesos y su tratamiento de forma integrada evitando cargas de trabajo y errores de manipulación, para esto se estructuro un equipo de trabajo, donde una persona iba ser el coordinador, el cual supervise y ejecute correctamente los procesos en la implementación del sistema administrativo financiero ERP.

La implementación del sistema ERP se presentó como solución, el cual se ha ejecutado en cuatro fases descritas a continuación:

#### **4.1.5.1 Fase 1: PRE CONSULTORIA**

- (a) Revisión de los procesos ATM y plan de adecuación de la solución
- (b) Establecer la infraestructura base para la operación de la solución
- (c) Carga de datos normativos y pruebas de funcionalidad estándar

#### **4.1.5.2 Fase 2: DESARROLLO DEL PILOTO**

- (a) Capacitación personal de ATM
- (b) Carga de datos ATM a la solución
- (c) Pruebas unitarias e integrales
- (d) Actividades frecuentes
- (e) Administración / Mantenimiento / cierres mensuales anuales

#### **4.1.5.3 Fase 3: IMPLEMENTACIÓN**

- (a) Puesta a punto de la solución y la infraestructura (pruebas unitarias e integrales)
  - 1. Productos adicionales
  - 2. Integraciones con sistemas propios
- (a) Capacitación final en la operación de ATM
- (b) Emisión de información a entes externos
- (c) Consolidación de la operación y explosión de la información
- (d) Inicio de la Operación

#### **4.1.5.4 Fase 4: SOPORTE Y OPTIMIZACIÓN**

- (a) Soporte en sitio / corrección u optimización de procesos y formatos
- (b) Desarrollo de Reportes generales de las áreas y de integración
- (c) Estabilización de la solución
- (d) Traspaso a Soporte Técnico

En la etapa de implementación se procedió a evaluar los diferentes procedimientos que la empresa en ese momento ejecutaba, se realizó diferentes actividades las cuales se requería para el paso a la integración, automatización y sistematización, como resultado del sistema información gerencial fueron los siguientes:

#### **4.1.6 INFORMACIÓN FINANCIERA**

Los requerimientos de la información financiera se cumplen de forma mensual con actualizaciones frecuentes, el enfoque dado a la información varía acorde a la necesidad, por tanto se debe normar la operación financiera, las fuentes de datos y las fuentes de información sistémica para la presentación de informes y resultados disminuyendo la necesidad de manipular la información por métodos no sistémicos (manuales) que pudieran retrasar o tergiversar la provisión de información de forma confiable. A través de la implementación del sistema administrativo financiero se ha desarrollado varios análisis que dieron como resultado la optimización de los procedimientos concebidos y de la información, dentro de la cual tenemos:

- (a) Activos fijos
- (b) Cuentas por cobrar y cuentas por pagar (Carteras)
- (c) Conciliaciones bancarias
- (d) Seguimiento contractual
- (e) Anexos Transaccionales
- (f) Control presupuestario

#### **4.1.6.1 ACTIVOS FIJOS**

Según la normativa de Contabilidad Gubernamental “Son bienes destinados a las actividades de administración, producción, suministro de bienes, servicios y arrendamiento. Esta norma establece los criterios para el reconocimiento de la Propiedad, Planta y Equipo, revaluación, compra, venta, fabricación, remate, erogaciones capitalizables, baja, enajenación, trasposos internos, permuta, así como, para el mantenimiento, entrega-recepción, constataciones físicas y control de estos, excepto la pérdida de los mismos. Para determinar los valores de contabilización, se tendrá en cuenta los siguientes conceptos:

- (a) Costo de adquisición, comprende el precio de compra más los gastos inherentes a la misma.
- (b) Valor contable, equivale al costo de adquisición o de donación, más los aumentos o disminuciones registrados durante la vida útil del bien.
- (c) Valor en libros, comprende el valor contable menos la depreciación acumulada.

Partiendo de las normativas técnicas de contabilidad gubernamental, en la implementación del sistema ERP, para iniciar el proceso de integración en el mismo, el representante del área financiera específico el requerimiento de la migración de datos del anterior sistema contable Win Afin al sistema administrativo financiero ERP, por lo cual se decidió extraer la información histórica a la fecha, para posteriormente adaptarla a un formato (requerido por el sistema ERP) y poder subirla como base de datos todos los registros de activos fijos, en el proceso se presentaron novedades con la misma. Dado a la poca integración de las áreas y el manejo de la información, que procede de procesos manuales no establecida de forma adecuada, se presentaba la información de forma fraccionada o incompleta, ya que era el resultado de procesos poco definidos y no integrados entre sí. Por lo cual se decidió realizar una conciliación de Activos fijos – Contabilidad, se requirió un archivo maestro con data histórica con fecha corte 31/12/2017, en la cual se iba a realizar los análisis correspondientes para poder conciliar ambas áreas, dentro del proceso se encontraron novedades, entre las cuales están:

- (a) Clasificación de activos (Variación en la clase de activo)
- (b) Programación entre subprocesos contractuales (Inconsistencia en fecha de adquisición de bienes/fecha de documento/fecha de aplicación/porcentajes de depreciación/tipo de activo/costo de adquisición/vida útil/valor en libros)
- (c) Información de bajas / altas (Variación de fechas/registros)
- (d) Correcta comunicación de operaciones entre las áreas responsables (Variación de estado recepción, depreciación, erogaciones)
- (e) Asertividad para la recolección de la información (contraste de datos sin conciliar)
- (f) Información incompleta para establecer saldos.

Posteriormente al realizar los análisis pertinentes, se procedió a realizar las correcciones correspondientes, se logró integrar al sistema administrativo financiero el área de control de bienes. A continuación, se detalla en la figura dos aparece el flujo donde se ha procedido a estructurar en la organización, donde interviene la compra tanto de bienes como de servicios.

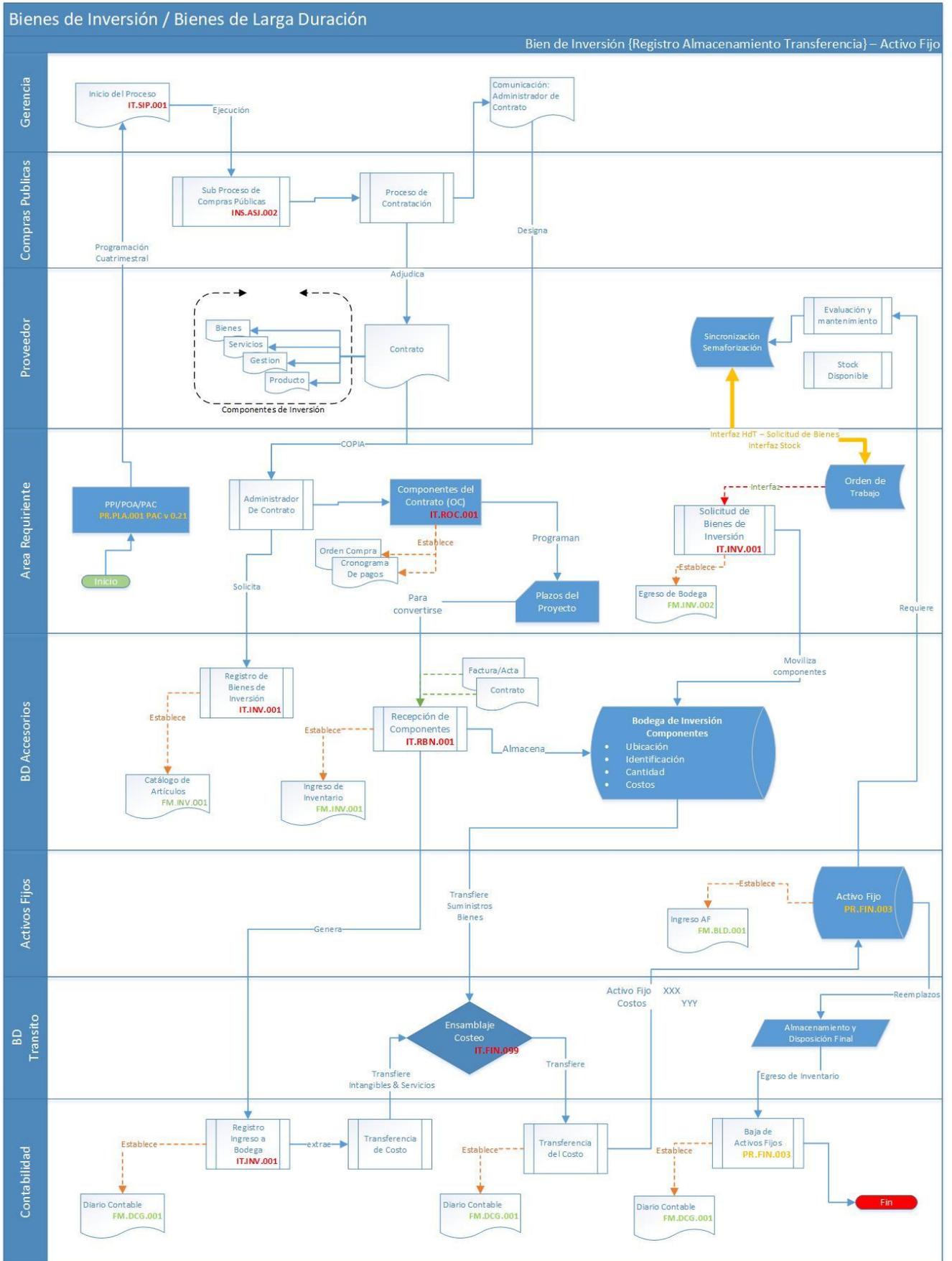


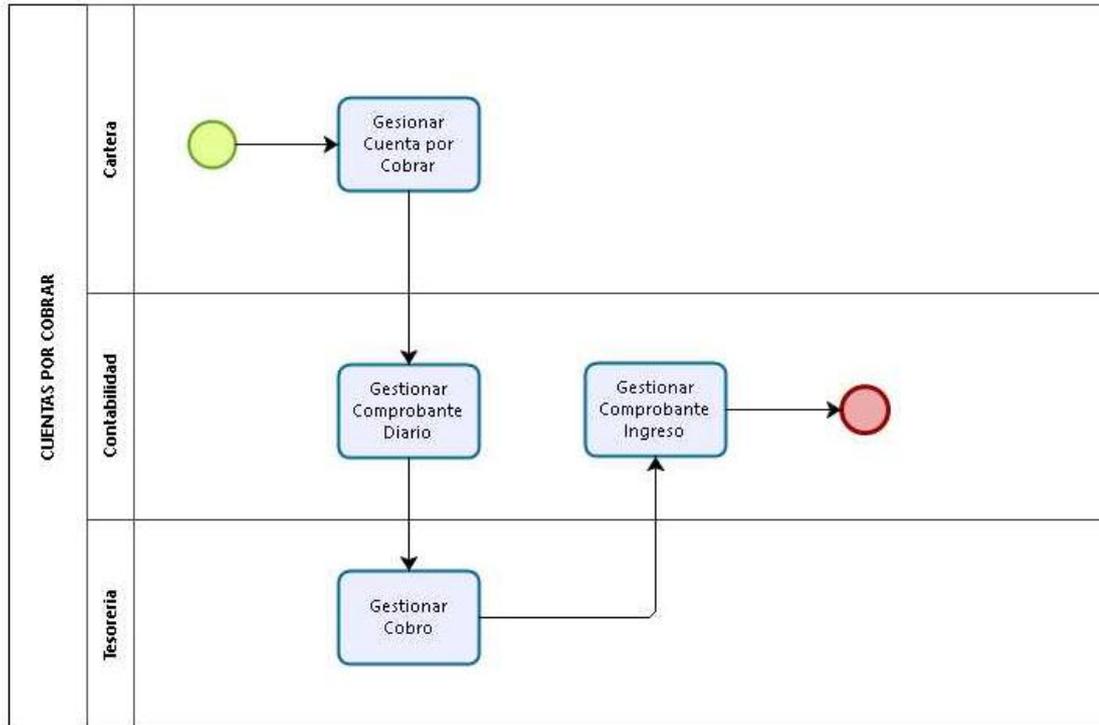
Figura 3. Proceso de compra de bienes o servicios

En la Figura tres se puede detallar el flujo de las diferentes adquisiciones, que realiza la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil, ya sea bienes o servicios. En lo que respecta a Propiedad Planta y Equipo están subdivididos en tres partes: Bienes de larga duración, Bienes de control administrativo y bienes de inversión. Todo inicia desde la Planificación Operativa Anual (POA), una vez establecido el contrato, inicia el proceso de pago según cronograma, establecidos en el mismo.

#### **4.1.6.2 CUENTAS POR COBRAR Y CUENTAS POR PAGAR**

La operatividad de la institución a través del sistema Win Afin contaba con una limitante, la cual consistía en procesos manuales con un bajo control, debido a su poca confiabilidad. El sistema Win Afin no constaba con un detalle específico de las diferentes cuentas por pagar y cuentas por cobrar que se generan en la transaccionalidad diaria de la organización, esto permitía que si se requiera un detalle específico de los diferentes proveedores, se tuviera que realizar un análisis exhaustivo con una carga operativa para poder proveer dicha información. Por medio del sistema ERP debido que, consta con un módulo de carteras, permite saber a detalle sobre los diferentes procesos de la institución por medio de proveedores, cuentas, periodos.

El manejo con respecto al registro correcto de las carteras requiere de pasos a seguir, por el manejo que los diferentes colaboradores estaban acostumbrados a realizar por medio del anterior sistema informático Win Afin, se produjo un descuadre a nivel de carteras. Por tal motivo se tuvo que realizar una conciliación de carteras con la contabilidad, la cual debe existir paridad. Dentro de este proceso de regularización se analizó toda la transaccionalidad histórica en función de cuentas por pagar y cobrar las cuales cada una de ella tenía que haber sido registrado a través de una cartera, se evidencio el motivo del desajuste, lo cual incidía en la no ejecución correcta del procedimiento por falta de practica o desconocimiento. Debido a que todo se encuentra integrado, las transacciones que no detallaban una cartera, sino que era simplemente un registro manual, se procedió a la creación de la cartera y posterior enlace al registro contable.



*Figura 4. Proceso de cuentas por cobrar*

En la figura cuatro se logra establecer el correcto flujo que tiene el registro de una cartera por cuentas por cobrar, la cual una vez registrada en la cartera, se procede al registro en el comprobante de diario, en el cual afecta tanto contablemente como presupuestario, las mismas afectaciones van en función al tipo de cuenta por cobrar que se haya registrado. Posteriormente se procede a gestionar un cobro en el momento que se va a ejecutar el procedimiento y se finaliza con el comprobante de ingreso.

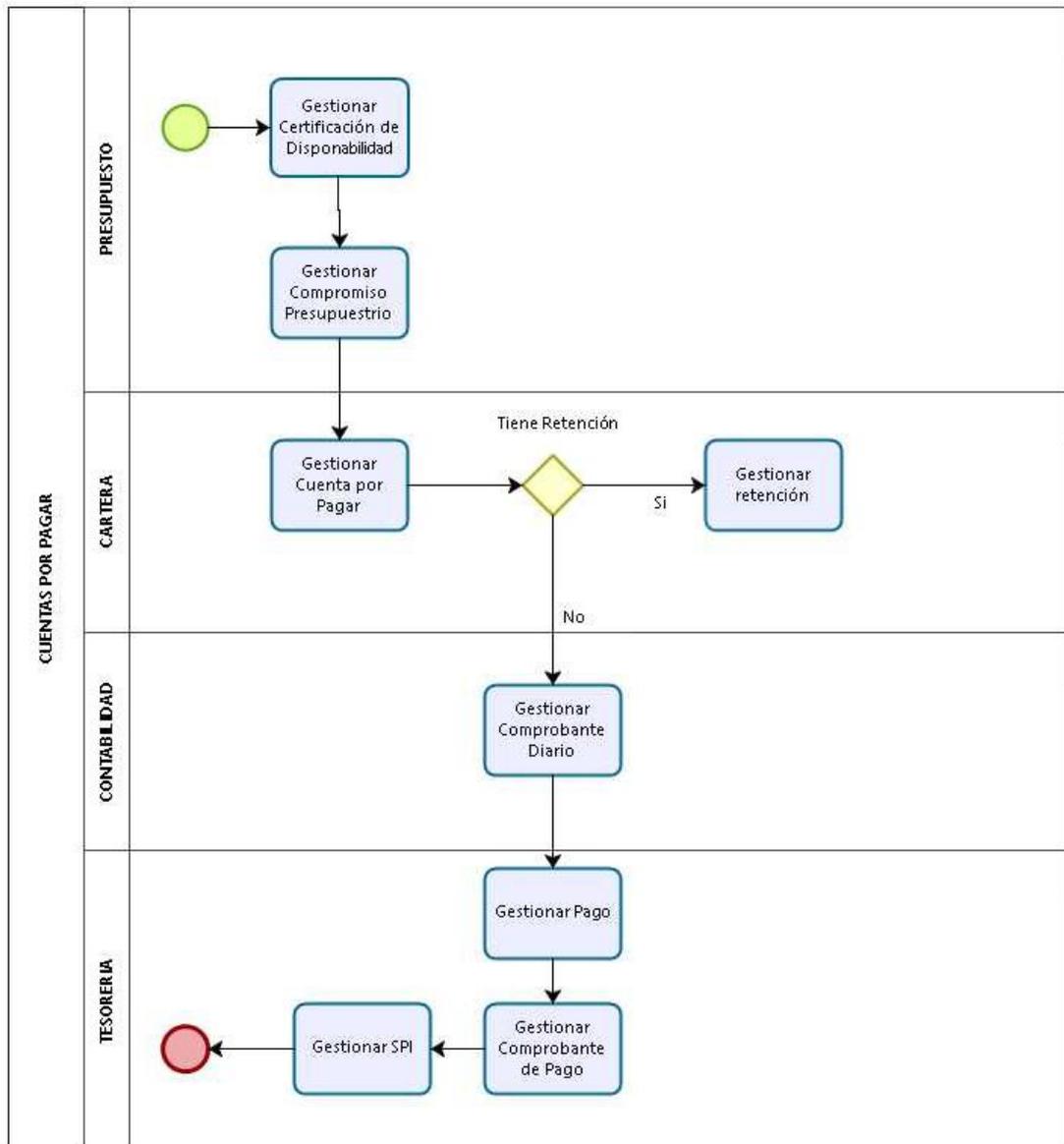


Figura 5. Proceso de cuentas por pagar

En relación a la figura cinco se especifica el orden de una cuenta por pagar, donde inicia el proceso con la certificación de disponibilidad presupuestaria, para continuar con la emisión del compromiso presupuestario, seguidamente del registro de la cartera, en el cual si tiene valores impositivos para el servicio de rentas internas, se emite una retención, caso contrario se realiza el registro contable con afectación presupuestaria en el comprobante de diario, continuamente con una gestión de pago y para concluir un comprobante de pago, en donde afecto nuevamente contablemente y presupuestariamente.

#### 4.1.6.3 CONCILIACIONES BANCARIAS

Según la normativa técnica de contabilidad gubernamental “La conciliación bancaria es el proceso que permite asegurar la consistencia entre el saldo de la cuenta de disponibilidades en la contabilidad y el saldo de la cuenta en el banco para las cuentas monetarias de las entidades del Sector Público. La conciliación bancaria no es un registro contable” (2019). Partiendo de la normativa, el proceso que se llevaba a cabo con el que intervenía el sistema contable Win Afin, se realizaba en una hoja de cálculo y el sistema era a modo consulta, en función de los diferentes registros de egresos e ingresos. Al inicio del año 2018 con la evaluación de saldo a la apertura del periodo a conciliar, de la cuenta del Banco Central del Ecuador o Banco recaudador vs registro contable, se evidencio diferencias, las cuales consistían en:

- (a) Transferencia realizada por valor distinto al comprobante de pago.
- (b) Devolución de usuarios de años anteriores no transferidos
- (c) Asientos duplicados de años anteriores
- (d) Transferencias por ingresos recaudados no transferidos al BCE (registro contable)
- (e) Por medio del sistema ERP se estableció un procedimiento a seguir, el cual constaba en realizar:
- (f) Saldos de las cuentas contables correspondientes al banco a conciliar y Estado de Cuenta bancarios
- (g) Identificación de los movimientos del Libro Bancos (Registros de pago) que se registran en el Banco Central del Ecuador y demás entidades recaudadoras.
- (h) Verificación de la mayorización de la cuenta contable Banco Central del Ecuador vs Estado de Cuenta BCE.
- (i) Confirmación de la afectación reporte de libros bancos por los procesos de pagos.
- (j) Validación de ingresos por devolución o recaudaciones
- (k) Análisis de estados de cuenta vs comprobantes de pagos realizados
- (l) Análisis de estados de cuenta vs ingresos por recaudaciones

(m) Identificación de saldos pendientes y transferidos en el estado de cuenta.

(n) Validación entre registro contables vs transacciones de débito realizadas (Estado de cuenta BCE)

Para poder realizar la regulación del proceso de conciliación bancaria, se procedió a consultar toda la transaccionalidad de la institución partiendo de la información anteriormente elaborada y presentada a los entes de control financiero. Además, se procedió a consultar estados financieros (balance de comprobación, libro bancos, mayor general) para poder tener un mejor discernimiento de la información. Partiendo del contraste entre mayor de la cuenta del Banco Central del Ecuador vs Libro Bancos se procedió a identificar y normalizar los registros realizados con su respectiva obligación de pago no emitida.

Posteriormente se presentaron inconvenientes acerca de la identificación de saldos, ya que las transferencias no se realizaron por medio del sistema ERP-ATM lo que demoró la identificación de los movimientos el mes correspondiente, puesto que una transferencia reflejada en el estado de cuenta podría abarcar varias obligaciones de pago, lo que ocasiona que se requiera una programación de pago (caja autorizada) para la conciliación de egresos (Gasto) ya que no se contó con un detalle fiable de las transferencias realizadas en un determinado periodo.

En el análisis una vez identificado todas las obligaciones de pago en un periodo determinado, en el estado de cuenta reflejaban transferencias sin algún soporte (comprobantes) emitido en el determinado periodo, donde se procedió a indagar obligaciones ya emitidas en periodos pasados a través de los registros contables para poder identificarlos, en ese proceso se identificó que dichos valores correspondían a devoluciones de usuarios las cuales existen obligaciones emitidas sin transferir. Obligaciones de pago que se efectuaron meses anteriores y que por motivos como cuenta bancaria no activa no se hizo efectiva la transferencia.

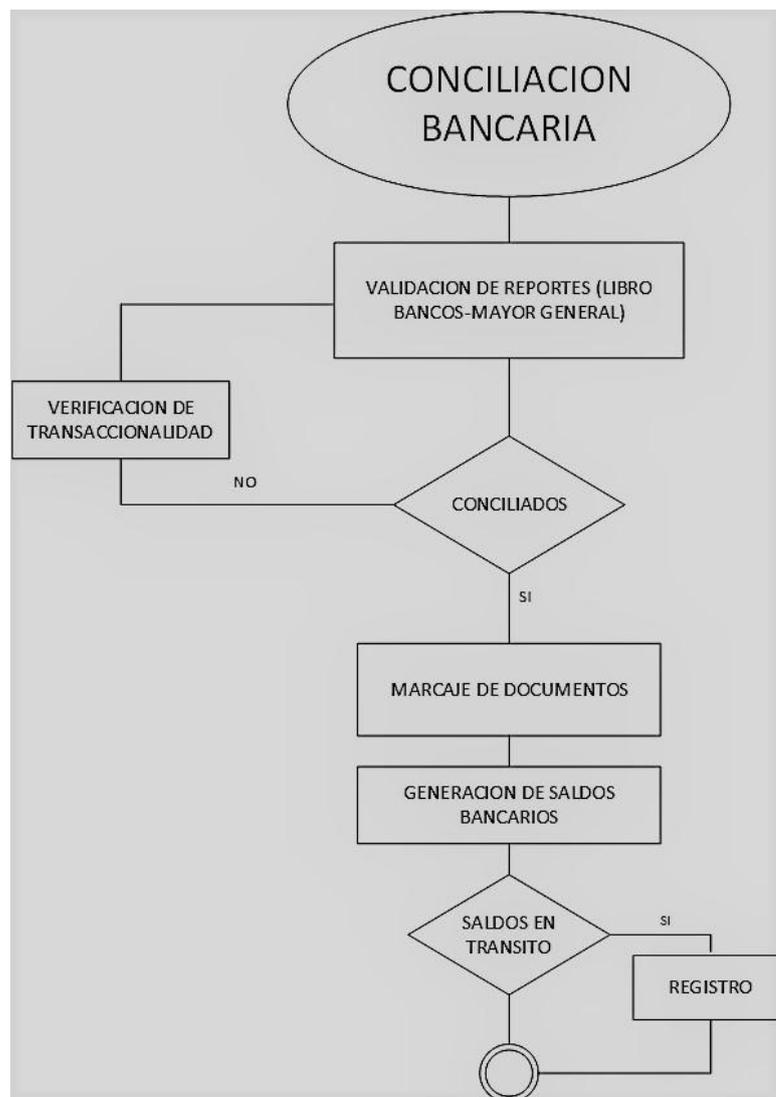


Figura 6. Proceso de conciliaciones bancarias.

En la figura seis se define el proceso de conciliación bancaria, el cual se realiza por cada una de las entidades bancarias, comenzando con la validación del libro bancos y el mayor general, donde ambos tienen que conciliar a nivel de saldos, una vez conciliados, se prosigue con el marcaje de documentos, los cuales son todas las transacciones registradas, las cuales han tenido incidencia en las cuentas bancarias ya sea por crédito o débito. Se generan los saldos finales, y para concluir, en el escenario de haber saldos en tránsito, se procede a su registro.

#### 4.1.6.4 ANEXOS TRANSACCIONALES

Según la ficha técnica de anexo transaccional detalla “ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO NUEVO ATS, que será entregada

mensualmente por: Las entidades del sector público” (2019). Este requerimiento detalla todas las compras y ventas realizadas en un periodo. En el sistema Win Afin existía una reportaría en función de las obligaciones emitidas en un periodo, pero estaba expuestas a variaciones ya que su elaboración era manual, es decir que el procesos incidía en realizar cada registro de facturas ordenadamente, en cambio con la implementación del sistema administrativo financiero cada registro alimenta los diferentes reportes del sistema ERP, mediante el cual se requiere de una validación para ratificar si no se encuentra algún descuadre y proceder a analizar que lo origino con el fin de regularizar, una vez que se ha procedido con una validación sin alguna novedad, se procede a descarga el archivo en formato XML, como lo requiere el SRI (DIMM FORMULARIOS) y se procede a cargarlo.

En la figura siete se precisa el flujo del proceso, originándose con el registro de la cartera, para posteriormente, en caso de existir una obligación tributaria, generar la respectiva retención, seguidamente consultar el reporte de compas totales, finalmente si se encuentra conciliado con las cuentas contables proceder a generar el XML para realizar la carga de la información, caso contrario validar los registros.

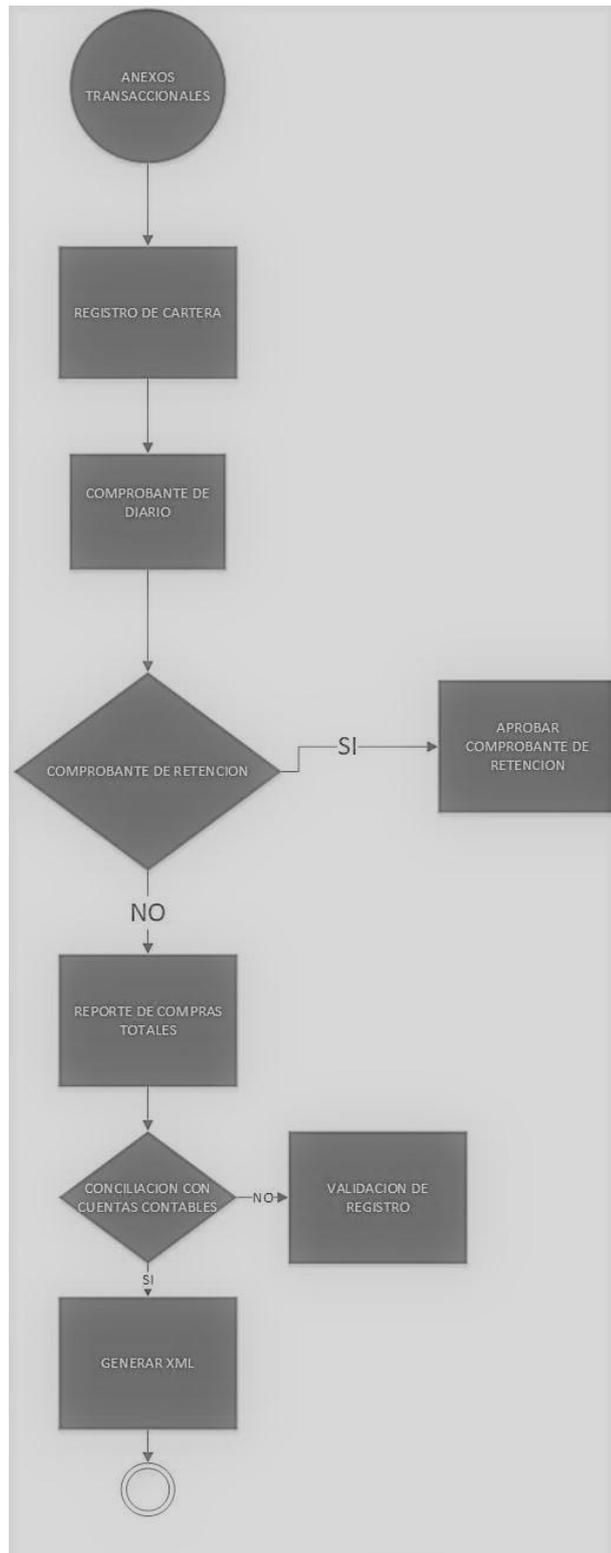


Figura 7. Proceso de anexos transaccionales

#### 4.1.6.5 CONTROL PRESUPUESTARIO

Según las normas técnicas de presupuesto detalla “Regular la administración del componente presupuestario en las fases de

programación; formulación; aprobación; ejecución; evaluación y seguimiento, y, clausura y liquidación presupuestaria” (2019). Unas de las áreas con mayor protagonismo en la implementación del sistema administrativo financiero, fue el área de presupuesto, ya que se procedió a normar y optimizar procesos al punto de integrar los objetivos estratégicos de la institución desde el Plan Operativo Anual y el Plan Anual.

La ejecución presupuestaria se vio afectada positivamente debido a que con dicha estructura se podía generar todos tipos de índices con la información, los cuales sirven para la presentación de información a los entes de regulación y control. Adicionalmente se procedió a sistematizar los diferentes procesos que maneja el área, como es la certificación, generación de compromisos presupuestarios (IDP), reformas presupuestarias, liquidación presupuestaria, como resultado es la optimización de tiempos de resultados y fiabilidad de los datos. A continuación, detallo flujo de certificación y reformas presupuestarias, procesos que actualmente se encuentran normados.

En relación con la figura ocho, se expone el proceso del control presupuestario, definido por ingresos y gastos, donde cada uno tiene su propio proceso, iniciando con los gastos a través de la certificación presupuestaria, posteriormente la emisión del compromiso, devengado y pagado, si se valida que existe una igualdad entre los estados de comprometido y devengado, se procede a la conciliación entre cuentas contables, debido a que cada partida está relacionada con una. Por otra parte, los ingresos tienen otro tratamiento, el cual partiendo desde el codificado posterior al devengado y finalmente el recaudado, finalmente se valida partidas presupuestarias correctamente aplicadas.

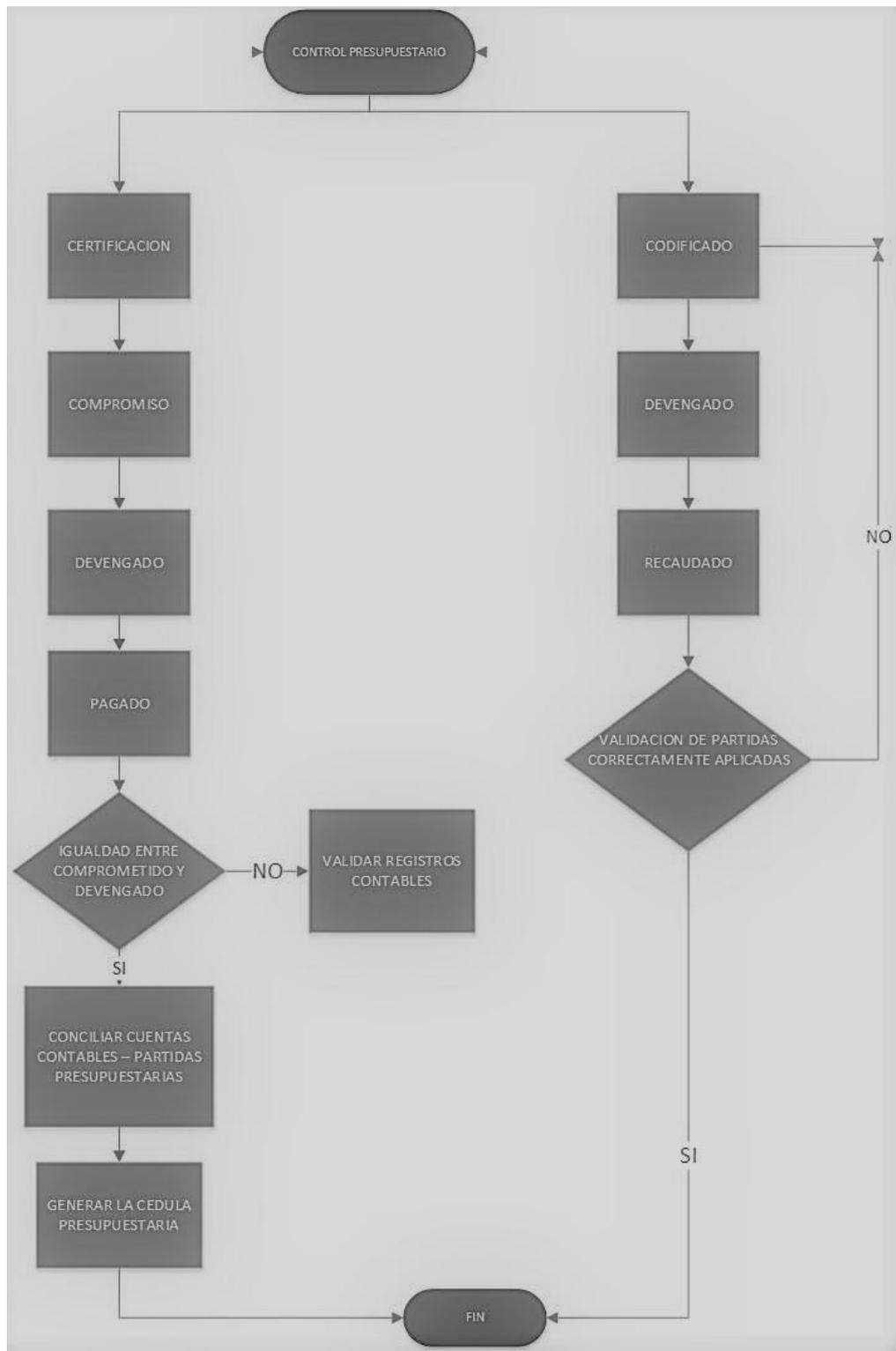


Figura 8. Proceso de control presupuestario

#### **4.1.6.6 SEGUIMIENTO CONTRACTUAL**

Los resultados de este procedimiento han sido optimizados por medio de la herramienta sistémica ERP, dado a que con el sistema contable Win afin, la información se encontraba en islas, para poder ejecutar esta actividad implicaba una gran carga laboral, debido a que era necesario realizar varias consultas y abarcar un análisis profundo a la transaccionalidad ingresada en el sistema Win Afin, la cual no se encontraba clasificada, organizada y en ocasiones no fiable. Por medio del sistema de información gerencial ERP, ya que es un sistema integrado, el procedimiento de seguimiento ha logrado optimizarse a través de la sistematización, la información sigue un flujo ordenado, como resultado tener un control de los diferentes procesos contractuales es posible en menos tiempos, con menos recursos y con información confiable.

En la figura nueve se describe la estructura programática, la cual ha sido adaptada acorde a las necesidades de la corporación del instructivo de programación y formulación del presupuesto. En la cual podemos detallar las direcciones con las cuales cuenta la empresa y de donde parte la necesidad, seguida del programa el cual es asignado acorde a tipo de proyecto, subprograma, el cual va acorde al programa asignado, en proyecto se describe la acción a ejecutarse, con respecto a la actividad va en función al proyecto, la etiqueta hace referencia a los grandes proyectos de la institución, la partida presupuestaria es asignada en función de la solicitud de certificación presupuestaria y dentro de la cual se puede dar seguimiento a través de la ejecución (comprometido, devengado y pagado), cabe mencionar que los mismos son afectados mediante los registros contables, por tal motivo se puede conocer el estado del proceso.



*Figura 9.* Proceso de seguimiento contractual

## 4.2 RESULTADOS DE LA PRE Y POST IMPLEMENTACIÓN

El propósito de este capítulo es analizar la eficiencia operacional a través del uso de un instrumento para caracterizar el funcionamiento operativo.

### 4.2.1 ANÁLISIS PRE IMPLEMENTACIÓN

Tabla 3. *Objetivos financieros Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	6	15	17.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	14	35	52.5
En acuerdo	13	32.5	85
Totalmente de acuerdo	6	15	100
Total	40	100	

En referencia a la tabla tres, se detalla que los objetivos financieros están claramente establecidos para las actividades en equipo, un total del 15% de funcionarios de la organización están totalmente de acuerdo; por el contrario, el 2.5% se encuentra en total desacuerdo. Por lo cual, podemos concluir que, a pesar de no contar con un sistema de información gerencial integrado, la organización tenía definido sus objetivos.

Tabla 4. *Objetivos para niveles de actividad Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	7.5	7.5
En desacuerdo	3	7.5	15
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	15	37.5	52.5
En acuerdo	15	37.5	90
Totalmente de acuerdo	4	10	100
Total	40	100	

Con respecto a la tabla cuatro se establece que, si hay objetivos para los niveles de actividad laboral del equipo, se demuestra una paridad, es decir que un 37.5% de los funcionarios están de acuerdo y no están ni en acuerdo ni en desacuerdo; con un 7.5% del total de funcionarios se encuentran en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Dado estas estimaciones se puede discernir que las actividades laborales están establecidas.

Tabla 5. *Informes de objetivos Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	5	12.5	12.5
En desacuerdo	11	27.5	40
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	14	35	75
En acuerdo	6	15	90
Totalmente de acuerdo	4	10	100
Total	40	100	

En cuanto a la tabla cinco si existen informes regularmente acerca de cómo el equipo está alcanzando sus objetivos, el 35% de colaboradores no se encuentran en acuerdo ni en desacuerdo; un 10% de los mismos están completamente de acuerdo. Por lo que podemos asumir que ocasionalmente se realizaba un seguimiento a través de informes.

Tabla 6. *Objetivos de actividad laboral Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	11	27.5	27.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	11	27.5	55
En acuerdo	12	30	85
Totalmente de acuerdo	6	15	100
Total	40	100	

En consideración a la tabla seis donde valida si el equipo está involucrado en acordar como los objetivos de las actividades laborales son establecidas se presenta un 30% en acuerdo, mientras que un 15% está

totalmente de acuerdo. De modo que, los funcionarios están involucrados en el establecimiento de los objetivos.

Tabla 7. *Objetivos de la organización a alcanzar Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	4	10	12.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	8	20	32.5
En acuerdo	18	45	77.5
Totalmente de acuerdo	9	22.5	100
Total	40	100	

En lo que concierne a la tabla siete, el cual analiza que, si el equipo es consciente de los objetivos de la organización y si están dispuesto a alcanzarlos, el 45% está en acuerdo y un 2.5% está en desacuerdo total. Por ende, se valida que los funcionarios están comprometidos con la institución.

Tabla 8. *Cumplimiento de objetivos financieros y de actividad laboral Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	5	12.5	15
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	9	22.5	37.5
En acuerdo	14	35	72.5
Totalmente de acuerdo	11	27.5	100
Total	40	100	

En cuanto a la tabla ocho donde se examina si el equipo cumple sus objetivos financieros y de actividad laboral, el 35% de funcionarios se encuentran en acuerdo; el 2.5% de los mismo está en total desacuerdo. Por lo consiguiente, se asume que los funcionarios están cumpliendo sus objetivos y labores respectivamente.

Tabla 9. *Participación del equipo Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	7	17.5	20
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	7	17.5	37.5
En acuerdo	16	40	77.5
Totalmente de acuerdo	9	22.5	100
Total	40	100	

Referente a la tabla nueve precisa si los miembros del equipo sienten que están participando activamente en las actividades, el 40% de los colaboradores están en acuerdo; con el 2.5% están en desacuerdo total. Por lo cual, podemos analizar que la mayoría de los colaboradores siente que están involucrados en las diferentes actividades.

Tabla 10. *Uso práctico de suministros y equipos Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	6	15	17.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	10	25	42.5
En acuerdo	14	35	77.5
Totalmente de acuerdo	9	22.5	100
Total	40	100	

En cuestión a la tabla diez se hace referencia a que se asegura al máximo el uso práctico de los suministros y equipos se evidencia que el 35% está en acuerdo, por lo contrario, el 2.5% está totalmente en desacuerdo. Por tal razón se determina que se está asegurando el uso práctico de los suministros y equipos, pero no a su máxima capacidad.

Tabla 11. *Desperdicio de recursos Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	8	20	20
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	13	32.5	52.5
En acuerdo	12	30	82.5
Totalmente de acuerdo	7	17.5	100
Total	40	100	

Respecto a la tabla 11, el equipo mantiene el desperdicio de recursos al mínimo, el 32.5% no se encuentra ni en acuerdo, ni en desacuerdo; el 17.5% está en total acuerdo. De modo que, los recursos no están siendo administrados totalmente.

Tabla 12. *Recursos necesarios Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	8	20	22.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	17	42.5	65
En acuerdo	7	17.5	82.5
Totalmente de acuerdo	7	17.5	100
Total	40	100	

En función de la tabla 12 detalla si el equipo tiene los recursos necesarios para realizar su trabajo y cumplir sus objetivos, el 42.5% no está en acuerdo, ni en desacuerdo; el 2.5% está totalmente en desacuerdo. Podemos inferir que el equipo no cuenta con los recursos suficientes para ejecutar sus actividades y objetivos.

Tabla 13. *Sistema seguro para monitorear y controlar Pre-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	4	10	10
En desacuerdo	17	42.5	52.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	5	12.5	65
En acuerdo	8	20	85
Totalmente de acuerdo	6	15	100
Total	40	100	

Acerca de la tabla 13, la cual especifica si el sistema actual es seguro para monitorear y controlar el uso de recursos en el lugar. El 42.5% está en desacuerdo; el 10% está totalmente en desacuerdo. Por consiguiente, se determina que el sistema actual no permite tener un control correctamente y poder dar un seguimiento.

#### **4.2.1.1 RESUMEN DE RESULTADOS PRE-IMPLEMENTACIÓN**

A través de los diferentes resultados, se puede determinar que la institución contaba con sus objetivos financieros y de actividad laboral claramente establecidos, la participación de todos los integrantes hizo que el levantamiento de información y análisis de información sea adecuado. Sin embargo, el seguimiento a las diferentes actividades presentaba problemas, debido a la limitante tecnológica, que a su vez al no tener un total control se dificultaba la emisión de informes del cumplimiento de los diferentes objetivos alcanzados. A pesar que, los colaboradores conocen los objetivos y están comprometidos en alcanzarlos, no cuentan con los recursos suficientes para realizar su trabajo. No obstante, el compromiso por parte de los funcionarios al uso correcto a los distintos suministros y equipos con los que cuentan actualmente, manteniendo el desperdicio de recursos al mínimo, podemos concluir que el sistema actual “Win Afin” no permite

ejecutar un correcto monitoreo y control de los recursos, por ende, no facilita tener una correcta administración de los mismos.

#### 4.2.2 ANÁLISIS POST IMPLEMENTACIÓN

Tabla 14. *Objetivos financieros Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	2.5	2.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	2	5	7.5
En acuerdo	22	55	62.5
Totalmente de acuerdo	15	37.5	100
Total	40	100	

En relación a la tabla 14, donde describe que los objetivos financieros están claramente establecidos para las actividades en equipo, el 37.5% de los funcionarios están totalmente de acuerdo; por el contrario, el 2.5% se encuentra en desacuerdo. En este escenario, podemos concluir que tanto antes como después de la implementación del sistema de información gerencial, la organización tenía definido sus objetivos.

Tabla 15. *Objetivo para niveles de actividad Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	2.5	2.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	2	5	7.5
En acuerdo	25	62.5	70
Totalmente de acuerdo	12	30	100
Total	40	100	

Acerca de la tabla 15, establece si hay objetivos para los niveles de actividad laboral del equipo, se comprueba que un 62.5% de los funcionarios están en acuerdo; con un 2.5% del total de funcionarios se encuentran en desacuerdo. Por ende, se puede establecer que las actividades laborales están establecidas.

Tabla 16. *Informes de objetivos Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	5	5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	3	7.5	12.5
En acuerdo	23	57.5	70
Totalmente de acuerdo	12	30	100
Total	40	100	

Respecto a la tabla 16 informa acerca de la existencia de informes regularmente acerca de cómo el equipo está alcanzando sus objetivos, el 57.5% de colaboradores está en acuerdo; un 5% de los mismos están completamente en desacuerdo. Determinando que si se realiza un seguimiento a través de informes.

Tabla 17. *Objetivos de actividad laboral Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	2.5	2.5
En acuerdo	22	55	57.5
Totalmente de acuerdo	17	42.5	100
Total	40	100	

Referente a la tabla 17 se verifica si el equipo está involucrado en acordar como los objetivos de las actividades laborales son establecidas, un 42.5% en acuerdo total; un 2.5% está en desacuerdo. Por lo cual, el afirma el involucramiento del equipo con acordar los objetivos con respecto a las actividades laborales.

Tabla 18. *Objetivos de la organización a alcanzar Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En acuerdo	23	57.5	57.5
Totalmente de acuerdo	17	42.5	100
Total	40	100	

Tocante a la tabla 18, el equipo es consciente de los objetivos de la organización y si están dispuesto a alcanzarlos, el 57.5% está en acuerdo y un 42.5% está totalmente en acuerdo. Por lo cual, se valida que los funcionarios están comprometidos totalmente con la institución.

Tabla 19. *Cumplimiento de objetivos financieros y de actividad laboral Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En acuerdo	19	47.5	47.5
Totalmente de acuerdo	21	52.5	100
Total	40	100	

Concerniente a la tabla 19 se visualiza que el equipo cumple sus objetivos financieros y de actividad laboral, el 52.5% de funcionarios se encuentra en acuerdo total; el 47.5% de los mismo está en acuerdo. Por lo que se puede concluir que, los colaboradores están cumpliendo plenamente con sus objetivos y labores.

Tabla 20. *Participación del equipo*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	1	2.5	2.5
En acuerdo	23	57.5	60
Totalmente de acuerdo	16	40	100
Total	40	100	

Acercas de la tabla 20, se especifica si los miembros del equipo sienten que están participando activamente en las actividades, el 57.5% de

los colaboradores están en acuerdo; con el 2.5% no están en acuerdo, ni en desacuerdo. Finalmente, podemos asumir que en gran parte los colaboradores sienten que están interviniendo en las diferentes actividades.

Tabla 21. *Uso práctico de suministros y equipos Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	2.5	2.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	5	12.5	15
En acuerdo	19	47.5	62.5
Totalmente de acuerdo	15	37.5	100
Total	40	100	

Referente a la tabla 21 donde hace referencia a que se asegura al máximo el uso práctico de los suministros y equipos se evidencia que el 47.5% está en acuerdo, por lo contrario, el 2.5% está en desacuerdo. Se concluye que el uso práctico de los suministros y equipos están siendo asegurados.

Tabla 22. *Desperdicio de recursos Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2.5	2.5
En desacuerdo	1	2.5	5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	4	10	15
En acuerdo	22	55	70
Totalmente de acuerdo	12	30	100
Total	40	100	

Referente a la tabla 22, el equipo mantiene el desperdicio de recursos al mínimo, el 55% se encuentra en acuerdo; el 2.5% está en total desacuerdo. En virtud de la información se puede concluir que, se está procurando que los recursos administrados no sean desperdiciados.

Tabla 23. *Recursos necesarios Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	2.5	2.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	2	5	7.5
En acuerdo	21	52.5	60

Totalmente de acuerdo	16	40	100
Total	40	100	

Correspondiente a la tabla 23, el equipo tiene los recursos necesarios para realizar su trabajo y cumplir sus objetivos, el 52.5% está en acuerdo; el 2.5% está en desacuerdo. Por ello, damos por sentado que actualmente el equipo cuenta con los recursos suficientes para ejecutar sus actividades y objetivos.

Tabla 24. *Sistema seguro para monitorear y controlar Post-Implementación*

Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	7	17.5	17.5
Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	6	15	32.5
En acuerdo	11	27.5	60
Totalmente de acuerdo	16	40	100
Total	40	100	

En razón a la tabla 24, donde especifica si el sistema actual es seguro para monitorear y controlar el uso de recursos en el lugar. El 40% está totalmente de acuerdo; el 15% no está ni en acuerdo, ni en desacuerdo. En consecuencia, se determina que el sistema actual cumple correctamente las funciones de monitorear y controlar el uso de recursos en el lugar.

#### **4.2.2.1 RESUMEN DE RESULTADOS POST-IMPLEMENTACIÓN**

Partiendo de objetivos claramente establecidos, podemos determinar que, a través de la implementación del sistema de información gerencial, se ha podido mejorar el monitoreo y control de los recursos, por ende, se confirma el correcto uso de los mismo, la emisión de informes detallando los objetivos alcanzados se ha procedido a regular. A su vez, los funcionarios sumándole su compromiso con la institución cuentan con los recursos suficientes para realizar las diferentes actividades, confirmando el uso correcto de los mismos.

### 4.3 EXPLORACIÓN DE DATOS

En la distribución normal, Hair, Black, Babin y Anderson (2010) explicaron que es una suposición fundamental para el análisis estadístico y el modelo de ecuaciones estructurales y se determina la forma de la distribución de los datos para la variable métrica individual y lo respectivo con la distribución normal. Para el modelamiento se requiere probar la normalidad multivariante. Sin embargo, antes de evaluar este supuesto es necesario primero probar la normalidad univariante.

Para verificar la normalidad univariante, se tomó en cuenta los parámetros de asimetría y curtosis (Hair et al., 2010). Existen diferentes autores que discuten los valores adecuados de estas medidas para determinar la presencia de un problema severo con la distribución. Kline (2011) sostiene que el valor absoluto en la asimetría mayor que tres y valor de curtosis más de diez pueden indicar un problema y los valores por encima de 20 pueden indicar un problema más serio. Por lo tanto, el autor sugirió que el valor absoluto en la asimetría y curtosis no debería ser mayor que tres y diez, respectivamente. Otro criterio es el propuesto por West, Finch y Curran (2009) que identifican una no normalidad severa cuando se presentan valores en la asimetría mayores a dos y curtosis mayor a siete.

En la Tabla 25 se observa el test de normalidad Univariada donde se cuenta que todas las variables tanto pre como post del estudio mantuvieron una asimetría entre -1 y 2 mientras que la curtosis se refleja dentro de los rangos de -2 y 4, siendo valores cercanos a cero en la cual los autores (Cupani & Gavani, 2007; Kline, 2011) describieron este análisis de variables como excelente a la distribución normal de los datos, de esta manera se concluye que no existen problemas de no normalidad.

Tabla 25. *Test de Normalidad Univariada - Asimetría y Curtosis*

Variable	Asimetría	Curtosis
PRE - OBJ FINAN ESTRAG	-0,178	-0,424
PRE - OBJ ACT LABORAL	-0,620	0,364
PRE - INFORME EQUIPO BJT	0,254	-0,504
PRE - EQUIP ACTIV LABOR	0,139	-1,163
PRE - EQUIPO OBJ COMPROM	-0,735	0,232

PRE - CUMPLE OBJ FIN ANACT LAB	-0,553	-0,425
PRE - MIEMBROS EQUIPO ACTIV	-0,516	-0,614
PRE - ASEGURAR MAX USO EQUIPO	-0,400	-0,593
PRE - EQUIP MANT DESPERDICIO MIN	0,065	-1,034
PRE - EQUIP RECURS TRAB Y CUMPLIR	0,223	-0,612
PRE - MONITOREAR Y CONTROLAR	0,397	-1,110
POST - OBJ FINAN ESTRAG	-0,920	1,871
POST - OBJ ACT LABORAL	-0,808	2,256
POST - INFORME EQUIPO BJT	<b>-1,835</b>	4,869
POST - EQUIP ACTIV LABOR	<b>-1,135</b>	3,460
POST - EQUIPO OBJ COMPROM	0,315	-2,003
POST - CUMPLE OBJ FIN ANACT LAB	-0,104	-2,097
POST - MIEMBROS EQUIPO ACTIV	0,016	-0,970
POST - ASEGURAR MAX USO EQUIPO	-0,729	0,378
POST - EQUIP MANT DESPERDICIO MIN	<b>-1,426</b>	3,461
POST - EQUIP RECURS TRAB Y CUMPLIR	-0,969	1,821
POST - MONITOREAR Y CONTROLAR	-0,585	-1,053

#### 4.4 ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

La confiabilidad puede ser definida como la medida en que una escala obtiene resultados repetibles y que cualquier influencia aleatoria que tienda a hacer mediciones diferentes de una ocasión a otra es una fuente de error de medición, esto indica que el instrumento es consistente. Para evaluar esta condición la herramienta más usada es el Alfa de Cronbach (1951). Este coeficiente provee una medida de la consistencia interna de una escala, se expresa en valores entre cero y uno (Tavakol & Dennick, 2011). Los resultados de esta prueba para cada constructo se muestran en la Tabla 27.

Tabla 26. Coeficiente de *Alfa de Cronbach por constructo*

<b>Constructos</b>	<b>Alfa Cronbach</b>
PRE-IMPLEMENTACIÓN	<b>0,919</b>
POST-IMPLEMENTACIÓN	<b>0,917</b>

Los parámetros aceptables del Alfa de Cronbach difieren entre autores, de esta forma valores entre 0,70 a 0,95 son visto como fiabilidad aceptable por Nunnally y Bernstein (1994); Bland y Altman (1997). Criterios un poco más conservadores sugieren valores entre los rangos 0,80 a 0,90 (Cortina, 1993). De acuerdo con la Tabla 27 se obtiene que los constructos de la pre-implementación y post-implementación mantiene un análisis de fiabilidad de 0,919 y 0,917 correspondientemente siendo valores aceptables y conservadores demostrando que el modelo es robusto al criterio de varios autores (Bateman, Colin & Bigham, 2002; Cortina, 1993).

#### 4.5 DIFERENCIA DE MEDIAS

Para calcular las medias se aplica la prueba T para contrastar medias de la misma variable entre dos grupos. En este caso se realiza el contraste de medias para determinar si existe diferencia entre las medias de la pre y post implementación del sistema ERP. La prueba asume que las variaciones para las dos poblaciones son iguales, para ello se tiene la siguiente hipótesis general del estudio:

Ho = No existe diferencia entre la percepción de la eficiencia operacional de la pre-implementación y la post-implementación del sistema ERP.

H1 = Si existe diferencia entre la percepción de la eficiencia operacional de la pre-implementación y la post-implementación del sistema ERP.

Tabla 27. *Prueba T de diferencia de medias*

Hipótesis nula	Sig.	Hipótesis
La percepción de la claridad en establecer los objetivos financieros es igual antes y después de la implementación del sistema de información gerencial.	0.0000176	Rechazo hipótesis nula

La percepción de los objetivos para los niveles de actividad laboral del equipo muestran igualdad tanto antes como después de la implementación del sistema ERP	0.0000325	Rechazo hipótesis nula
La percepción de la elaboración de informes regularmente acerca de cómo el equipo está avanzando sus objetivos muestra paridad antes y después de la implementación del sistema de información gerencial ERP	0.0000001	Rechazo hipótesis nula
La percepción del involucramiento del equipo en acordar como los objetivos de las actividades laborales son establecidas previo a la implementación y después de la misma son iguales	0.0000001	Rechazo hipótesis nula
La percepción de la concientización y compromiso por parte del equipo con respecto a alcanzar los objetivos de la organización pre y post implementación son iguales	0.0001170	Rechazo hipótesis nula
La percepción del cumplimiento de los objetivos financieros de actividad laboral por parte del equipo es similar antes y después de la implementación del sistema de información gerencial.	0.0000389	Rechazo hipótesis nula
La percepción de involucramiento activo de los miembros del equipo en las actividades presenta igualdad antes y después de la sistematización y automatización a través del sistema de información gerencial ERP	0.0001453	Rechazo hipótesis nula
La percepción de asegurar al máximo el uso práctico de los suministros y equipos, es igual antes y después.	0.0024675	Rechazo hipótesis nula
La percepción del con respecto a mantener el desperdicio de recursos al mínimo por parte del equipo pre y post implementación son similares	0.0011374	Rechazo hipótesis nula
La percepción de la obtención necesaria de recursos para realizar el trabajo y cumplir los objetivos establecidos es equivalentes antes y después de la implementación del sistema de información ERP.	0.0000003	Rechazo hipótesis nula
La percepción en relación a la seguridad de monitoreo y control del uso de recursos en el lugar es igual pre y post implementación del sistema de información gerencial.	0.0000347	Rechazo hipótesis nula

En la Tabla 28 se evidencia que al 0,05 nivel de significancia del test se tiene que el p-value para todas las variables de la pre y post implementación respectivamente es menor que el nivel de significancia (0,05), por ende, existe evidencia estadística suficiente para rechazar la Hipótesis Nula de cada variable y general del estudio, de esta forma se considera que si hay diferencia entre la percepción de la eficiencia operacional de la pre-implementación y la post-implementación del sistema ERP.

Además, se interpreta que en relación a cada una de las variables planteadas tanto pre y post implementación del sistema de información gerencial, han experimentado un cambio notable, los objetivos financieros claramente establecidos se pudieron mejorar a través de este proceso. Cabe recalcar que, los niveles de actividades laborales se vieron afectados positivamente, teniendo en cuenta la elaboración de informes, la cual posterior a la implementación, no se manejaba con regularidad. El equipo no se encontraba tan involucrado en acordar como los objetivos de las mismas actividades laborales son establecidas previa implantación del sistema ERP. A pesar de la barrera tecnológica y no contando con los recursos suficientes para realizar el trabajo, el equipo mostraba compromiso con la organización en alcanzar los objetivos. Asegurando el uso práctico de los suministros y equipos, a diferencia que posterior a la implementación se puede monitorear y controlar el uso de recursos en el lugar.

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

En la actualidad las organizaciones están en un ambiente constantemente competitivo, en donde necesitan poder destacarse para poder sobresalir, ahí es en donde la tecnología juega un rol importante, debido a que ofrece un sin número de herramientas para poder lograr los diferentes objetivos que cada una ha establecido. A través de la historia se han desarrollado diferentes tipos de programas los cuales han apoyado este desarrollo por medio de la automatización y sistematización. La innovación es un requisito fundamental para para las organizaciones y las cuales no estén dispuestas a adaptarse al cambio, van a quedar fuera de la competencia, al punto de su desintegración.

En la presente investigación se procedió a realizar el tipo de metodología cuantitativa, debido a la fuente de datos primaria a utilizarse. A través de los instrumentos estadísticos y matemáticos, los cuales facilitan el análisis de los resultados. Cabe mencionar que, debido a la participación principal de la dirección financiera en la implementación del sistema integrado, se optó por definir como objeto de estudio el total de la población, los cuales son un numero de 40 funcionarios, los mismos que, posterior a un análisis se consideró la alternativa de establecer dos criterios a considerar, los cuales guardaban relación directa con la implementación del sistema pre y post, y con los diferentes cambios procedimentales y operativos.

La integración es un factor que produce un sin número de cambios, y si se realiza en un escenario dentro del cual todo se encuentra erogado, los cambios serán más representativos. La Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil al estar en constante crecimiento se vio en la necesidad de innovar, por medio de la implementación de un sistema de información gerencial, dio como resultado la automatización y sistematización de procesos que no se encontraban claramente definidos ni completamente normados.

El sistema administrativo financiero se caracteriza por la integración de diferentes módulos en la organización, a través de flujos estructurados y correctamente establecidos, los cuales deben de respetarse para el correcto funcionamiento del sistema, los módulos son alimentados de información por parte de los usuarios, al ser un sistema totalmente integrado, se evade la posibilidad de información fraccionada y poco confiable, además se facilita el uso de la misma en tiempo real, y a la conveniencia del usuario sin la dependencia de terceros.

En la presente investigación mediante un instrumento se procedió a evaluar los cambios significantes que ha experimentado la organización a lo largo de la implementación del sistema de información gerencial, estableciendo dos escenarios a evaluar (pre y post implementación) por medio de un instrumento, el mismo que consistía en un cuestionario que cuantificaba la eficiencia operacional.

A través de las técnicas estadística, se logró un correcto análisis de resultados, dentro de los cuales se constató un sin número de cambios considerables suscitados en la institución con la implementación del sistema administrativo financiero, partiendo de un incorrecto control, un bajo monitoreo de recursos, objetivos financieros no establecidos correctamente, un bajo índice de elaboración de informes acerca de las actividades ejecutadas, baja participación activa de los colaboradores, un bajo uso práctico de equipos y suministros, a pesar del compromiso por parte de los funcionarios tanto pre y post implementación.

Cabe señalar, que, por medio de pruebas estadísticas, se comprobó como resultado la percepción de la eficiencia operacional se vio afectada a través de la implementación del sistema de información ERP, la cual da como resultado de la integración de información, por medio de la sistematización y automatización de procesos, optimizando recursos y factores de los cuales presentaban un bajo índice pre implementación del sistema administrativo financiero ERP.

## 5.2 RECOMENDACIÓN

La innovación tecnológica ha aportado considerablemente el mundo empresarial, desde los primeros softwares empresariales hasta los sistemas de información integrados. Actualmente la tecnología se ha vuelto un recurso imprescindible, debido a sus diferentes usos. Por tal motivo, el presente estudio se ha enfocado en el análisis del comportamiento de la eficiencia operacional, afectada por el factor tecnológico, en función a una organización pública. Cabe mencionar que existe la posibilidad de añadir más variables a estudiar, y su desarrollo por el factor tecnología.

En la presente investigación al ser el departamento financiero el actor principal, el estudio se desarrolló en función del mismo, para poder tener una perspectiva completa y analizar todos los cambios originados por la implementación del sistema en la organización, se puede optar por incluir a todos los departamentos.

Se realizó un análisis de resultados a través de técnicas estadísticas, dentro de la cual se estableció un instrumento para el levantamiento de la información. La implementación trajo consigo grandes cambios dentro de los cuales se analizó flujos estructurados establecidos afectados, por lo cual se concluyó que la eficiencia operacional se vio afectada positivamente. Adicionalmente a nivel de colaboradores hubo cambios por la metodología de trabajo, dado a que pasaron de métodos manuales a sistémicos, por tal motivo se cual puede considerar para futuros análisis.

## ANEXOS

### A.1 MODELO DE ENCUESTA

# CUESTIONARIO (ANALISIS PRE Y POST - IMPLEMENTACION DEL SISTEMA FINANCIERO ADMINISTRATIVO ERP)

CUESTIONARIO (ANALISIS ANTES DE LA  
IMPLEMENTACION DEL SISTEMA FINANCIERO  
ADMINISTRATIVO ERP)

Hay objetivos financieros claramente establecidos para las actividades del equipo.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Hay objetivos para los niveles de actividad laboral del equipo.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Hay informes regularmente acerca de cómo el equipo está alcanzando sus objetivos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo está involucrado en acordar como los objetivos de las actividades laborales son establecidas.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo es consciente de los objetivos de la organización y está comprometido a alcanzarlos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo cumple sus objetivos financieros y actividad laboral.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Los miembros del equipo sienten que están participando activamente en las actividades.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Aseguramos al máximo el uso práctico de nuestros suministros y equipos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo mantiene el desperdicio de recursos al mínimo.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El sistema actual es seguro para monitorear y controlar el uso de recursos en el lugar.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo tiene los recursos que se necesitan para hacer el trabajo y cumplir los objetivos establecidos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El sistema actual es seguro para monitorear y controlar el uso de recursos en el lugar.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

# CUESTIONARIO (ANALISIS PRE Y POST - IMPLEMENTACION DEL SISTEMA FINANCIERO ADMINISTRATIVO ERP)

## CUESTIONARIO (ANALISIS DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA FINANCIERO ADMINISTRATIVO ERP)

Hay objetivos financieros claramente establecidos para las actividades del equipo.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Hay objetivos para los niveles de actividad laboral del equipo.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Hay informes regularmente acerca de cómo el equipo está alcanzando sus objetivos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo tiene los recursos que se necesitan para hacer el trabajo y cumplir los objetivos establecidos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo mantiene el desperdicio de recursos al mínimo.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo está involucrado en acordar como los objetivos de las actividades laborales son establecidas.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Los miembros del equipo sienten que están participando activamente en las actividades.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo es consciente de los objetivos de la organización y está comprometido a alcanzarlos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

El equipo cumple sus objetivos financieros y actividad laboral.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

Aseguramos al máximo el uso práctico de nuestros suministros y equipos.

1 (Totalmente en desacuerdo) - 2 (En desacuerdo) - 3 (Ni en acuerdo, ni en desacuerdo) - 4 (En acuerdo) - 5 (Totalmente de acuerdo)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, V. F. (2006). *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado*. Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Almedia, W. (2016). *Optimización de procesos mediante la implementación de un sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) enfocado en el mejoramiento logístico (inventarios, gestión de compras y ventas) para empresa comercializadora de equipos de protección*. Quito: Universidad de las Américas.
- Arboleda, J. J. (2018). Análisis de la gestión del cambio en implementaciones de soluciones ERP en algunas empresas de Colombia y México. *Investigación económica*, 34(12), 52-62.
- Arias, J., Cruz, H., Pedraza, M., Ordoñez, A., & Herrera, L. (2007). Los escenarios de la gestión del conocimiento y el capital intelectual en los procesos de investigación. *Signo y Pensamiento*, 26(50), 62-83.
- Arrondo, V. M. (2013). *El tamaño de la muestra*. Obtenido de <http://asignatura.us.es/dadpsico/apuntes/TamMuestra.pdf>
- Bateman, B., Colin, W., & Bigham, D. (2002). Team effectiveness - development of an audit questionnaire. *Journal of Management Development*, 21(3), 215-226.
- Benvenuto, Á. (2006). Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC's. *Capiv Review*, 4(3), 32-47.

- Bland, J. M., & Altaman, D. G. (1997). *Statistics notes: Cronbach's alpha*. 572: Bmj.
- Bossi, A., Fuentes, Y., & Serrano, C. (2005). Reflexiones en torno a la aplicación del capital intelectual en el sector público. *Revista española de financiación y contabilidad*, XXXIV(124), 211-245.
- Chou, S. W., & Chang, Y. C. (2008). The implementation factors that influence the ERP (enterprise resource planning) benefits. *Decision Support Systems*, 46(1), 149-157.
- Colonia, R. M. (2014). *Implementación de un sistema ERP para mejorar la gestión de inventario y control operacional en la estación de servicio Corppetroleum SAC*. Chimbote: Universidad nacional de Santa Facultad de Ingeniería.
- Conceição, P. A., & González, F. (2010). Maximización de los beneficios de los sistemas ERP. *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management*, 7(1), 5-32.
- Cortés, M. E., & Rodríguez, H. (2011). *Los beneficios de implementar un sistema ERP en las empresas Colombianas - Caso de estudio*. Bogotá: Universidad deñ Rosario.
- Cortina, J. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J Appl Psychol*, 98-104.
- Cupani, M., & Gavani, G. A. (2007). Un modelo social-cognitivo del rendimiento en Matemática: estudios de tres. *ReserchGate*, 4(1), 19-27.
- Deloitte. (Octubre de 2018). *La eficiencia operacional de la industria en la actualidad*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/cl/es/pages/strategy-operations/articles/eficiencia-operacional-desafio.html>

- Díaz, A., González, J., & Ruiz, M. E. (2005). Implementación de un sistema ERP en una organización. *Rev. investig. sist. inform. Universidad Nacional Mayor de San Marco*, 30-37.
- Etöz, M., & Dügenci, M. (2015). Determination of effective critical success factors in successful implementation of erp by using fuzzy dematel method. *The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 20(1), 115-126.
- Firer, S., & Williams, M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348-360.
- Haberli, C., Oliveira, T., & Yanaze, M. (2019). The adoption stages (Evaluation, Adoption, and Routinisation) of ERP systems with business analytics functionality in the context of farms. *Computers and Electronics in Agriculture*, 156(3), 334-348.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). SEM: An introduction. *Multivariate data analysis: A global perspective*, 629-686.
- Hallow, L. (1985). Behavior of some elliptical theory estimators with non-normality data in a covariance structures framework: A Monte Carlo study. *Unpublished doctoral dissertation*. Los Angeles: University of California.
- Hamidian, B. F., & Ospino, G. R. (2015). ¿Por qué los sistemas de información son esenciales? . *Anuario*, 161-183.
- Henly, S. (1993). Robustness of some estimators for the analysis of covariance structure. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 46(2), 313-338.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2009). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. .  
 Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

- Jenab, K., Staub, S., & Cuibing, W. (2019). Company performance improvement by quality based intelligent-ERP. *Quarterly Publication*, 8(2), 151-162.
- Juárez, C. V. (2009). *Propuesta para implementar metodología 5S's en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz Norte IMSS*. Veracruz: Universidad de Veracruz .
- Kingsley, F., & Danielle, C. (2019). *Investigative analysis of CRM System Implementation and the challenges attached to its integration into existing ERP System. From an Organization Perspective: A case study of a Freight Forwarding Company in Sweden*. USA: Jonkoping University.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modelling* (Tercera ed.). New York: Guilford Press.
- Kres, H. (2012). *Statistical tables for multivariate analysis: A handbook with references to applications*. New York: Springer Science & Business Media.
- Madanhirea, I., & Mbohwa, C. (2016). Enterprise resource planning (ERP) in improving operational efficiency: Case study. *Procedia CIRP*, 40(1), 225 – 229.
- Madapusi , A., & Cernas, D. (2014). The Influence of Technical Competence Factors in ERP System Implementations. *Journal of Applied Business and Economics*, 16(2), 27-39.
- Maldonado, M. (2008). El impacto de los factores críticos de Éxito en la implementación de Sistemas Integrados de ERP. *Cuad Difus*, 13(25), 1-42.
- Mancera, J., & Hernández, C. (2014). Modelo integral 5D'S, diagnóstico empresarial y tecnológico para evaluar la pertinencia y selección de un sistema ERP. *FCE Econografos Escuela de Economía*, 4(51), 1-34.

- Ministerio de Economía y Finanzas. (5 de Abril de 2018). *Normas Técnicas de Presupuesto*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: <file:///D:/OneDrive%20-%20CALBAQ%20S.A/Descargas/Normativa-Presupuestaria-Codificaci%C3%B3n-5-de-abril-de-2018-OK-ilovepdf-compressed.pdf>
- Mohammad, Z. H. (2019). *The impact of Enterprise Resource Planning (ERP) system on organizational performance in DDC*. New York: BRAC University.
- Moncada, A. A., & Ramírez, F. (2017). *Estudio de Viabilidad para el Desarrollo de una Metodología que Mitigue los Factores de Riesgo en los Proyectos de Implementación de Software ERP SAP*. Medellín: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Monge, C., Cruz, J., & López, F. (2013). Impacto de la manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua en la eficiencia operacional y responsabilidad ambiental en México. *Información tecnológica*, 24(4), 15-32.
- Núñez, V. A. (2015). *Plan de Marketing para la agencia de viajes primium travel*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Regional Autónoma de los Andes: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/337/1/TUAIYH016-2015.pdf>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychological theory*. New York, NY: MacGraw-Hill.
- Nwankpa, J. K. (2019). ERP Systems Benefit Realization and the Role of ERP-Enabled Application Integration. *IGI Globa*, 15(2), 802-804.
- Olate, M. E., & Peyrin, O. A. (2004). *Sistemas de Información estratégicos y tecnologías de información*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Ramírez, P., García, R., & Arenas, J. (2015). El éxito de los sistemas ERP. *Universidad de Sevilla*, 12(5), 1-10.

- Riascos, S. C., & Arias, V. H. (2016). Análisis del impacto organizacional en el proceso de implementación de los Sistemas de Información ERP – Caso de Estudio. *Entramado Ingeniería y tecnología*, 12(1), 284-302.
- Ruiz, D. E., & Meza, J. J. (2017). Estructuración espectral de los fallos en implementación de sistemas ERP. *TIA: Tecnología, Investigación y Academia*, 5(1), 3-18.
- Sabino. (1992). *El proceso de Investigación*. Buenos Aires: Ediciones Lumen.
- Senplades. (2017). *Empresas públicas y planificación: Su rol en la transformación social y productiva*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo .
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2-53.
- Ullauri, R. Y. (2016). *Análisis y desarrollo de un plan de implementación de un ERP SAP Business One al nivel de eficiencia de cada uno de los procesos vitales del CORE de negocio de cada una de las compañías del grupo Androidsa*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Vélez, J. J., & Arango, D. M. (2010). *Evaluación de los resultados de implementación de proyectos de tecnología de información ERP SAP, en grandes empresas metropolitanas de Medellín*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Vemuri, V. K., & Palvia, S. C. (2006). Improvement in Operational Efficiency Due to ERP Systems Implementation: Truth or Myth? *Information Resources Management Journal*, 19(2), 18-36.
- West, F. H., & Chiou, H. J. (2009). Multilevel moderated mediation of organizational study: An empirical analysis of organizational innovation climate, organizational commitment, and job satisfaction. *Journal of Management*, 26(2), 189-211.





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Quispillo Guaranda Josue Nelson**, con C.C: # **0931270045** autor/a del trabajo de titulación: **Análisis ex antes y ex post de la implementación de un sistema financiero administrativo en la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **9 de septiembre de 2019**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Quispillo Guaranda Josue Nelson**

C.C: **0931270045**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Análisis ex antes y ex post de la implementación de un sistema financiero administrativo en la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Josue Nelson Quispillo Guaranda		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Cesar Enrique Freire Quintero		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
<b>CARRERA:</b>	Carrera Gestión Empresarial Internacional		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>DE</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>DE</b>
	9 de septiembre de 2019		88
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Auditoria, Contabilidad, Presupuesto		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	ERP, eficiencia operacional, procesos, pre implementación, post implementación, Alfa de Cronbach, prueba T.		

El crecimiento de la ATM hizo que la operatividad y análisis de información se vuelva complejo, retrasando procesos y el registro de la información financiera sea manual y poco fiable. Entonces, la ATM integró un sistema financiero administrativo ERP para mejorar los procesos y la eficiencia operacional de la organización. Teniendo como punto crítico al departamento financiero por sus registros manuales de baja confiabilidad. El propósito de este estudio es analizar la implementación de un sistema financiero administrativo ERP y su relación con la eficiencia operacional a través de técnicas inferenciales. El diseño de investigación es descriptivo de carácter no experimental de corte transversal, el tipo de estudio es cuantitativo y retrospectivo de alcance correlacional y de lógica de deductiva. La muestra se enfocó en el departamento financiero, siendo de 40 funcionarios. La fuente de información es primaria con una encuesta de once ítems con escala de Likert de cinco puntos, donde se mide la implementación del ERP y la eficiencia operacional pre y post implementación. Los resultados arrojaron que, si existe diferencia entre la implementación antes y después del sistema de información gerencial, por ende, se concluye que la eficiencia operacional se vio afectada positivamente después de la implementación del ERP. Se sugiere para posteriores estudios integrar otras variables de interés organizacional que mida las mejoras intangibles y su impacto financiero otorgadas por el sistema ERP.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-968182740	<b>E-mail:</b> josue_9623@hotmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Ing. Román Bermeo, Cynthia Lizbeth Mgs.	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-3804601 Ext. 1637	
	<b>E-mail:</b> cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec	

#### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	