

# ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



**“Propuesta de modelo de gestión financiera de proyectos en TI, en el cantón Guayaquil de la provincia del Guayas para el año 2022”**

**Trabajo de Investigación  
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Gestión de Tecnologías de la Información

**Autor:**

Ing. Daniel Isaías Gualli Chuto

**Docente Guía:**

Dra. María Emilia Bahamondes Rosado

**TACNA – PERÚ**

**2022**

# Propuesta de modelo de gestión financiera de proyectos en TI, en el cantón Guayaquil de la provincia del Guayas para el año 2022

---

ORIGINALITY REPORT

---

**25%**  
SIMILARITY INDEX

**24%**  
INTERNET SOURCES

**2%**  
PUBLICATIONS

**16%**  
STUDENT PAPERS

---

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

## **Declaración Expresa de Autoría**

Ing. Daniel Isaías Güilli Chuto, declaro que en el presente trabajo de investigación soy responsable del contenido, cuyo tema es “Propuesta de modelo de gestión financiera de proyectos en TI, en el cantón Guayaquil de la provincia del Guayas para el año 2022” es de mi auditoria y los derechos patrimoniales únicamente de la Escuela de Postgrado Neumann.

Los derechos que como autor me corresponde, con excepción de la presente autorización, seguirán a nuestro favor, de acuerdo a lo establecido en los artículos 5,6,8 y entre otros de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

Atentamente

---

Daniel Isaías Gualli Chuto

CI: 0926927609

Fecha: 3 de agosto del 2023

## Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído el Reglamento de la Protección de la Propiedad Intelectual de la Escuela de Postgrado Newman y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en este Reglamento. Asimismo, autorizo a la Escuela de Postgrado Newman para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en las leyes, decretos y reglamentos de Educación Superior

Atentamente

---

Daniel Isaías Gualli Chuto

CI: 0926927609

Fecha: 3 de agosto del 2023

**Dedicatoria**

Este trabajo es dedicado a Dios como fuente de vida y sabiduría eterna, y a mi familia quienes estuvieron en todo momento apoyando mi formación profesional.

**Agradecimiento**

Mi agradecimiento a Dios, todo honor y gloria a Él, a mi familia y amigos cercanos que estuvieron al pendiente de mi formación y que aportaron intelectual y económicamente al presente trabajo de investigación.

## Índice general

Declaración Expresa de Autoría .....	iii
Derechos de Autor .....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice general .....	vii
Índice de figuras.....	ix
Índice de tablas.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción .....	xii
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>13</b>
<b>ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>13</b>
1.1.    Título del Tema: .....	13
1.2.    Planteamiento del Problema: .....	13
1.3.    Objetivos de la Investigación.....	14
1.3.1.  Objetivo general.....	14
1.3.2.  Objetivos específicos.....	14
1.4.    Justificación.....	14
1.5.    Metodología.....	15
1.6.    Definiciones.....	16
1.7.    Tipo de investigación.....	17
1.8.    Alcances y limitaciones .....	18
1.8.1.  Alcances .....	18
1.8.2.  Limitaciones.....	19
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>20</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1.    Referencias bibliográficas. ....	20
2.1.1.  Definición de control de proyecto.....	20
2.1.2.  Definición de control de costo.....	22
2.1.3.  Definición de control de alcance.....	22
2.1.4.  Definición de control de cronograma .....	23
2.1.5.  Definición de eficiencia .....	24
2.2.    Análisis comparativo.....	25
2.2.1.  El Control de Proyectos .....	25
2.2.2.  La eficiencia.....	31
2.2.3.  Modelos de las variables .....	39
2.3.    Análisis comparativo.....	39
2.3.1.  El control del tiempo .....	41
2.3.2.  El control de los costos.....	42
2.3.3.  Análisis de eficiencia .....	43
2.4.    Análisis crítico. ....	44
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>45</b>
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>45</b>
3.1.    Análisis internacional.....	45
3.2.    Análisis nacional.....	46
3.3.    Condiciones del sector TI en Ecuador.....	47
3.4.    Tendencias y características del mercado .....	48

3.5.	Producción de tecnologías propias .....	50
3.6.	Tendencias comerciales del sector TI .....	51
3.7.	Limitantes del sector TI en Ecuador .....	51
3.8.	Análisis crítico .....	51
CAPÍTULO IV .....		53
RESULTADOS .....		53
4.1.	Descripción de tipo y diseño de investigación .....	53
4.1.1.	Tipo de investigación .....	53
4.1.2.	Diseño de la investigación .....	53
4.2.	Determinación de la población y muestra .....	53
4.2.1.	Población .....	53
4.2.2.	Muestra .....	53
4.2.3.	Desarrollo del instrumento .....	54
4.3.	Análisis de resultados .....	54
4.4.	Análisis presupuestario .....	69
4.5.	Tiempo de implementación .....	70
4.6.	Análisis crítico .....	71
CAPITULO V .....		71
PROPUESTA .....		71
5.1.	Planteamiento del modelo de gestión financiera .....	71
5.2.	Flujo de procesos para proyectos de TI .....	73
5.3.	Trabajo en equipo organizado .....	74
5.4.	Alineación al modelo de gestión financiera con CMI .....	75
5.5.	Iniciativas .....	77
5.5.1.	Proyección de objetivos .....	77
5.5.2.	Priorización de iniciativas .....	77
5.6.	Modelo de registro del cuadro de mando integral en la gestión financiera de proyectos de TI .....	79
Conclusiones y recomendaciones .....		83
Conclusiones .....		83
Recomendaciones .....		84
Bibliografía .....		85
Anexos .....		89
Anexo 1: Cuestionario .....		89
Anexo 2: Validación de instrumento .....		91

## Índice de figuras

Figura 1 Factores intervinientes en la formación y ejecución de la misión empresarial.....	26
Figura 2 Componentes de la gestión corporativa .....	28
Figura 3 Indicadores de impacto.....	36
Figura 4 Gestión de integración del proyecto.....	38
Figura 5 Flujograma de ejecución del proyecto .....	40
Figura 6 Dinámica en el control de proyectos.....	41
Figura 7 Posicionamiento de internet .....	47
Figura 8 Rankin de uso de internet por números de usuario en el mundo..	48
Figura 9 Penetración de la banda ancha móvil en américa latina 2021.....	49
Figura 10 planteamiento del modelo de gestión financiera .....	72
Figura 11 Flujograma del modelo planteado.....	73
Figura 12 Aspectos importantes del Cuadro de Mando Integral para la gestión financiera del proyectos de TI .....	76
Figura 13 Fases del proceso de implantación del MGF propuesto.....	78

## Índice de tablas

Tabla 1 Determinación de la muestra .....	54
Tabla 2 Perspectiva financiera del modelo .....	76
Tabla 3 Tabla de organización MIIE.....	78
Tabla 4 Modelo de registro del CMI para proyectos de TI .....	80
Tabla 5 Registros de perspectivas e indicadores.....	81
Tabla 6 Sistema de ponderación para control presupuestario .....	81
Tabla 7 Ejemplo aplicado del Modelo de Gestión Financiera para Proyectos de TI mediante C.M.I.....	81

## Resumen

Con el fin de incrementar la competitividad de las empresas del sector de servicios de tecnologías de la información del cantón Guayaquil en el año 2022, el objetivo principal de esta investigación es sugerir un modelo de gestión financiera para proyectos de tecnologías de la información.

Por ello, se decidió realizar una investigación aplicada utilizando un diseño no experimental y de corte transversal. Además, se utilizó como técnica de levantamiento de información la encuesta y el análisis documental.

Por otro lado, el 78,30% asegura que se busca el modelo de gestión contable adecuado al crecimiento de la empresa, pero el 56,00% indica que actualmente no existe un modelo de gestión financiera adecuado en base a los datos recabados.

Finalmente, estas características nos llevaron a sugerir un modelo de gestión financiera que se evalúa continuamente para determinar cómo se utiliza el presupuesto de acuerdo con los objetivos del negocio y cómo esto mejora la competitividad de la organización.

**Palabras clave:** TIC, Gestión financiera, tecnologías, competitividad, presupuesto

### **Abstract**

In order to increase the competitiveness of companies in the information technology services sector of the Guayaquil canton in 2022, the main objective of this research is to suggest a financial management model for information technology projects.

For this reason, it was decided to carry out an applied investigation using a non-experimental and cross-sectional design. In addition, the survey and documentary analysis were used as a technique for collecting information.

On the other hand, 78.30% assure that the accounting management model appropriate to the growth of the company is sought, but 56.00% indicate that currently there is no adequate financial management model based on the data collected.

Finally, these characteristics led us to suggest a financial management model that is continuously evaluated to determine how the budget is used in accordance with the business objectives and how this improves the competitiveness of the organization.

**Keywords:** ICT, financial management, technologies, competitiveness, budget

## **Introducción**

La investigación que se realiza a continuación se realiza con el objetivo de crear un modelo de gestión financiera para el sector de tecnologías de la información que rija las reglas descriptivas pertinentes de acuerdo al protocolo definido por el Instituto, y el trabajo se divide en cuatro capítulos.

En el primer capítulo se puede encontrar el contexto de la investigación, incluyendo la descripción del problema. Aquí se detallan los hechos problemáticos de la investigación y se categorizan en temas generales y específicos, junto con el propósito del estudio. Así como los métodos utilizados y el alcance detallado de este estudio.

En el Capítulo 2 se ordenan las teorías propuestas por diversos autores, donde podrá encontrar un marco teórico que le aporte conocimientos útiles para su investigación. Al final de este capítulo hay una comparación de las teorías recopiladas y analizadas críticamente.

El tercer capítulo presenta un marco de estándares dentro del cual se actualiza la información anterior, pero en un entorno del mundo real también hay análisis significativos realizados por investigadores a nivel internacional y nacional.

Finalmente, en el Capítulo 4, se presentan los resultados de la encuesta y se sugieren mejoras y contramedidas posteriores al análisis.

## CAPÍTULO I

### ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

#### 1.1. Título del Tema:

Propuesta de modelo de gestión financiera de proyectos en TI, en el cantón Guayaquil de la provincia del Guayas para el año 2022

#### 1.2. Planteamiento del Problema:

La gestión de proyectos y el seguimiento de la ejecución ineficaces dan como resultado importantes sobrecostos continuos, sobreasignación de tiempo y desviaciones en el alcance y la calidad del proyecto que son bien conocidas en todo el mundo. Situación recogida en el informe anual del PMI (PMI, Occupational Pulse - High Costs of Poor Performance, 2016).

Los efectos en la gestión y efectividad de los proyectos son particularmente significativos en América Latina. Esto se debe al hecho de que la producción de bienes de alta calidad presenta una serie de dificultades y los recursos disponibles para superarlas están limitados tanto financieramente como de otra manera.

Gestión del rendimiento y del tiempo. Las palabras de Marina D., que siguen vigentes en el artículo Quiénes somos y cómo nos ven: América Latina en y con América Latina de Crosby (2017), hacen referencia a las metas que se deben cumplir. Debido a los cierres obligatorios impuestos por la pandemia del covid19 a partir de 2022, la economía de Ecuador sigue siendo una de las tres más estables del mundo. La gestión de proyectos y su impacto en la eficiencia ayudan a sostener las tasas de crecimiento y aumentan la tasa de éxito de los proyectos llevados a cabo por instituciones públicas o privadas.

Por tanto, se pretende establecer si existe relación entre la gestión financiera y de proyectos y su impacto en la efectividad de los proyectos de TI, en el cantón

Guayaquil, siendo valorados para su análisis la gestión del tiempo y costes sobre su impacto en la eficacia, la gestión del tiempo y su impacto en la eficacia, para finalmente consolidar el impacto general en la efectividad del proyecto de TI por experiencia profesional, educación y género dentro de la zona de estudio.

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### *1.3.1. Objetivo general*

Formular un modelo de gestión financiera aplicable a proyectos de tecnologías de la información en el cantón Guayaquil, de la provincia del Guayas, durante el año 2022.

#### *1.3.2. Objetivos específicos*

Diagnosticar el tratamiento financiero para los proyectos en TI, en las empresas relacionadas con este sector en el cantón Guayaquil, de la provincia del Guayas, año 2022.

Identificar las variables del modelo de gestión financiera que requiere atención en los proyectos de TI, en empresas de Guayaquil Ecuador.

Proponer el modelo de gestión financiera apropiado para mejorar la posición competitiva de las empresas de servicios de tecnología en los proyectos de TI del cantón Guayaquil de la provincia del Guayas, para el año 2022.

### **1.4. Justificación**

La presente investigación se justificará teóricamente, metodológicamente y de manera práctica.

La presente investigación es importante dado el enfoque de crear un modelo de financiamiento enfocado en un sector tecnología TI, en pro de contribuir al crecimiento que este segmento ha presentado posterior a pandemia, enfocando adecuadamente sus fortalezas, haciéndola más competitiva en un entorno cada vez

más amplio el mismo que requiere de financiamiento para apalancar la inversión de manera eficiente, por medio de un modelo que brinde todas las herramientas para hacerlo, siendo el sector TI. Beneficiado con esta herramienta, en una temporalidad de reinversión y desarrollo constante dada la exigencia del entorno, a las empresas de TI del cantón Guayaquil, de la provincia del Guayas.

La investigación se justificará de manera teórica, puesto que realiza la revisión bibliográfica de autores tales como Bordano Jorge, Stanley Block y Vargas Ricardo inherentes a la naturaleza de la gestión financiera, con un enfoque que permita abordar a las empresas de TI, en la construcción de la base teórica del modelo a proponer.

Metodológicamente, la investigación se conformará de tipo básica, de carácter aplicado y nivel descriptivo, con un diseño no experimental, la misma que establecerá técnicas tales como encuesta, entrevista, entre otros, en pro de mostrar la viabilidad de la propuesta por medio de la información recopilada en la aplicación de los instrumentos pertinentes a la población y muestra a determinar.

### **1.5. Metodología**

El estudio adopta una metodología cuantitativa y emplea herramientas como hipótesis y listas de verificación junto con técnicas de investigación inferencial como diseño de correlación descriptivo, arquetipos de nivel de análisis descriptivo y una muestra de 50 profesionales de TI del cantón Guayaquil, de la provincia del Guayas.

Para lograr lo planificado se procura observar los valores en estudio, como investigación aplicada, de tipo cuantitativa, previendo para la consecución de los objetivos específicos el desarrollar, mediante un tratamiento de la información de manera no experimental, enmarcando la temporalidad de manera transversal, preservando así la pureza investigativa.

## 1.6. Definiciones

Se solventas las siguientes definiciones claves para el desarrollo del trabajo de investigación:

**Gestión Financiera:** La planificación, dirección y control de los recursos financieros de una organización o proyecto con el objetivo de lograr los mejores resultados posibles en términos de eficiencia, efectividad y sostenibilidad financiera.

**Proyecto en TI:** Una iniciativa temporal que tiene un objetivo específico relacionado con la tecnología de la información (TI), que involucra actividades de planificación, ejecución y control para lograr resultados definidos dentro de un marco de tiempo determinado.

**Modelo de Gestión Financiera:** Un conjunto estructurado de enfoques, prácticas, métodos y herramientas utilizados para tomar decisiones financieras en un proyecto, con el propósito de optimizar el uso de los recursos financieros, minimizar los riesgos y maximizar el rendimiento.

**Cantón Guayaquil:** Una subdivisión administrativa y territorial en Ecuador, que incluye la ciudad de Guayaquil. Es una entidad local con su propia administración y autoridad.

**Provincia del Guayas:** Una de las provincias de Ecuador, cuya capital es la ciudad de Guayaquil. Es una división administrativa y geográfica más grande que el cantón, que comprende varios cantones.

**Año 2022:** El período específico de tiempo en el que se llevará a cabo tu investigación y análisis de gestión financiera de proyectos en TI en el cantón Guayaquil.

**Eficiencia Financiera:** La capacidad de administrar los recursos financieros de manera óptima para lograr los objetivos del proyecto, maximizando la producción o los resultados con el menor gasto posible.

**Efectividad Financiera:** La medida en que las decisiones financieras logran los objetivos y resultados deseados del proyecto, asegurando que los recursos se utilicen de manera que generen un impacto positivo.

**Métricas Financieras:** Indicadores cuantitativos utilizados para medir y evaluar el rendimiento financiero de un proyecto, como el Retorno de la Inversión (ROI), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN).

**Riesgo Financiero:** La posibilidad de que eventos imprevistos o cambios en las condiciones financieras afecten negativamente la ejecución y los resultados del proyecto. La gestión del riesgo financiero implica identificar, evaluar y mitigar estos riesgos.

### **1.7. Tipo de investigación**

Descriptivo analítico es el nivel de investigación aplicado, conforme lo que indica Sánchez, Reyes, & Mejía (2018), Donde se describen y analizan las relaciones de gestión de proyectos y su impacto en la eficacia del proyecto de TI.

La investigación es del tipo básica, que, según Sánchez, Reyes, & Mejía (2018), está orientada a la “búsqueda de nuevos conocimientos sin una finalidad práctica específica e inmediata. Busca principios y leyes científicas, pudiendo organizar una teoría científica. Es llamada también investigación científica básica.” (p. 79), que, para este estudio, es posible un análisis de correlación del impacto en la gestión de proyectos y la eficacia de los proyectos de TI.

La investigación es de carácter aplicado con el objetivo de proponer un modelo de gestión financiera que contribuya a mejorar la competitividad de las empresas especializadas en tecnologías de la información.

Se constituye de tipo descriptivo, de diseño no experimental, con una población comprendida por empresas que manejen tecnologías de la información, como técnica se utilizará la encuesta un método hipotético-deductivo y una lista de chequeo como instrumento.

El diseño de la investigación será no experimental; porque según, su propósito será examinar o mostrar no alterar de manera intencional sus variables (Bernal, 2014).

El instrumento será fichaje para la técnica de análisis documental, y para efectos de la investigación de campo, para la aplicación de encuestas y entrevistas, se utilizará el cuestionario, cuyos resultados se analizarán mediante el uso de la herramienta estadística SPSS, y será procesada en el software Excel.

## **1.8. Alcances y limitaciones**

### *1.8.1. Alcances*

**Enfoque Geográfico:** El alcance de la investigación se limita al cantón Guayaquil de la provincia del Guayas en Ecuador.

**Año de Estudio:** El estudio se centrará en el año 2022, lo que permite analizar la situación financiera y los proyectos de tecnología de la información (TI) específicos de ese año.

**Modelo de Gestión Financiera:** El enfoque estará en proponer un modelo de gestión financiera específico para proyectos en TI. Esto podría incluir aspectos como la asignación de presupuesto, el seguimiento de gastos, la evaluación de inversiones, entre otros.

Sector de Tecnología de la Información: El alcance se limitará a proyectos relacionados con el campo de la tecnología de la información, lo que podría incluir desarrollo de software, implementación de sistemas, infraestructura tecnológica, etc.

### *1.8.2. Limitaciones*

Disponibilidad de Datos: Las limitaciones podrían incluir la falta de acceso a datos completos y precisos sobre los proyectos de TI en Guayaquil en el año 2022, lo que podría afectar la profundidad del análisis.

Cambios Externos: Factores externos, como cambios en la economía, regulaciones gubernamentales o avances tecnológicos inesperados, podrían afectar la aplicabilidad del modelo propuesto.

Generalización: Debido a la naturaleza específica de la investigación, la aplicabilidad del modelo a otras regiones o sectores podría ser limitada.

Recursos Limitados: La investigación podría estar limitada por recursos financieros y de tiempo disponibles, lo que podría influir en la extensión del estudio y en la cantidad de proyectos que se pueden analizar.

Percepciones y Opiniones: Las limitaciones podrían incluir la subjetividad de las opiniones y percepciones de los involucrados en los proyectos, lo que podría influir en la precisión de los datos recopilados.

Cambios Posteriores a 2022: Los cambios que ocurran después de 2022 no estarán cubiertos por el modelo propuesto, lo que podría afectar su relevancia a largo plazo.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Referencias bibliográficas.

##### 2.1.1. Definición de control de proyecto

Según la guía del PMI 6ta. Edición (2017); Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto es el “proceso de hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto” (p. 105). Las principales ventajas de este proceso son que las partes interesadas pueden comprender el estado actual del proyecto, estar al tanto de los pasos tomados para abordar los problemas de rendimiento y tener visibilidad del progreso del proyecto. La planificación futura incluye la predicción de costos y progreso. Durante todo el proyecto, este procedimiento está en curso.

Durante los procesos de monitoreo y control “el director de proyecto debe hacer un seguimiento del progreso y desempeño del proyecto para asegurar que sólo se implementen los cambios aprobados” Lledó (2017) (p. 86).

Lavigne et al (2018), todos ellos consultoras seniors de PM Solutions, en su documento “Controles de proyectos: cómo mantener un pulso saludable en sus proyectos”, presentado en el congreso global de PMI del año 2018:

*“analizan las funciones del control de proyecto y nos comentan que son casi por completo una ciencia y suelen ser intensivos en datos, informes de tiempo y seguimiento y consideran al trabajo realizado en el control de proyectos como la parte contable de la gestión de proyectos, proporcionando la línea base de todo esfuerzo del proyecto, como estas se manejan y comunican los cambios, mostrando donde y como se avanza un proyecto en función al costo, el tiempo y el alcance” (p. 1).*

En el mismo sentido, Homer (2017), en su documento " El papel de los sistemas de control de proyectos para facilitar y medir el éxito del proyecto", presentado en el congreso global de PMI del año 2017, La gestión de proyectos es un sistema holístico de medición, que muestra una aplicación más frecuente en las áreas de costos, programación, control de calidad y pronósticos.

"Pueden presentar un circuito de retroalimentación eficaz sobre el desempeño frente a las expectativas y aumentar la calidad de nuestras previsiones de éxito, además indica que representan algo así como un modelo matemático del proyecto y como todos los modelos, deberíamos esperar que representen una visión útil, pero defectuosa, de la realidad" (p. 3).

Sin embargo, Bourne y Walker (2018), en su investigación " La paradoja del control de proyectos", publicado en la revista internacional: Team Performance Management del año 2018; agregan que la gestión de proyectos debe considerarse esencial para el éxito del proyecto y requiere algo más que el arte de administrar el tiempo, el costo y la calidad. "El control del proyecto incluye la gestión de las relaciones con las partes interesadas. En las organizaciones matriciales en particular, estas partes interesadas trabajan dentro de los imperativos y de la cultura de la organización y son influenciados por ellos" (p. 162).

El propósito del monitoreo y control de proyecto (PMC) es dar una idea de cómo está funcionando el proyecto para que, cuando el desempeño se desvíe significativamente del plan original, se puedan tomar las medidas correctivas apropiadas" Konrad & Shrum (2019) (p. 387)

"El proceso de seguimiento y control tiene como objetivo realizar un seguimiento del desempeño, sugerir medidas correctivas y gestionar los cambios en el alcance del proyecto para que las actualizaciones que resulten en una nueva línea

de base del proyecto puedan aprobarse y reconocerse formalmente” Martínez & Chávez (2020) (p. 54)

### *2.1.2. Definición de control de costo*

Según la guía del PMI. 6ta. Edición, Este es el proceso de seguimiento del progreso del proyecto, actualización de los costos del proyecto y gestión de cambios en las líneas base de costeo. “El beneficio clave de este proceso es que la línea base de costos es mantenida a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto” PM Book (2017) (p. 257).

Se dedica a analizar la relación entre los fondos del proyecto consumidos y el trabajo efectuado correspondiente a dichos gastos. “La clave para un control de costos eficaz es la gestión de la línea base de costos aprobada” PM Book (2017) (p. 259).

“Proceso por el cual se monitorea la situación del proyecto para actualizar el presupuesto de este y gestionar cambios a la línea base de costo” PM Book (2017) (p. 62).

Yurley Angelica Ospina Molina, en su informe para la tesis de grado de la escuela de minas, de la Universidad de Medellín, Colombia (2009), se refiere a los procesos necesarios para garantizar que un proyecto se ejecute dentro del presupuesto aprobado. “Consiste en la planificación de recursos, estimación de costos, presupuesto de costos, y control de costos” Molina (2019) (p. 21).

### *2.1.3. Definición de control de alcance*

Según la guía del PMI 6ta. Edición (2017), este es el procedimiento para monitorear el progreso del proyecto, determinar el alcance del producto y controlar los cambios en la línea base del alcance. La principal ventaja de este proceso es que la línea base del alcance se mantiene constante durante todo el proyecto. Este procedimiento continúa durante todo el proyecto. (p. 619).

“Controlar el Alcance es el proceso por el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance” (PM Book, 2017, p. 62).

El control del alcance consiste en confirmar que el entregable se define en una declaración del alcance, a diferencia del alcance, que requiere la aprobación del cliente o del patrocinador cuando se termina un entregable. Las pruebas de alcance controlan tanto el desarrollo del proyecto como del producto. Además, supervisa las solicitudes de cambios de alcance para garantizar que los ajustes se realicen utilizando la gestión integrada de cambios. (Lledó, 2017, p. 152).

John Homer, indica en su artículo “El papel de los sistemas de control de proyectos para facilitar y medir el éxito del proyecto”, que el control del alcance es un área importante para la aplicación de los controles del proyecto. “en situaciones donde no es posible un enfoque determinado o cuantificado, la aplicación de medidas sobre los riesgos, costo, cronograma y calidad del proyecto es frecuentemente un área de juicio y evaluación de riesgos necesaria para lograr los resultados deseados en el proyecto. puede ayudar en la aceptación o rechazo del proyecto en el mejor momento.” (Homer, 2017, p. 2).

#### *2.1.4. Definición de control de cronograma*

Según la guía del PMI. 6ta. Edición; Para mantener los cambios en el cronograma de referencia y actualizar el cronograma del proyecto, se utiliza este proceso de seguimiento del estado del proyecto. “La principal ventaja de este método es que siempre se sigue el cronograma de referencia del proyecto” (PM Book, 2018, p. 222).

Proceso por el cual se monitorea la situación del proyecto para actualizar el avance de este y gestionar cambios a la línea base del cronograma. PM Book (2018) (p. 62).

Se monitorea “el estado de avance de los tiempos del proyecto en relación con su línea base y se gestionan los cambios actualizando el cronograma cuando sea necesario” Lledó (2017) (p. 203)

Yurley Angélica Ospina Molina, en su informe para la tesis de grado de la escuela de minas, de la Universidad de Medellín, Colombia (2019), hace la siguiente referencia en el contexto de la gestión del tiempo, indicando que la gestión del tiempo del proyecto: Se refiere a los procedimientos necesarios para garantizar la finalización oportuna del proyecto. Se incluye la definición de las actividades, el orden de las actividades, la estimación de la duración de las actividades, la creación del cronograma y el control de la programación (Ospina, 2019, p. 21).

#### *2.1.5. Definición de eficiencia*

La Real Academia Española, define la eficiencia como “Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado”. (Española, Real Academia) e indica referencias como “competente, que rinde en su actividad” cuando se refiere a las personas y para el caso de las cosas recomienda que de preferencia se utilice el adjetivo Eficaz o efectivo, es así que deberá entenderse que se usará el termino de eficiencia para identificar los esfuerzos de las personas dentro del proyecto para lograr los objetivos en los tiempos y recursos pactados ; entendiendo que las condiciones de la calidad y coste solicitada esta incluidos.

La eficiencia, Del latín *efficientia*, acción, fuerza, virtud de producir. “Criterio económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo resultado con el mínimo de recurso, energía y tiempo, por lo que es la óptima utilización de los

recursos disponibles para la obtención de resultados deseados” Rojas et al (2017) (p. 4).

“La eficiencia es relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados” ISO 9000 (2018) (p. 24).

Es el grado en que un proyecto logra sus objetivos de tiempo, costo y alcance; he indica la “diferencia con la eficacia definiéndola como la medida de la satisfacción de las partes interesadas”. Baker& Burga (2016) (p. 14).

Se considera como una gestión de recursos que es estratégica. En términos de costos de producción o estándares para bienes y servicios, significa alcanzar las metas para obtener el mejor valor posible. Según Morocho et al (2019) “Se refiere a la relación entre los recursos consumidos (insumos) y la producción de bienes y servicios” (p. 14).

Adicionalmente Morocho et al (2019) indica “Está referida a la relación existente entre los bienes o servicios producidos o entregados y los recursos utilizados para ese fin (productividad), en comparación con un estándar de desempeño establecido”. (p. 23).

## **2.2. Análisis comparativo.**

### *2.2.1. El Control de Proyectos*

El valor de los proyectos y la gestión de proyectos debe entenderse claramente desde el enfoque de PMI. Asegúrese de que se cumplan los objetivos especificados al crear el plan de gestión del proyecto para comprender finalmente cómo funciona el proceso. El proyecto y su impacto se evalúan en base a tres fases generales: planificación, ejecución y cierre. La importancia de la gestión de proyectos radica en evitar y corregir las desviaciones que se producen en un proyecto durante la planificación como consecuencia de los riesgos asumidos identificados a lo largo del

ciclo de vida de este proyecto, y lo planificado es aceptable desde el entregable final mantenido dentro de la desviación. Para garantizar que todas las partes interesadas conozcan el estado del proyecto y tengan la capacidad de identificar las acciones necesarias y apropiadas en las áreas de necesidad, se realizan análisis regularmente, especialmente durante el ciclo de vida del proyecto hasta el cierre del desarrollo.

El control de proyectos tiene como campo de acción los 10 grupos de procesos del Monitoreo y Control, PM Book (2017) necesarios para seguir, evaluar y controlar el desempeño y el progreso del proyecto, así como para determinar qué aspectos del plan requieren atención adicional para que se puedan implementar los cambios necesarios (p. 613).

A continuación, se describe el significado de los siguientes términos:

el monitoreo es el proceso de recopilar información sobre el desempeño de un proyecto, crear indicadores de desempeño y comunicar esos datos.

Comprobación; el proceso de contrastar el desempeño real con el desempeño anticipado, analizando discrepancias, evaluando tendencias para realizar mejoras en el proceso, evaluando alternativas potenciales y recomendando acciones correctivas apropiadas según sea necesario.

Figura 1 Factores intervinientes en la formación y ejecución de la misión empresarial



**Nota:** se determinan los factores intervinientes en el proceso de construcción de la misión corporativa

Una revisión de la literatura revela evidencia de investigaciones anteriores sobre la importancia del impacto en el rendimiento en la gestión de proyectos y proyectos de TI. Esto ayudó a guiar y dirigir el desarrollo de este estudio, dados los desafíos metodológicos utilizados en su enfoque, factibilidad y efectividad.

Es importante recalcar que alguna información se refiere a la gestión de proyectos. En muchos de estos, es común referirse a la importancia del éxito del proyecto cuando se dirige la atención dentro de un equipo, desde el seguimiento y control de procesos hasta el control de costos, cronogramas de proyectos y procesos.

Internacionalmente, las experiencias y evidencias sobre el control de proyectos, encontramos que en el congreso global del PMI 2017, llevado a cabo en California, USA, donde Homer (2017), se presentó un artículo, titulado “El papel de los sistemas de control de proyectos para facilitar y medir el éxito del proyecto” y reconocemos que el autor enumera una serie de indicadores que, en su experiencia, son cruciales para comprender la importancia del control del proyecto y cómo facilita y permite evaluar el éxito del proyecto.;

*“El juicio más básico del éxito del proyecto es si el proyecto logró sus objetivos dentro de los presupuestos establecidos.*

*En una organización que lleva a cabo muchos proyectos pequeños, un indicador adecuado del éxito de un proyecto y de la integridad del proceso podría ser un simple recuento de conformidad con las metas en áreas clave como el costo, el cronograma y la calidad.*

*Los sistemas de medición son nuestros sistemas de control de proyectos.*

*Tradicionalmente, se aplican con mayor frecuencia en las áreas de control y predicción de costos, cronogramas y calidad.*

*El éxito del proyecto en sí no es un concepto simple. Las medidas tradicionales del éxito del proyecto son el cumplimiento de un alcance en el presupuesto, a tiempo y con la calidad requerida” (p. 215).*

Finalmente, demostramos que la gestión de proyectos puede proporcionar circuitos de retroalimentación útiles sobre el desempeño y las expectativas. Performance Control proporciona un foro central para discutir las métricas de éxito del proyecto y una forma de respaldar el proyecto. Dependiendo del proyecto, el sistema de control está bien diseñado y es ampliable en lo que respecta a la gestión del proyecto. Esto le permite tomar mejores decisiones, realizar mejores acciones y asignar recursos de proyectos de manera más inteligente.

Figura 2 Componentes de la gestión corporativa



**Nota:** La gestión en todos los niveles corporativos equivalen a la fusión de estos tres componentes.

Otra experiencia internacional, fue presentada en ponencia en el Congreso Global de PMI 2018, llevado a cabo en Washington, USA. Lavigne et al (2018), titulada “la importancia de poder mantener la salud en los proyectos por medio de los controles de proyecto”, donde reconoce que:

*“mantener saludable un proyecto con el uso de los controles de proyectos es una de las tareas más tediosas para un gerente de proyecto; tener que actualizar y mantener el estado del presupuesto y el cronograma, siendo estos documentos son muy dinámicos porque cambian constantemente con los gastos acumulados, los hitos perdidos o acelerados y los cambios en el alcance del proyecto” (p. 34).*

El gerente del proyecto debe invertir mucho tiempo y energía para mantener una estrecha vigilancia sobre el proyecto. El tiempo también es un recurso valioso que se puede utilizar de diversas maneras. Es imposible completar un proyecto sin un

cronograma o presupuesto suficiente, pero muchos gerentes de proyecto reducen estas necesidades de control del proyecto debido a un desajuste entre el tiempo y el valor. También cubre las funciones de control de proyectos desde el proceso de generación de informes en su presentación, y ofrece varios métodos diferentes para determinar el nivel adecuado de precisión, esfuerzo y enfoque en los procedimientos de seguimiento de proyectos. Proyecto.

Otra observación es que, en el ámbito internacional, el PMI se refiere a los resultados de cada estudio realizado en sus informes anuales.

En todo el mundo, las empresas que alinean su PMO con la estrategia completan con éxito un 27 % más de proyectos y tienen un 42 % menos de proyectos con corrupción de alcance PMI (2016) (p. 32).

Además, demuestran que los proyectos dentro de organizaciones de alto rendimiento son 2,8 veces más frecuentes (92 por ciento frente a 33 por ciento) que aquellos que trabajan para empresas de bajo rendimiento. Además, las empresas de alto rendimiento desperdician dinero aproximadamente 28 veces menos que las de bajo rendimiento, y superan a estas últimas en otras métricas de evaluación PMI (2017) (p. 12).

También demuestran cómo las empresas están desarrollando sus procedimientos de gestión de proyectos y aumentando sus gastos diarios en la adquisición de talento de sus trabajadores, “en el manejo de realización de los beneficios, en la implementación de las oficinas de proyectos estratégicas, en el patrocinio ejecutivo eficaz y en la adaptación de las prácticas ágiles en la gestión de sus proyectos” PMI (2017) (p. 26).

Se descubre un estudio sobre gestión y control de proyectos de software (TI) publicado en la revista cubana de ciencias informáticas como evidencia de las

experiencias y datos sobre control y eficiencia de proyectos en proyectos de tecnologías de la información en América Latina.; Sánchez et al (2020) explica su importancia en el desarrollo de software, destaca fallas y desafíos en la aplicación de estándares y modela las mejores prácticas para la mejora de procesos en gestión y control. Además, se deben proporcionar herramientas de control y monitoreo (aplicaciones o software) basadas en licencias de código abierto y selecciones de software de código abierto. La creación de software en Cuba deberá, con el tiempo, convertirse en una fuente de ingresos para el país, y para ello, no solo como herramienta de gestión de proyectos, sino también de software con los estándares pertinentes, y las condiciones y requerimientos locales.

Es posible elegir el modelo y el estándar más adecuado, teniendo en cuenta los indicadores más comunes para el control de proyectos relacionados con las principales áreas de especialización orientadas a la gestión (eficaz) del tiempo, el coste y la calidad (eficacia), así como otros factores, Los estándares de evaluación como PMBOOK, Prince2 para la gestión de proyectos y CMMI-Dev, ISO/IEC15504 e ISO/IEC12207 se han creado específicamente para la planificación y el control de proyectos de software (TI). Concluyeron recomendando el PM Book como el único recurso que describe los indicadores de control de proyectos y también apoyando a ISO/IEC 12207 y CMMI con sus mejores prácticas recomendadas, que promueven la eficiencia y el desempeño en la gestión de proyectos en las organizaciones. y ejecutarlos.

En el ámbito local, Martínez & Morris (2017) en su trabajo respecto a “La gestión de proyectos en el Ecuador Análisis de madurez a alcanzar en el rango 2017-2020” , indican que existe una ineficiente gestión desde etapas tempranas e inadecuada planificación y control de proyectos que repercuten directamente en las utilidades, el

mismo estudio indica “Los factores que influyen en esa desviación (76 % de los casos) son no haber utilizado una metodología de gestión de tiempo ni manejado la ruta crítica en el cronograma”, del mismo modo indican que “Los cambios mal gestionados y la inadecuada estimación del tiempo fueron seleccionados por los encuestados del cantón Guayaquil como las dos principales causas por las que se atrasan los proyectos” (p. 75).

El 54% de los encuestados dijo que las desviaciones de tiempo de sus proyectos están entre el 1 y el 25%, mientras que el 24% informó desviaciones entre el 26 y el 50% y el 13% informó desviaciones entre el 50 y el 100%.

Los entrevistados informan que el 2% de sus proyectos tuvieron desviaciones de costos de más del 100 %, y que los costos variaron en más del 100% en el 2 % de sus proyectos, ocurriendo en el 53 % de ellos desviaciones entre el 1 % y el 25 % del coste total.

En cuanto al alcance, el 2 % de los proyectos se desvían en más del 100 %, seguido del 46 % de los proyectos que se desvían entre el 1 % y el 25 % y el 28 % de los proyectos que se desvían entre el 26 % y el 50 %.

### *2.2.2. La eficiencia*

De manera similar, debemos tener claro qué significa eficiencia, particularmente cuando el término se usa en el contexto de la dirección y gestión de proyectos, así como en el control de proyectos y dentro de los proyectos de Tecnología de la Información. Información. La eficiencia generalmente se define como "la capacidad de usar a alguien o algo para lograr un cierto efecto" RAE (2020) (p. 64), pero a los efectos de la gestión de proyectos, el término debe definirse con mayor precisión.

Al considerar esta situación, es claro que generalmente se reconocen las distinciones entre eficiencia y eficacia. Los términos eficiencia y eficacia se utilizan con frecuencia de forma intercambiable y, en otros contextos, suele haber confusión y discusión entre los profesionales. La principal distinción entre eficacia y eficiencia es que la primera se relaciona con el alcance y el logro de los resultados, mientras que la segunda se relaciona con el uso de los recursos. Por el contrario, no existe un consenso al respecto, aunque ambos conceptos son, en general, complementarios.

### **EFICIENCIA**

Relevancia en medios  
 Hacer todo de manera  
 correcta  
 Resolución de problemas  
 Salvaguardar los recursos  
 Ejecución de tareas  
 Adestrar a los dependientes

### **EFICACIA**

Afectación en los resultados  
 Hacerlo correctamente  
 Logro de objetivos  
 Optimizar recursos  
 Generar resultados  
 Motivar al personal

La importancia de comprender el significado de competencia en el campo de la gestión de proyectos radica en facilitar la selección del método más adecuado, los procesos requeridos, la identificación y selección de herramientas, así como los indicadores requeridos y su correcta interpretación en el proyecto. controlador de proceso Esto ayudará a tomar decisiones oportunas cuando las desviaciones encontradas durante el ciclo de vida del practicante sean incorrectas.

La revisión de la literatura buscó poner el término en contexto en el contexto de los proyectos de tecnología de la información, señalando que la definición de eficiencia se relaciona con el alcance o la forma de los recursos y productos utilizados o

consumidos en el proyecto, es de concimiento lo que sucede cuando estos recursos se usan según lo planeado o se usan para lograr los objetivos del proyecto. Según el PM Book, los esfuerzos por comprender el término "efectivo" y cómo definirlo en los procesos utilizados en la gestión de proyectos son el foco de nuestra investigación, y las organizaciones que ejecutan proyectos luchan por lograr un equilibrio. hacer. Entre el tiempo, el costo y el alcance, también conocido como el "triángulo de hierro" o elemento,

En el ámbito internacional, Serrador & Turner (2014) en su artículo presentado en el 27avo congreso mundial de IPMA (International Project Management Association), Tres aspectos tradicionales del desempeño del proyecto: tiempo (programa), presupuesto (costo) y alcance, se mencionan explícitamente en este documento cuando se trata de eficiencia y "el impacto del alcance en los clientes y su satisfacción". concluye señalando que la eficacia del proyecto y la importancia de los tres aspectos tradicionales son condiciones necesarias, pero no suficientes, para el éxito del proyecto." (p. 59).

En el mismo congreso, Sundqvist, Backlund, & Chronéer (2014) , presenta una encuesta realizada a un grupo de profesionales de la gestión de proyectos, afirmando "si se utiliza una terminología eficaz y bien definida para evaluar los diversos procesos en el campo de la gestión de proyectos y su uso se basa en: la necesidad de una comunicación más precisa, el interés de los propietarios del proyecto en la gestión del proyecto, la lucha por equilibrar el tiempo, el costo y la calidad, y la búsqueda de un mejor uso de los recursos En lo que respecta a los resultados, el término tiende a ser ambiguo, y su claridad refleja la posibilidad y probabilidad de una mejor condiciones en un proyecto capacidad para identificar y desarrollar indicadores útiles para guiar a la organización en la dirección deseada, especialmente proyectos" (p. 187), Se

pueden usar métricas similares para comparar el comportamiento del proceso entre proyectos. La capacidad de evaluar o comparar constituye la base para gestionar proyectos nuevos y más eficaces.

En Latinoamérica, las experiencias y evidencias encontradas sobre el impacto positivo de la eficiencia, basado en la gestión de controles se encontraron en un artículo publicado en la revista universitaria científica cubana SCIELO, Betancourt & Sánchez (2015) indican la necesidad de "Una herramienta clara para medir el desempeño. Para este estudio, utilizaron un conjunto de indicadores llamados 'medidas de desempeño'. Esto nos permite tomar decisiones apropiadas y oportunas para tomar medidas". es un conjunto de indicadores cuantitativos que controlan la evolución en el tiempo con correspondientes medidas de ajuste. Hay variables y procesos importantes" (página 91), por lo que es importante implementar puntos de control que representen información para cada métrica en un gráfico durante un período de tiempo (semanal, quincenal, por hora).

Conocer los indicadores, las causas de los desvíos y los impactos que existen para cada desvío, esto permite su análisis e implementación para realizar los ajustes y acciones necesarios para mejorar o mantener los desvíos anteriores (según sea el caso). Implementar e implementar estas recomendaciones puede ayudar a prevenir la degradación de los indicadores clave de desempeño. Una herramienta de medición cuantitativa para la gestión y el rendimiento de proyectos

Los conceptos de gestión de proyectos se pueden vincular con el trabajo que realiza, facilitar el seguimiento continuo a lo largo del desarrollo del proyecto y usar conceptos para mostrar el estado actual y el desempeño frente a las metas. Recursos utilizados con el concepto de eficiencia vinculado a los resultados obtenidos del uso del proyecto, llevamos a cabo una revisión de las herramientas propuestas en el Grupo

de Procesos para el Seguimiento y Control de Proyectos, identificamos indicadores de desempeño recomendados e implementamos actividades de control de proyectos. Según Kerzner (2018), La tecnología de la información parece ser el campo donde la investigación de métricas se está expandiendo más rápido, por lo que es fundamental comprender el valor y la importancia de los indicadores clave de rendimiento (KPI), que son indicadores o señales de alerta temprana sobre el estado de una condición, favorable o desfavorable en el desarrollo normal de un proceso, que servirá para reducir la incertidumbre y apoyar decisiones oportunas sobre las desviaciones no deseadas encontradas (p. 95). Puede ser un desafío elegir un conjunto específico de KPI esenciales porque, si se ofrecen 100, uno puede verse tentado a elegirlos todos, oscureciendo la visibilidad de los KPI verdaderamente significativos y representativos para el desempeño del proyecto en su conjunto. Se debe lograr un equilibrio entre la cantidad de métricas e indicadores (KPI) que se utilizarán porque demasiados o muy pocos pueden oscurecer la imagen del rendimiento real.

La cantidad de métricas e indicadores (KPI's) puede variar entre proyectos, pero, Parmenter (2019), nos ofrece una interesante recomendación; "seleccionar su número en base al principio de Pareto, ósea un 20% de indicadores totales tendrá un impacto en el 80% del proyecto y nos presenta 3 tipos de categorías" (p. 49);

Figura 3 Indicadores de impacto



**Nota:** se estructuran tres preguntas que permitan establecer los indicadores de principales de la gestión empresarial

El análisis se establece por medio del criterio 10-80-10; esto suele aplicarse al elegir el número de KPI. Entonces 10% para IR, 80% para PI, 10% para KPI. Por lo general, la norma para 6-10 KPI. Es así como los KPIs deben reflejar potenciales factores de control, ya que no tendría sentido que los usuarios realizaran un proceso de medición de una actividad si no pudieran tener la oportunidad de cambiar el resultado. Recordemos que mejorar la eficiencia y la eficacia es el objetivo de cualquier sistema de medición del desempeño, o mejor entendido para nosotros, como el seguimiento y control de proyectos.

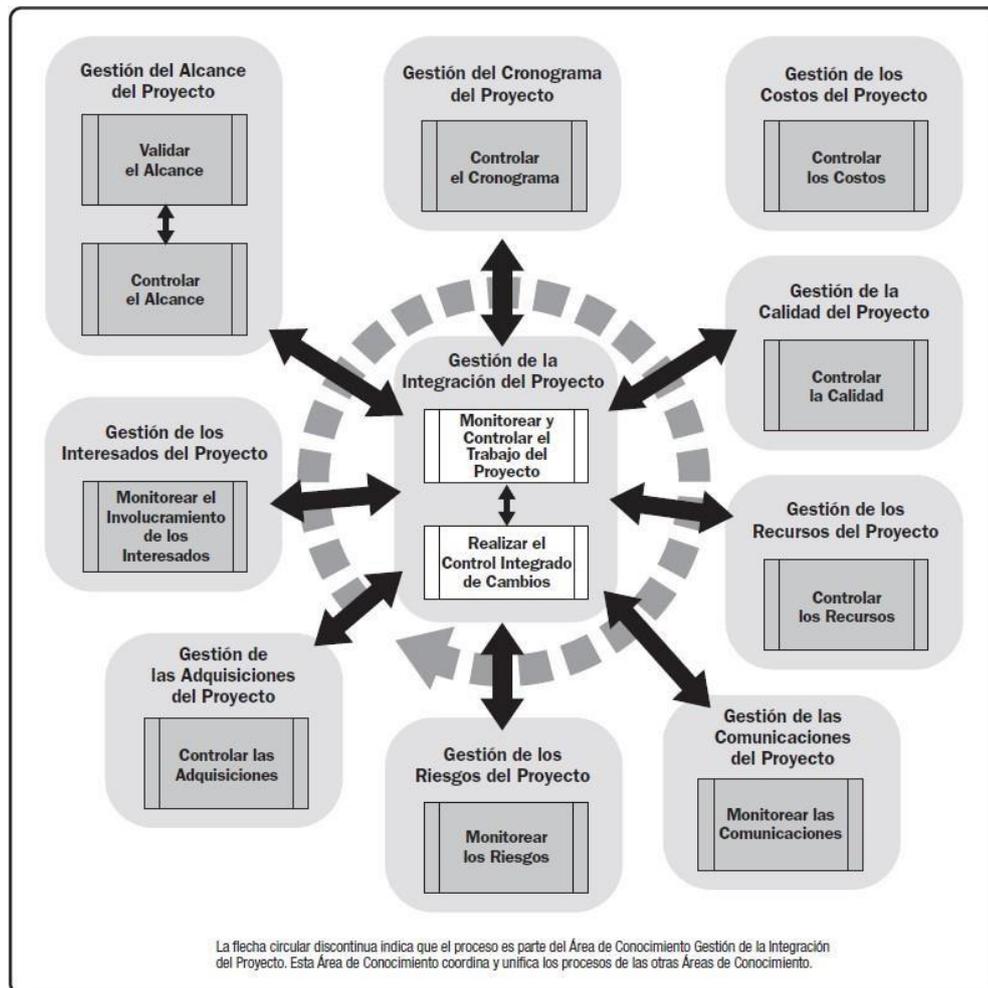
El autor Kerzner (2018) indica respecto a las observaciones sobre la relación entre el fracaso del proyecto y el uso de mediciones inexactas y técnicas de medición inapropiadas, y la sensación de riesgo de fracaso del proyecto aumentó en una relación directa con el aumento del tamaño del proyecto. La única diferencia entre el éxito total y el fracaso total es esencialmente obtener las primeras señales de advertencia de sus métricas e indicadores (KPI) correctos. El hecho de que necesitamos métricas para comprender mejor el estado del proyecto y, con suerte, reducir la incertidumbre que existe dentro del proyecto. Cuanto mejor se midan las

métricas, más informados podrán los tomadores de decisiones minimizar las posibles consecuencias negativas y los riesgos asociados.

El PM Book (2017), para el seguimiento y control de proyectos se requiere un número importante de métricas e indicadores, y más aún, se han identificado algunos de ellos que se asocian al concepto de eficiencia como KPI clave. Recomiendan 132 herramientas y técnicas específicas que se consideran buenas prácticas para la mayoría de los proyectos que utilizan su metodología. Por lo tanto, nos concentraremos en los grupos de herramientas y técnicas cuantitativas que se sugieren para los grupos de procesos y dominios de conocimiento asociados a nuestro estudio (Alcance, Cronograma y Costo), y que tienen métricas e indicadores asociados a la idea de eficiencia y eficiencia. en el marco del triángulo de hierro.

Según PM Book (2017), estos métodos y herramientas se dividen en nueve grupos (ver figura 4), cada uno de los cuales incluye una selección de indicadores relacionados con la eficiencia en diversos grados. Algunos de estos indicadores se pueden encontrar en métodos cuantitativos como el análisis de valor. Una de las herramientas más importantes es el ganado (EAC), que es donde podemos encontrarlo.

Figura 4 Gestión de integración del proyecto



**Nota:** las nueve gestiones a integrar en la conformación del proyecto

El índice de rendimiento del cronograma (SPI) mide la efectividad con la que se realiza el trabajo PM Book (2017) (p. 269)

Una métrica diferente de efectividad basada en los precios de los recursos presupuestados es el índice de desempeño de costos (CPI) PM Book (2017) (p. 299)

Índice del Trabajo Desempeñado por Ultimar o Culminar (TCPI) indicando los niveles de desempeño y las fluctuaciones del mismo.

Otras métricas de desempeño reconocidas en el cálculo de pronóstico de EAC son el pronóstico de EAC para el trabajo estimado hasta su finalización (ETC), que

también considera elementos del índice de rendimiento del cronograma (SPI) y el índice de rendimiento (CPI) y su cálculo se basa en una relación de eficiencia tomando el índice de rendimiento de costos y el índice de rendimiento de cronograma PM Book (2017) (p. 301).

### *2.2.3. Modelos de las variables*

Las dimensiones, factores o componentes de cada variable que se estudiarán en la tesis actual se deciden en función de los mencionados anteriormente, y estos se revelarán en el análisis comparativo del estudio posterior, tales como.:

- CP - Control de proyecto
- CC - Control de cronograma (tiempo)
- CCt - Control de costo
- CA - Control de alcance
- Ef - Eficiencia

### **2.3. Análisis comparativo**

Se presenta el análisis de los programas a elegir:

PM Book 6ta Edición: El hacer seguimiento al proyecto mediante un adecuado seguimiento, así como control con la finalidad de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto. a comprensión del estado actual del proyecto se basa sus beneficios reconociendo las medidas adoptadas con el fin de afrontar problemas en el desempeño del personal y con ello avizorar cuál será su postrer estado con los pronósticos del cronograma, así como también de Los costos reiterando que esté flujo se desarrolla durante todo el proyecto.

Figura 5 Flujograma de ejecución del proyecto



**Nota:** secuencia desde el inicio hasta el cierre del proyecto, sea de un ciclo o del proyecto en general.

Lavigne et al (2018), indica que “son casi por completo una ciencia y suelen ser intensivos en datos, informes de tiempo y seguimiento y consideran al trabajo realizado en el control de proyectos como la parte contable de la gestión de proyectos” (p. 62), brindando así la base del proyecto apuntando toda su energía a este aspecto siendo esto el Cómo se maneja y comunican los cambios desde varias aristas de avance tales como costo tiempo y alcance

En el desarrollo de los procesos de control y monitoreo es pertinencia del director del proyecto hacer un seguimiento de los avances y desempeños del mismo a fin de verificar qué se ejecutan los cambios validados por gerencia

El control de proyectos conceptualiza como un conjunto de mediciones en un sistema que de manera tradicional es aplicado con frecuencia en el control y predicción de Los costos aplicación de cronogramas y mejoras en la calidad estás a su vez se retroalimentan de manera eficiente y eficaz sobre las expectativas creadas por la gerencia previsión ando el éxito en cada una de las actividades encaminadas al

cumplimiento de objetivos siendo esto una visión útil pero en la realidad funcionan únicamente como modelos por lo que siempre es pertinente la revisión física.

Walker et al (2017), indica que “se debe considerar que el control de proyectos es esencial para la entrega exitosa de proyectos y requiere más que el arte de mantener control sobre el tiempo, el costo y la calidad” (p. 72).

Figura 6 Dinámica en el control de proyectos

Entradas	Herramientas y Técnicas	Salidas
.1 Plan de gestión del cronograma	.1 Descomposición	.1 Línea de actividades
.2 Línea base del alcance	.2 Planificación gradual	.3 Atributos de las actividades
.3 Factores ambientales de la empresa	.3 Juicio de expertos	.3 Lista de hitos
.4 Activos de los procesos de la organización		

**Nota:** se establece la secuencia de desarrollo en el control de proyectos

Shrum et al (2019), manifiesta que el propósito del control en el proyecto es el otorgar una comprensión del Progreso del mismo a fin de que puedan tomar acciones correctivas de manera pertinente y apropiada y mejorar así el rendimiento cuando se desvíe significativamente el plan.

Martínez & Chávez (2018), explican que “el proceso de seguimiento y control tiene el objetivo de observar los desempeños y recomendar acciones correctivas, así como controlar los cambios al alcance del proyecto para poder aprobar y formalizar actualizaciones que dan como resultado una nueva línea base del proyecto” (p. 57).

### 2.3.1. El control del tiempo

Se analiza comparativamente este indicador y su medición.

PM Book 6ta Ed (2017) “Proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del

cronograma” (p.71). El beneficio predominante en el proceso es que la línea base del cronograma es sostenida a lo largo del proyecto.

El PM Book 4ta Ed. (2014) indica que es “el sistema por donde se monitorea la situación del proyecto para actualizar el avance de este y gestionar cambios a la línea base del cronograma (p. 114).

Lledó (2017), establece que “se monitorea el estado de avance de los tiempos del proyecto con relación a su línea base y se gestionan los cambios actualizando el cronograma cuando sea necesario”.

Molina (2018), menciona que “estos son procesos requeridos para asegurar la terminación a tiempo del proyecto” (p. 85). Se trata de la definición de actividades, secuencia de las actividades, estimación de duración de las actividades, desarrollo del cronograma y control de la programación.

### *2.3.2. El control de los costos*

Molina (2018), en su informe para la tesis de grado de la escuela de minas, de la Universidad de Medellín, Colombia (2019), refiere que los procesos requeridos para asegurar que el proyecto es completado dentro del presupuesto aprobado. “Consiste en la planificación de recursos, estimación de costos, presupuesto de costos, y control de costos (P. 64).

### **Control de alcance**

Se establece este tipo de control bajo los siguientes comparativos:

PM Book 6ta Edición (2017), “proceso en el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance” (2019). El beneficio clave de este proceso es que la línea base del alcance es mantenida a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

PM Book 4ta (2014), Edición y proceso por el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance.

Lledó (2018), El proceso de controlar el alcance consiste en revisar que se estén realizando los entregables definidos en el enunciado del alcance, ni más ni menos. Durante el control del alcance monitoreamos el estado de avance del alcance del producto y proyecto. Además, gestionamos las solicitudes de cambio del alcance para asegurarnos de que cualquier cambio se realice a través del control integrado de cambios.

Horner (2018), El control del alcance es un área importante para la aplicación de los controles del proyecto. El alcance es a menudo un área de juicio y evaluación de riesgos necesarios para lograr los resultados deseados en el proyecto y en la situación de no haberse a un determinado o cuantificado, la aplicación de medidas sobre los riesgos, costo, cronograma y calidad del proyecto pueden facilitar la aceptación o rechazo más apropiado del proyecto.

### *2.3.3. Análisis de eficiencia*

La medición de eficiencia se establece acorde a los subsiguientes comparativos:

RAE (2019), "Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.

Valencia (2017), Del latín *efficientia*, acción, fuerza, virtud de producir. "Criterio económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo resultado con el mínimo de recurso, energía y tiempo, por lo que es la óptima utilización de los recursos disponibles para la obtención de resultados deseados".

ISO 9000 (2018), “La eficiencia es relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados”.

Burga (2019), “Es el grado en que un proyecto logra sus objetivos de tiempo, costo y alcance; he indica la diferencia con la eficacia definiéndola como la medida de la satisfacción de las partes interesadas” (p. 42).

Morocho et al (2019), se considera como el uso inteligente de los recursos. Es alcanzar los objetivos al menor costo posible con relación a los coeficientes o estándares de producción de bienes y servicios (calidad del gasto). “Se refiere a la relación entre los recursos consumidos (insumos) y la producción de bienes y servicios” (p. 114).

Morocho et al (2019), “está referida a la relación existente entre los bienes o servicios producidos o entregados y los recursos utilizados para ese fin (productividad), en comparación con un estándar de desempeño establecido” (p. 92)

#### **2.4. Análisis crítico.**

Según la literatura consultada y las referencias presentadas; para entender la relación que existe entre las variables de estudio se debe tener claro la importancia que cada una de ellas tiene dentro del proceso de ejecución de un proyecto, es así que un componente importante en esta relación que se debe dar en la selección de las herramientas y el entendimiento de los datos que poseen los indicadores, pues en base a esta atención se puede tener claramente una administración del control en los proyectos y asegurar la eficiencia de los proyectos en TI; pues permitirá no solo reconocer las desviaciones existentes sino tomar la decisión acertada que nos permita corregirlas con eficiencia a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

## CAPÍTULO III

### MARCO REFERENCIAL

#### 3.1. Análisis internacional

A nivel internacional, los proyectos de TI están en gran manera desarrollados contando con un precedente de confinamiento el cual catapultó a este sector a un nivel Macro en la cual las personas dependían casi en su totalidad de un computador y de redes de comunicación para poder estar conectados con sus seres queridos permitiendo que todo negocio que se alinea a esta rama tuviera un crecimiento exponencial para el año 2020 y 2021, información establecida por la revista Thecno-Soc (2021).

Además Thecno-Soc (2021), indica que “Las empresas dedicadas a las TIC, establecen inversiones que permitieran mejorar la banda ancha de comunicación dando pie y énfasis a crear mejores vías de comercio electrónico administración electrónica, así como el acoger el área de educación mediante estos terminales” (p. 65).

Paralelamente a esto, a nivel continental se ha marcado una notable diferencia con relación al 2018 y 2019, considerando qué previo a estos eventos de pandemia; los niveles de uso de herramientas electrónicas, para cierre de negocios y el uso que tecnologías de la información en comunicación, no hacía presencia, ahora, Sudamérica se ha visto totalmente dependiente de estos servicios y estas herramientas dada la necesidad de diferentes empresas, en un mercado competitivo y global totalmente confinado, así como también, bajo la necesidad de prepararse ingresando al área educativa, demás está decir el poder establecer vínculos de comunicación familiares de manera digital; en esto la revista The Economist (2022) indica que “dado al impedimento de acercamiento hacia los semejantes,

describiéndose todo aquello en un período que post pandemia se ha mantenido y por sobre ello, ha crecido exponencialmente dada las facilidades y el aligeramiento de distancias rompiendo, barreras que antes demandaban de más tiempo y recursos” (p. 28).

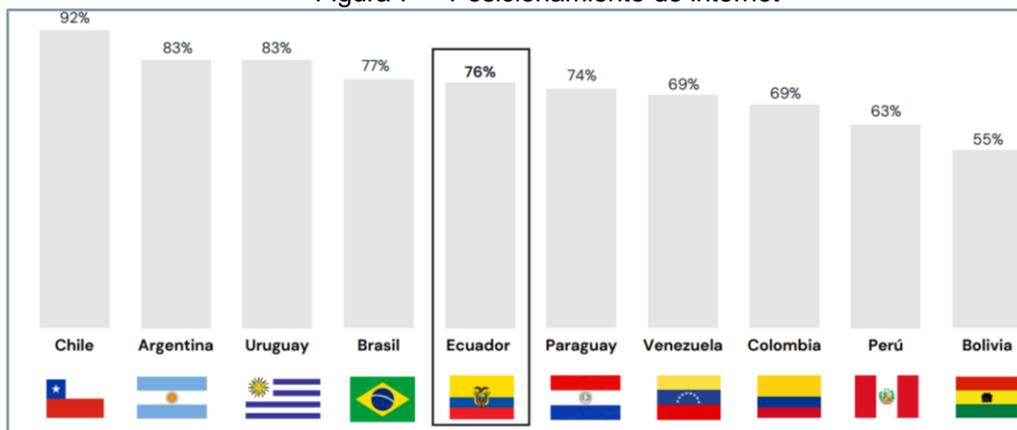
Indicando finalmente, que es importante aprovechar el periodo de crecimiento de las empresas de TI, en un amplio aspecto de crecimiento en todas las esferas sociales, y empresariales desarrolladas y por desarrollar.

### **3.2. Análisis nacional**

El Ecuador, ha sido forzada a innovar y reinventarse en los diferentes procesos públicos y privados, acogiendo una postura de cambio logístico y estructural, dejando de lado los paradigmas y negocios tradicionales, exigiendo al máximo una actualización de los ejes de negocios y educativos, de la mano con la dependencia absoluta de las redes para poder comunicarse, en ello las empresa de TI, marcaron un pronunciado crecimiento, según la Cámara ecuatoriana de comercio electrónico (2022) “La penetración y uso de Internet, la alfabetización digital y los avances en inclusión financiera, constituyen fortalezas y aspectos claves para que Ecuador alcance los niveles de crecimiento esperados en el sector” (p. 2), lo que insta a las empresas a reinventarse organizacionalmente, a fin de no quedarse viendo el crecimiento de otras empresas locales.

Conforme a esto la Cámara ecuatoriana de comercio electrónico (2022), indica que Ecuador se encuentra por encima en el promedio regional (76%) y global (63%) de acceso a Internet, ocupando la quinta posición de disponibilidad del servicio en Sur América” (p. 3).

Figura 7 Posicionamiento de internet



**Nota:** Porcentaje de la población con acceso a internet en algunos países y territorios de América Latina y Caribe por país en enero de 2022

por tanto, se puede aportar qué es importante el manejo adecuado de manera financiera de los proyectos y empresas dedicadas las tecnologías de la información y la comunicación, más aún, cuando las economías a escala hablando en referencia al producto interno bruto (PIB), de cualquier país, sostienen una parte importante de sus dinámicas debido al afán en este sector, que se pueda dar a nivel general dentro del país.

Finalmente, indicando que en Ecuador se avizora un crecimiento de este sector, dadas las mejoras en infraestructura y logística creadas en época de pandemia, dentro del territorio nacional abriendo camino a una era digital de oferta y demanda.

### 3.3. Condiciones del sector TI en Ecuador

El servicio de las TICs en Ecuador, se conceptualiza como todos los servicios que una organización brinda a otra respecto al desarrollo, solución, implementación, operación y mantenimiento de procedimientos tecnológicos, sistemas informáticos e incluye a las empresas dedicadas a los sistemas de comunicación.

Según la Cámara de Comercio Electrónico Ecuatoriana (2022) El sector de las TICs a nivel nacional lleva un crecimiento constante aproximado de 18% durante los últimos cinco años y proyecta un crecimiento del 12% para los próximos años” (p. 12),

considerando que existe competitividad amplia con participaciones ecuatorianas y extranjeras, presentando con sólida infraestructura los representante de otros países y un equipo tecnológico diferenciador.

### **3.4. Tendencias y características del mercado**

Ecuador, ha presentado mejores proyecciones con una tendencia creciente presentando las mejores proyecciones en indicadores económicos de crecimiento tecnológico hasta el 2021, según la revista Sek de la UEES, avalada por la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (2022) (P.16), Al observar la economía en su conjunto, el sector de las TIC se destaca porque ha experimentado un rápido crecimiento respaldado por una inversión institucional continua, siendo de 4,26 el crecimiento sostenido para el 2022, sin embargo, a pesar de estas estadísticas, son menos las personas y empresas que se integran al sector TIC, considerando que aún carece de aspectos importantes como:

- Poseer una red de telecomunicaciones.
- Desarrollo de servicios altamente valiosos.

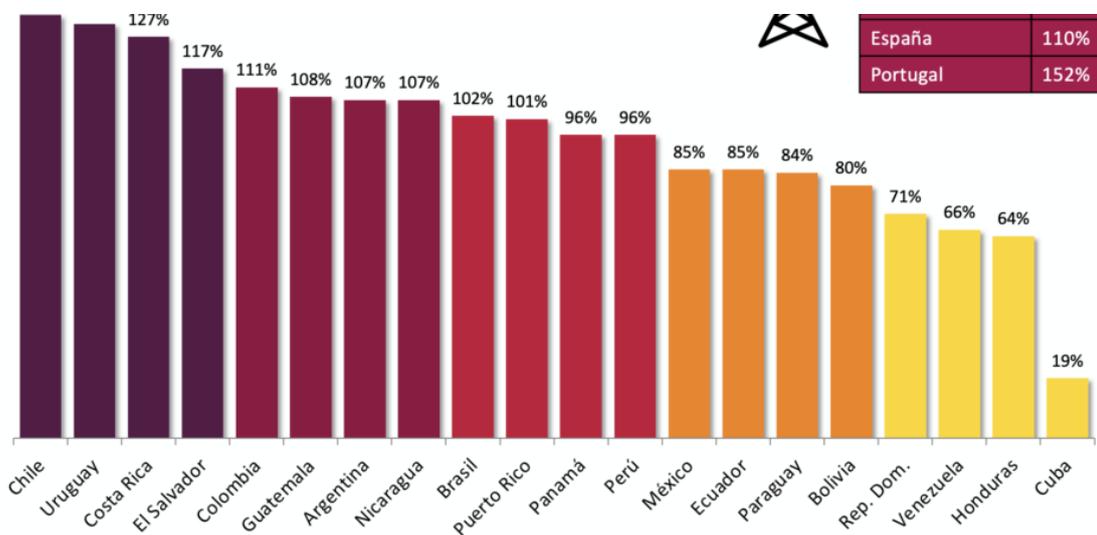
Figura 8 Rankin de uso de internet por números de usuario en el mundo

41	 Venezuela	20,570,000	72%
42	 Perú	19,900,000	65.25%
43	 Uzbekistán	18,600,000	52.31%
44	 Países Bajos	16,470,000	94.71%
45	 Chile	15,780,000	82.33%
46	 Ghana	15,700,000	39%
47	 Rumania	15,490,000	70.68%
48	 Kazajistán	15,470,000	78.9%
49	 Tanzania	15,150,000	25%
50	 Sudán	13,700,000	30.87%
51	 Costa de Marfil	12,500,000	36.29%
52	 Uganda	12,160,000	23.71%
53	 Guatemala	11,750,000	65%
54	 Sri Lanka	10,900,000	35%
55	 Nepal	10,780,000	34%
56	 Bélgica	10,570,000	91.52%
57	 Angola	10,360,000	36%
58	 Ecuador	10,170,000	57.27%
59	 Emiratos Árabes Unidos	9,940,000	100%
60	 Suecia	9,930,000	94.54%

**Nota:** Ecuador despende en el puesto número 58 del ranking mundial

Ecuador, está ubicado en el puesto 58 en el ranking a nivel mundial respecto los usuarios en internet, mientras mantiene el puesto 142 en penetración del uso digital, geográficamente el ecuatoriano cuenta con limitaciones que complican el acceso al uso de medios digitales, más aún en las zonas de amazonia y cordillera, además a ello tienen precios elevados en el servicio, lo que limita el acceso a la población.

Figura 9 Penetración de la banda ancha móvil en América Latina 2021



**Nota:** Ecuador se sitúa con un 85% de conexiones por cada 100 habitantes, denotando aun un déficit con relación a otros países.

Tomando en cuenta los principales indicadores presentados en la Figura 9, el sector de las TIC's Ecuador en comparativa a escala mundial, muestra indicadores prometedores, que lo posicionan totalmente apartado de la vanguardia tecnológica, evidenciando un decrecimiento económico.

El gobierno tiene como objetivo avanzar en el desarrollo tecnológico de Ecuador a partir de 2020 como resultado de COVID 19, ya que Ecuador tiene características que lo convierten en una de las mejores proyecciones económicas para el cambio.

En los últimos diez años, los trabajos han pronosticado el crecimiento económico de Ecuador, pero si lo contrastamos con naciones comparables como Perú, que mantiene un bajo nivel de producción y debe desarrollar y concentrar esfuerzos en mejorar su capacidad productiva y generación de valor agregado, las TIC son presentado como un factor clave para ayudar a lograr este objetivo.

### **3.5. Producción de tecnologías propias**

En este sector según en INEC (2022), se ha mostrado dinamismo progresivo por medio de una tasa de crecimiento del 7.5%, sobresaliendo el subsector TI con un 18.2% (p. 24).

Se espera que el subsector de TI crezca un 12% en 2018 según las proyecciones de este sector.

A pesar de estos indicadores, el CECE (2022), estima que se tomará en consideración un ligero incremento en la inversión en servicios de software de TI; sin embargo, esto no afecta significativamente al sector TIC, manteniendo su dependencia de las importaciones.

### **3.6. Tendencias comerciales del sector TI**

Según la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (2022) las tendencias comerciales del sector son:

- Aumento de la libertad del empresario ecuatoriano para realizar inversiones en TIC.
- Acuerdo de la industria para reemplazar las compras de licencias con servicios basados en la nube.
- Aumentar las inversiones en tecnología de las empresas familiares.
- El crecimiento del software de código abierto producido localmente y la creación de aplicaciones móviles pertinentes.

### **3.7. Limitantes del sector TI en Ecuador**

La industria no tiene obstáculos; por el contrario, es una industria desarrollada sustentada en indicadores económicos que incentivan la entrada de nuevos competidores.

Aun así, los plazos de negociación en el Ecuador se desarrollan a buen paso, por ello las empresas proveedoras de TICs necesitan tener un respaldo financiero que los sostenga a largo plazo.

### **3.8. Análisis crítico**

Actualmente Ecuador establece un periodo de permuta, en materia de TIC, la situación que enfrenta el país se halla influenciada por el entorno general, específicamente por el COVID 19, mismo que ha traído consecuencias grandes en la realidad acostumbrada, impulsando así, el desarrollo de nuevos softwares, que permitan lograr, el estilo de vida que se llevaba a cabo.

Acorde a esto, no hace falta ser experto para entender que, el requerimiento de programación y progreso de softwares es una necesidad a corto y largo plazo en el

Ecuador, abarcando así, magnas inversiones nacionales, asimismo, durante los próximos años, la tecnología 5G entraría en vigencia al país.

Cabe señalar que el sector de servicios TIC se posiciona como una herramienta útil e imprescindible para optimizar técnicas y mejorar la gestión de la información en diversos sectores productivos significativos a nivel nacional. El entorno comercial nacional es inestable producto de la actual articulación, pero el sector TIC se muestra como un aliado para combatir esta situación. Para proyectar un modelo de gestión financiera que permita encarnar la realidad actual de las empresas de este sector y planificar futuras inversiones y financiamientos, es necesario.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Descripción de tipo y diseño de investigación

##### 4.1.1. Tipo de investigación

Dado que su objetivo es sugerir un modelo de gestión financiera que impulse la competitividad de las empresas de tecnologías de la información, la investigación en cuestión es de carácter aplicado. (Supo, 2019, p.34)

Por tanto, se sustenta por (Vara, 2017, p. 22), quien menciona; Una solución es lo que la investigación aplicada pretende descubrir a través de sus hallazgos.

##### 4.1.2. Diseño de la investigación

Se constituye una investigación de diseño no experimental y de corte transversal (Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2018, p. 63) siendo sus motivantes:

No experimental, al no realizar manejo de las variables de manera intencional. (Cegarra Sánchez, 2017, p. 45)

Transversal, siendo en un solo momento y lugar, el levantamiento de información dispuesto por el investigador.

#### 4.2. Determinación de la población y muestra

##### 4.2.1. Población

El sector de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) del cantón Guayaquil está compuesto por 25.331 empresas, las cuales conforman el tamaño de población del estudio.

##### 4.2.2. Muestra

Para hallar la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

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

Los datos obtenidos son los siguientes:

<b>Población (N)</b>	25331
<b>Error de estimación (E)</b>	0,0690
<b>Margen de confiabilidad (Z)</b>	0,9410
<b>Tamaño de la Muestra</b>	<b>185</b>

**Nota:** Valores de la muestra, calculo exponencial según la población considerada

Obteniendo:

Una muestra es de 185 empresas del sector TIC pertenecientes al cantón Guayaquil, provincia del Guayas, con un porcentaje de error del 5%.

#### 4.2.3. Desarrollo del instrumento

El instrumento fue entregado a empresarios que han emprendido y desarrollado empresas de tecnología del cantón Guayaquil que llevan a cabo tareas continuas en una variedad de roles durante la gestión y ejecución del ciclo de vida del proyecto de TI con el objetivo de recopilar los datos necesarios para crear la investigación actual y permitirnos determinar el mejor tipo de modelo de gestión financiera para los proyectos de TI.

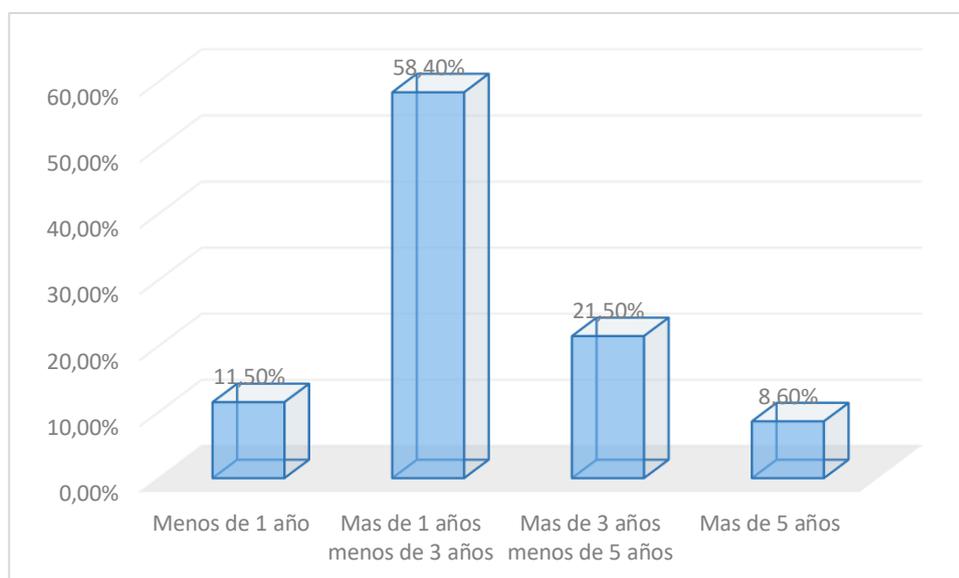
La información consolidada se acopla a la base de datos obtenida de la superintendencia de compañías en contraste con el conglomerado de la economía popular y solidaria para el año 2022, por lo que hace más sesgada la ejecución del instrumento en aras de obtener información fidedigna.

#### 4.3. Análisis de resultados

El sector TIC en el cantón Guayaquil refiere al del sector de las telecomunicaciones, considerando que es aquel que presenta más presencia en el tiempo y con ello el mayor soporte de los ingresos del sector.

## Eje de pregunta 1

### Cuantos años de servicio tiene en el mercado

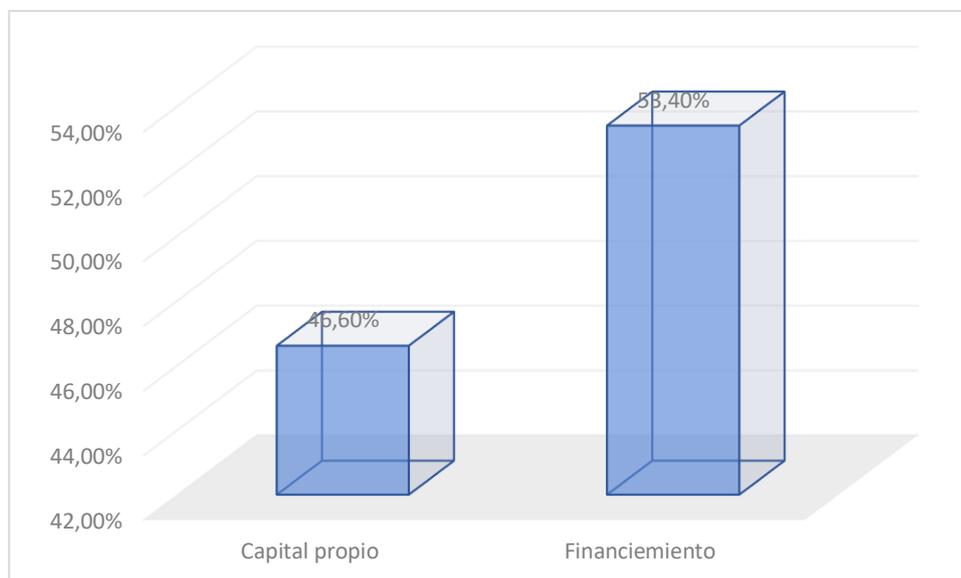


**Nota:** Se aprecian los valores porcentuales con relación al total de la muestra

**Descripción y análisis.** - Los hallazgos indican que el 58,4% de los que estuvieron presentes representantes de la industria de las TIC. en el cantón Guayaquil tiene más de 1 año de práctica, pero menos de 3 años, el 21,5% tiene más de 3 años de experiencia, pero menos de 5 años, el 11,5% tiene menos de 1 año de experiencia, y el 8,5% tiene más de 5 años de experiencia.

## Eje de pregunta 2

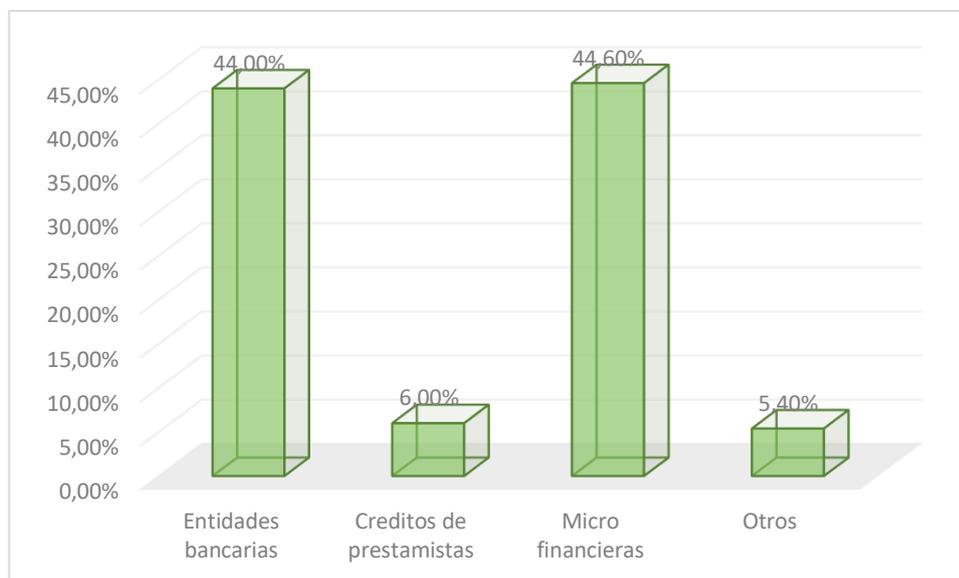
### Tipo de financiamiento que presentan



**Descripción y análisis.** - Los hallazgos indican de los que estuvieron presentes representantes de la industria de las TIC. en el cantón Guayaquil han utilizado principalmente el financiamiento (53,40%) como fuente de inversión para el funcionamiento de su empresa. Por otro lado, en menor medida, el (46,60%) ha utilizado capital propio.

### Eje de pregunta 3

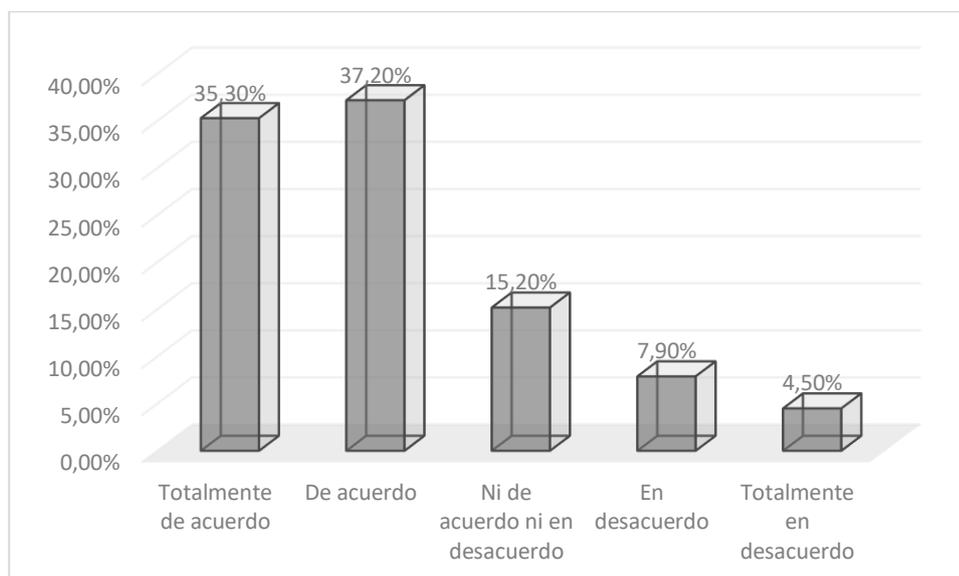
#### Fuentes de financiamiento



**Descripción y análisis.** - Los hallazgos revelan que los corporativos del sector TIC de Guayaquil tienen acceso a financiamiento, 44,6% a través de micro financieras, 44% a través de una institución bancaria, 6% a través de préstamos prestamistas, y en menor medida indica que estamos prestando a grandes instituciones. 5,4% grado por otros instrumentos financieros.

#### Eje de pregunta 4

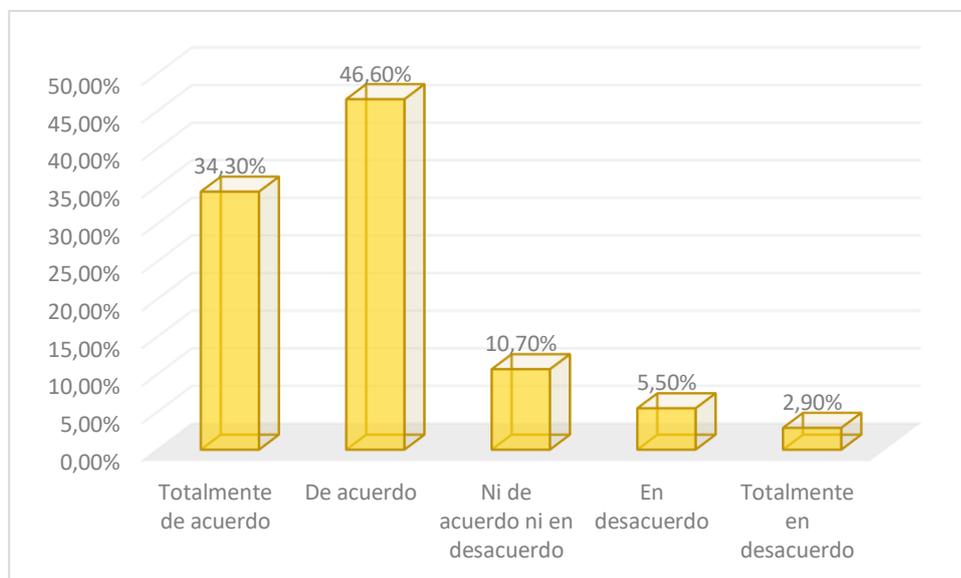
#### El control en los proyectos es riguroso a nivel de empresas de TI.



**Descripción y análisis.** - Los hallazgos presentan a los representantes de las empresas del sector TIC de Guayaquil mostraron que el 37,2% está de acuerdo en que las empresas controlan estrictamente sus actividades en orden cronológico, el 35,3% está muy de acuerdo con esta aclaración, el 15,2% indica indiferencia, 7,9% en desacuerdo y 4,5% muy en desacuerdo.

## Eje de pregunta 5

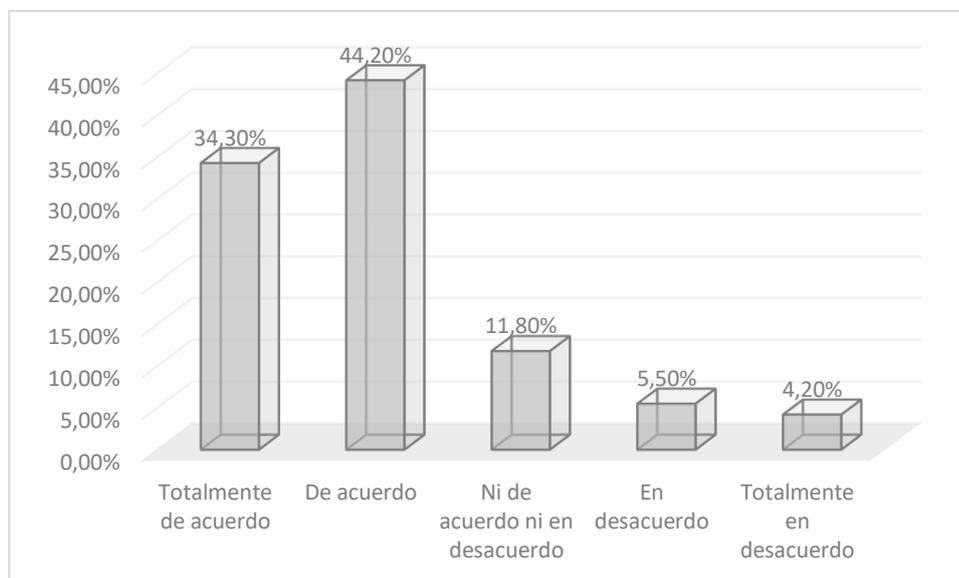
### Planteamiento de soluciones efectivas a nivel gerencial ante problemas



**Descripción y análisis.** - Los resultados arrojaron que el 46,6% de representantes de empresas del sector TIC de Guayaquil estuvo de acuerdo en realizar una reunión de altos directivos para discutir soluciones a largo plazo ayudar a la empresa a crecer, el 34,3% debe estar completamente de acuerdo, el 10,7% en desacuerdo, el 5,5% en desacuerdo y finalmente el 2,9% totalmente discrepar.

### Eje de pregunta 6

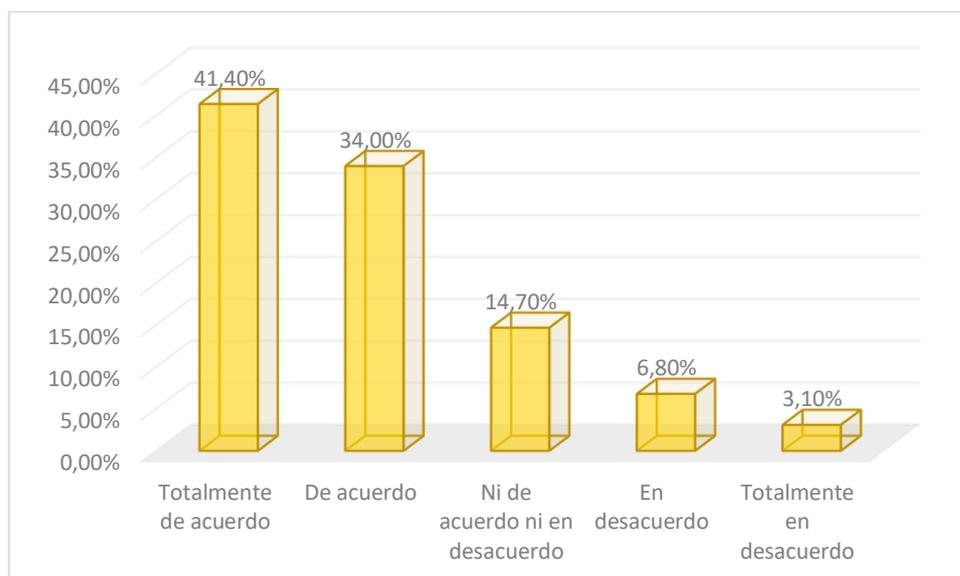
#### Se aplica el adecuado análisis a nivel financiero para toma de decisiones



**Descripción y análisis.** Los hallazgos arrojaron que el 44,2% de los representantes de empresas del sector TIC de Guayaquil estuvieron de acuerdo en que utilizar herramientas de análisis financiero les ayudaría a tomar decisiones que ayuden a prevenir futuros eventos Actualizar o solucionar problemas de manera oportuna, el 34,3% % muy de acuerdo Con esta aclaración, el 11,8% no importa, 5,5% en desacuerdo, y finalmente un poco más, 4,2% totalmente en desacuerdo.

## Eje de pregunta 7

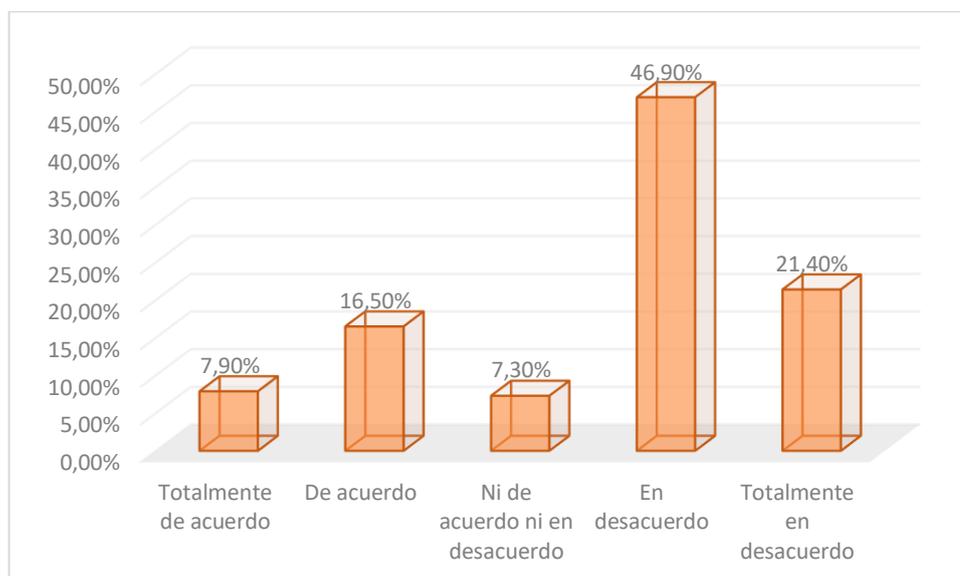
### Conocimiento de razones financieras para toma de decisiones



**Descripción y análisis.** Los hallazgos muestran que el 41,4% está muy de acuerdo y el 34% está de acuerdo si los representantes de las empresas del sector TIC de Guayaquil indican que tienen pleno conocimiento de la liquidez y tenencia de capital de la empresa. Claramente, al 14,7 % no le importa, el 6,8 % no está de acuerdo y el 3,1 % está muy en desacuerdo.

## Eje de pregunta 8

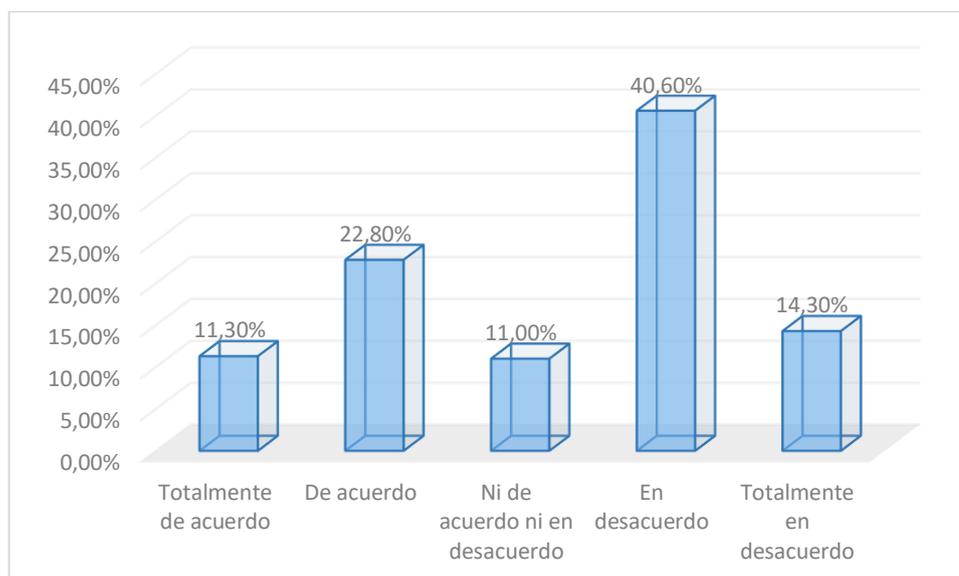
### Se realiza un análisis financiero comparativo para toma de decisiones



**Descripción y análisis.** Los resultados muestran que el 7,90% está muy de acuerdo y el 16,50% está de acuerdo si los representantes de las empresas del sector TIC de Guayaquil indican que tienen pleno conocimiento de la liquidez y tenencia de capital de la empresa. Claramente, al 7,30 % no le importa, el 46,90 % no está de acuerdo y el 21,40 % está muy en desacuerdo.

## Eje de pregunta 9

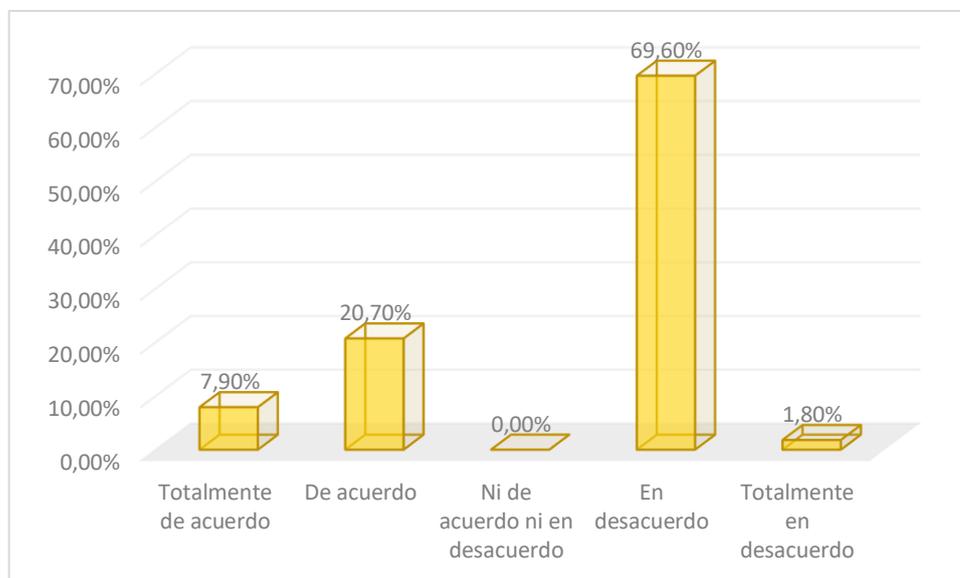
### Contabilización de ingresos y gastos de manera adecuada



**Descripción y análisis.** Los hallazgos muestran que los representantes de las empresas del sector TIC de Guayaquil están en desacuerdo en un porcentaje del 40,6%, el 22,8% está de acuerdo con esta explicación, y el 14,3% muy de acuerdo con la determinación de ingresos y gastos brutos debidamente contabilizados, el 11,3% está muy de acuerdo y finalmente el 11% no está interesado.

## Eje de pregunta 10

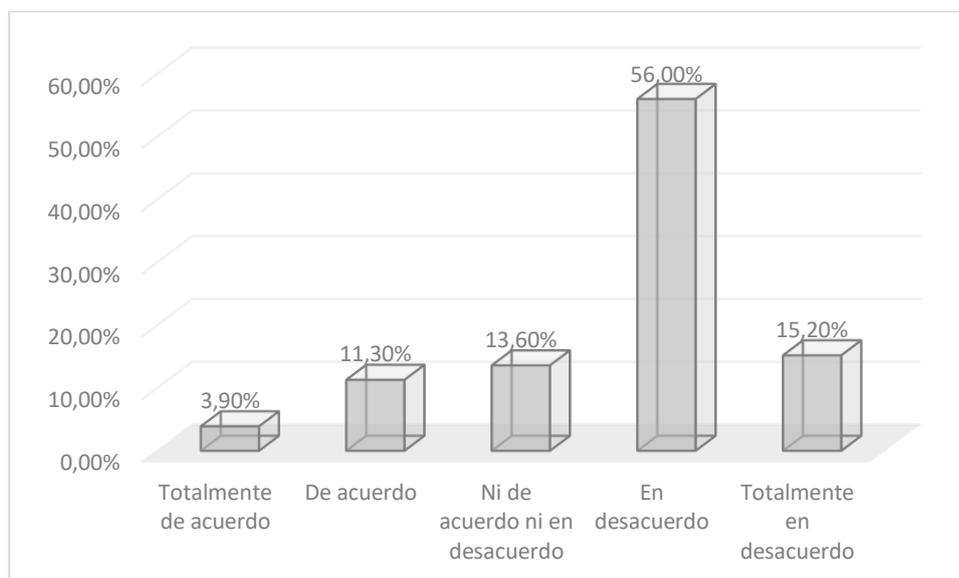
### Ejecución de un análisis financiero permanente para manejo y toma de decisiones



**Descripción y análisis.** Como resultado, el 69,6% de los representantes de la industria TIC de Guayaquil no estuvo de acuerdo con la afirmación de que el análisis de los estados financieros se hizo para tener un panorama claro de la situación financiera del estado, el 20,7% estuvo de acuerdo y el 7,9% indicó que estaba de acuerdo. Totalmente de acuerdo, 1,8% totalmente en desacuerdo.

## Eje de pregunta 11

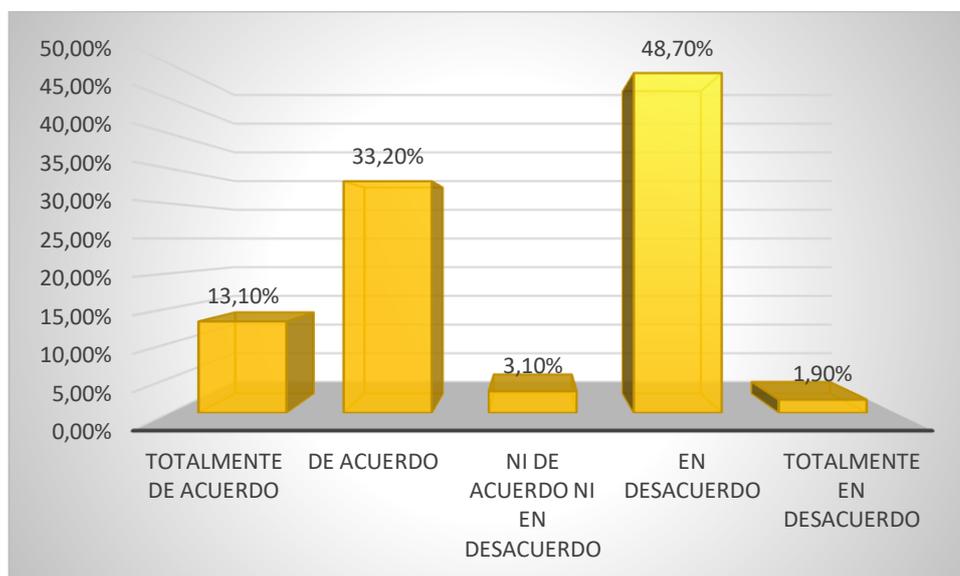
### Conocimiento de la existencia de un modelo de gestión financiera



**Descripción y análisis.** Los hallazgos revelan que, cuando se les preguntó específicamente si conocen la existencia de un modelo de gestión financiera, los representantes de las empresas TIC del cantón Guayaquil respondieron que el 56 por ciento de los encuestados está en desacuerdo, el 15 coma dos por ciento totalmente en desacuerdo, el 13 punto seis por ciento neutral, 11 coma tres por ciento de acuerdo, y sólo 3 coma nueve por ciento totalmente de acuerdo.

## Eje de pregunta 12

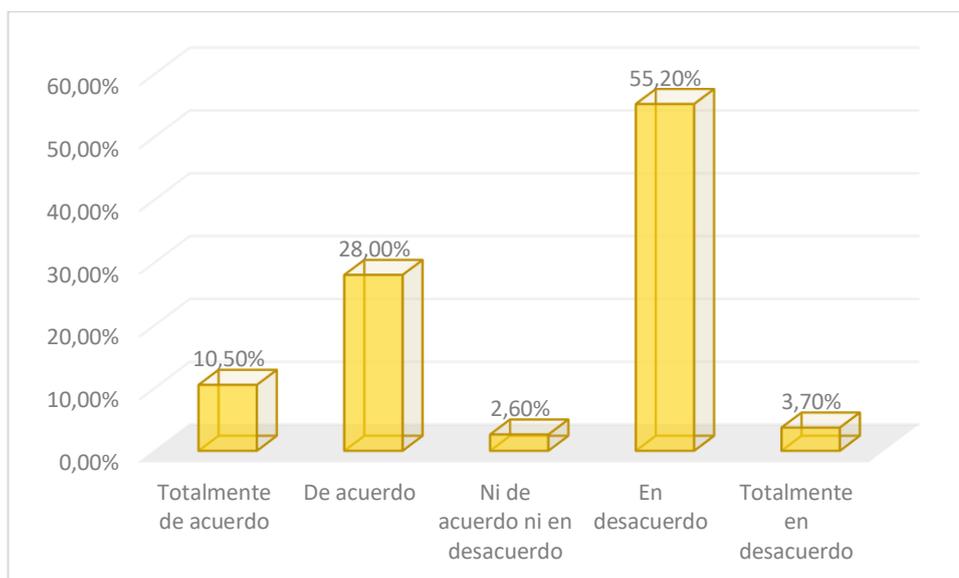
### Planificación y control de gastos



**Descripción y análisis.** Los hallazgos indican que, cuando se les preguntó si realizan la planificación y control de gastos, los representantes de las empresas TIC del cantón Guayaquil discrepan en una proporción de 48,7% a 33,2%; esto está respaldado por el 13,1 % de los encuestados que están muy de acuerdo, el 3,1 % de los encuestados que son neutrales y el 11 % de los encuestados que están totalmente en desacuerdo.

### Eje de pregunta 13

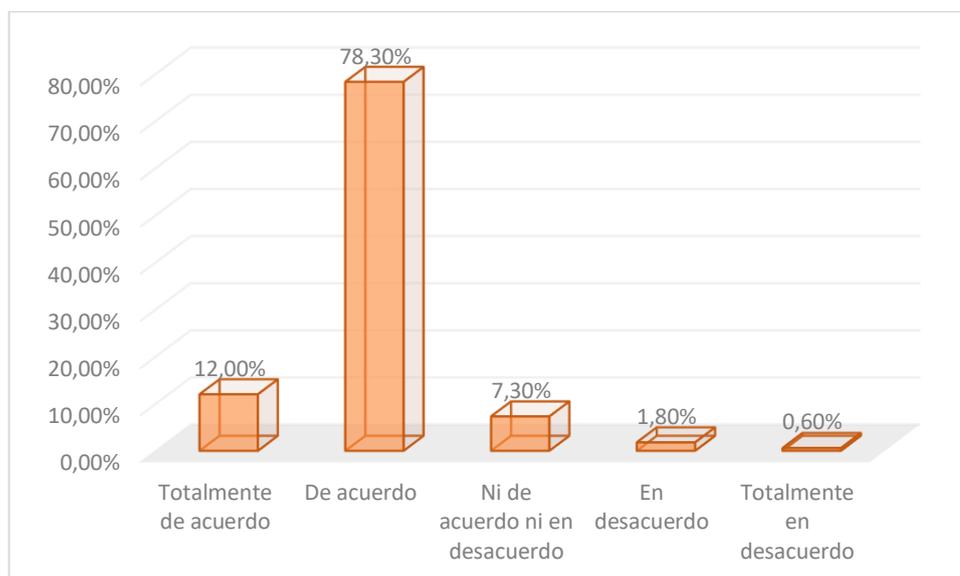
#### Guía de gestión financiera mediante indicadores de gestión



**Descripción y análisis.** Los hallazgos indican que, cuando se afirma que existen indicadores de gestión que orientan la gestión financiera, el 55,2% de los representantes de las empresas del sector TIC del cantón Guayaquil está en desacuerdo, mientras que el 28,2% y el 10,5% están totalmente de acuerdo. de acuerdo, frente a un 37% que está totalmente en desacuerdo y un 26% que se muestra indiferente.

### Eje de pregunta 14

#### Incide un modelo de gestión financiera en la gerencia de proyecto de TI.



**Descripción y análisis.** Los hallazgos indican que el 78,3 por ciento de los representantes de las empresas TIC del cantón Guayaquil está de acuerdo en que tener un modelo de gestión financiera incide en la administración financiera y contable, mientras que el 12 por ciento está totalmente de acuerdo, el 7,3 por ciento no está seguro, el 1,8 por ciento y el 0,6 por ciento está totalmente en desacuerdo.

## Eje de pregunta 15

### Aspectos de gestión financiera a considerar en el modelo



**Descripción y análisis.** Como resultado, el 53,7% de los representantes de empresas del sector TIC de Guayaquil cree que el modelo de gestión financiera requiere un control presupuestario, el 25,7% cree que la estructura organizacional es importante y el 20,6% cree que las políticas institucionales son importantes.

#### 4.4. Análisis presupuestario

Presupuesto para la Tesis: Propuesta de Modelo de Gestión Financiera de Proyectos en TI en el Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas para el Año 2022

Investigación de Campo:

Viajes para recopilación de datos: \$500 (transporte, alojamiento, alimentación)

Encuestas y entrevistas: \$300 (software de encuestas en línea, impresión de materiales)

Software y Herramientas:

Licencias de software estadístico: \$200 (para análisis de datos)

Herramientas de modelado financiero: \$150 (para prototipos y simulaciones)

Recursos Humanos:

Asistente de investigación (honorarios): \$400 (ayuda en la recopilación de datos, análisis, etc.)

Materiales y Suministros:

Impresión y fotocopias: \$100 (para materiales de investigación y presentaciones)

Costos de Difusión:

Presentación de conferencia o seminario: \$250 (registro y materiales)

Misceláneo:

Contingencias y gastos imprevistos: \$300

Total, Estimado: \$1900

#### 4.5. Tiempo de implementación

El tiempo de implementación de la propuesta se desarrolla en tres meses, como se detalla a continuación:

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA												
	AÑO DEL 2022												
	MES 1			MES 2			MES 3						
CONVERSATORIO Y EXPOSICION DE PROPUESTA AL GERENTE PROPIETARIO	■	■											
EXPLICACION DE LA PROPUESTA			■	■	■								
REVALUACION DE LA PROPUESTA					■	■	■						
REGISTRO Y UBICACIÓN										■			
EVALUACION Y RETROALIMENTACION											■	■	■

#### **4.6. Análisis crítico**

Se descubrió que existe una supervisión estricta de las operaciones en los distintos departamentos, además de reuniones con la alta dirección para hablar sobre soluciones a largo plazo que benefician a la empresa, y que se utilizan herramientas de análisis financiero para prever posibles problemas en el futuro.

Sin embargo, no hubo pruebas de que se evaluara un presupuesto en relación con sus interpretaciones individuales. De igual forma, no se constató una efectiva planificación o control de gastos, y la mayoría coincide en que se debe implementar un modelo de control presupuestario.

### **CAPITULO V**

#### **PROPUESTA**

##### **5.1. Planteamiento del modelo de gestión financiera**

Los proyectos de TI establecen conforme a la investigación una línea de trabajo bastante lineal por lo que sería imperante considerar en el planteamiento de modelo de gestión financiera El dividirlo en dos fases siendo la primera de ellas la fase mecánica la misma que se desarrolla de manera interna realizando la debida planificación del método de trabajo que se va a utilizar para poder expandir el mercado conforme al financiamiento que haya recibido la empresa.

Seguido a esto está dentro de la misma fase el organizar el equipo de trabajo conforme a la planificación establecida esto considerando los diferentes aspectos como especialización área de trabajo equipos dinámicos y capacitación mismas que se verán reflejadas en el crecimiento exponencial aplicado de la siguiente fase.

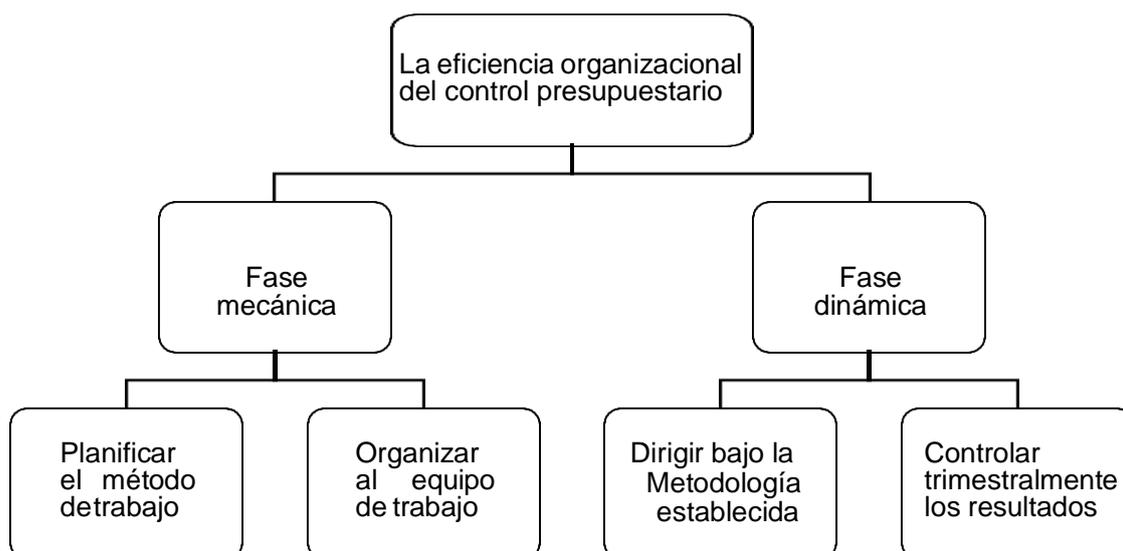
La fase dinámica se establece de manera aplicada en el campo dirigiendo bajo la metodología establecida dentro de la planificación y organización previamente indicadas el desarrollo in situ del trabajo de campo que el equipo de ventas o

colocación a manera de asesor ejecutivo alineará y consolidar la relación cliente servicio que la empresa necesita para poder recuperar la inversión que esté realizando en el proyecto.

Seguido de La dirección se establece una retroalimentación en base al control trimestral de resultados para esto conforme a la teoría recogidas establecerá los sistemas del control establecidos por la norma ISO 9000 así como también la establecida en el p m i en su sexta edición el cual establece la aplicación de un cuadro de Mando integral a fin de poder controlar de mejor manera la gestión de los principales de proyecto es decir la dirección general la dirección de ventas la dirección técnica y finalmente la dirección postventa misma que se constituye como el pilar de retroalimentación para poder dinamizar la innovación en los clientes adquiridos en el campo.

Conforme a lo señalado se establece el planteamiento del modelo de gestión financiera conforme al siguiente cuadro conceptual:

Figura 10  
Planteamiento del modelo de gestión financiera



**Nota:** Esquema de aplicación del modelo de gestión financiera

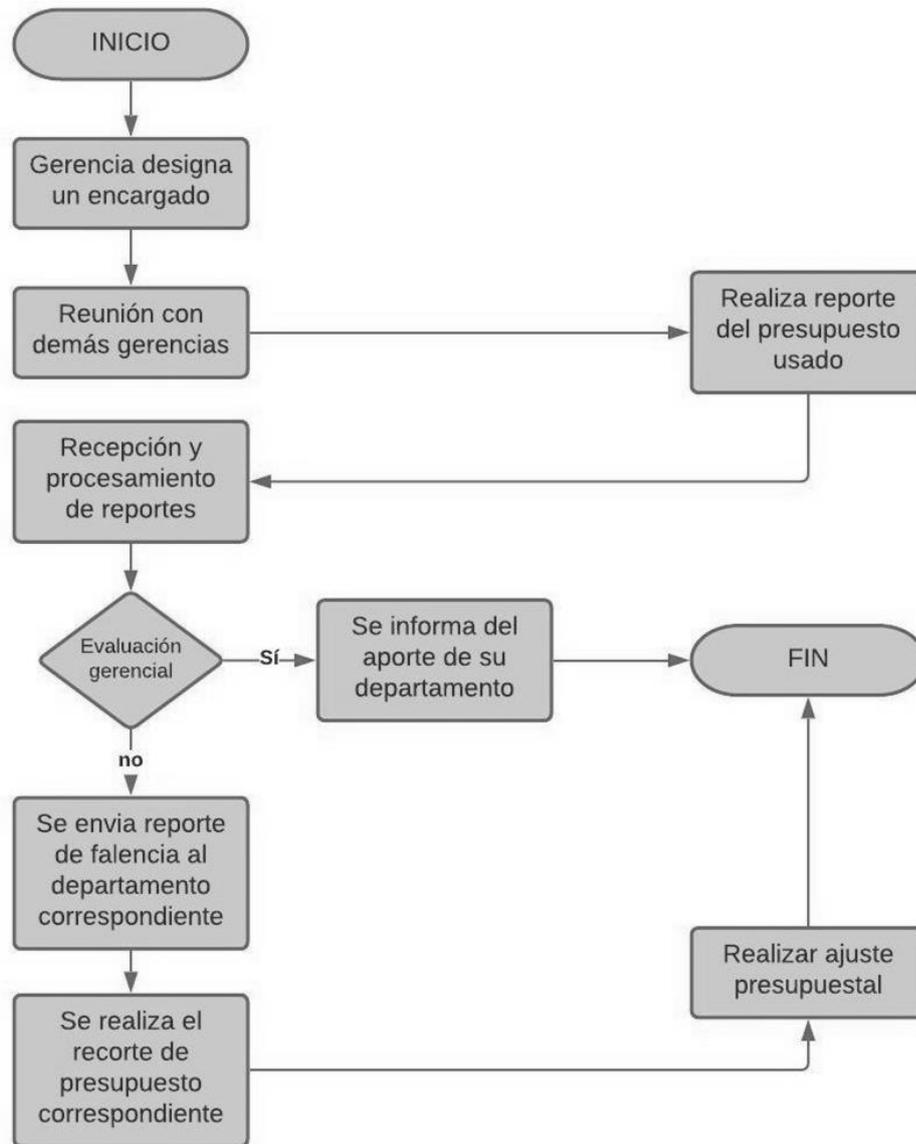
## 5.2. Flujo de procesos para proyectos de TI

El flujo establecido conforme al esquema planteado, establece como punto de partida, la designación por parte de gerencia de los involucrados, esto, de la mano con la socialización y validación de las diferentes direcciones o gerencias departamentales; mismas que llevarán a cabo el reporte presupuestario utilizado de manera mensual y trimestral, estos reportes serán receptados y procesados por la gerencia a efectos de hacer una evaluación y retroalimentación de ser necesaria, conforme aquello, se establecerá de ser afirmativa, el aporte de avance del departamento que haya emitido el reporte finalizando del proceso, cumpliendo con los objetivos trazados en la misma, en existencia a una negativa se enviará el reporte de falencias al departamento emisor, mismo que realizará una retroalimentación y comunicará al personal pertinente, el cual se identifique que está realizando o ejecutando ineficientemente su gestión, en caso de comprobarse la ineficiencia presupuestaria, se realizará el respectivo recorte a efectos de que no afecte al presupuesto general proyectado y con ello se establecerá el valor presupuestario ajustado, reiniciando el ciclo a partir de este punto en el departamento pertinente.

Figura 11 Flujograma del modelo planteado

Gerencia

Áreas y departamentos



**Nota:** En el organigrama propuesto, es posible visualizar que la gerencia es la principal responsable de implementar el enfoque propuesto. Esto se debe a que es el intermediario perfecto entre cada parte de la organización y la persona responsable de revisar e informar regularmente sobre su contenido. Por lo tanto, la participación activa de todos los miembros.

Cabe tener en cuenta que los porcentajes del presupuesto se utilizan para contribuir a la organización y esto se determina mediante la evaluación de cada departamento, brindándole un porcentaje de las contribuciones a nivel de la organización.

### 5.3. Trabajo en equipo organizado.

Los jefes de departamento deben tener en cuenta que no hay restricciones presupuestarias para la primera estancia. Esto se debe a que no queremos impedir el

desempeño de actividades anteriores, especialmente aquellas que los contribuyentes clave consideren apropiadas. evaluación con la organización.

Sin embargo, se debe proporcionar un informe bien estructurado del presupuesto gastado para que la gerencia pueda evaluar cuantitativamente el gasto realizado y medir el desempeño en relación con su posición competitiva.

Las revisiones generalmente se realizan tres veces al año para evitar una posible mala gestión de los presupuestos de los servicios y para detectar violaciones de manera proactiva para que se puedan solicitar ajustes presupuestarios a los respectivos servicios. Por otro lado, los departamentos con presupuesto insuficiente volverán a intervenir dos meses después de recibir el informe de ajuste presupuestario.

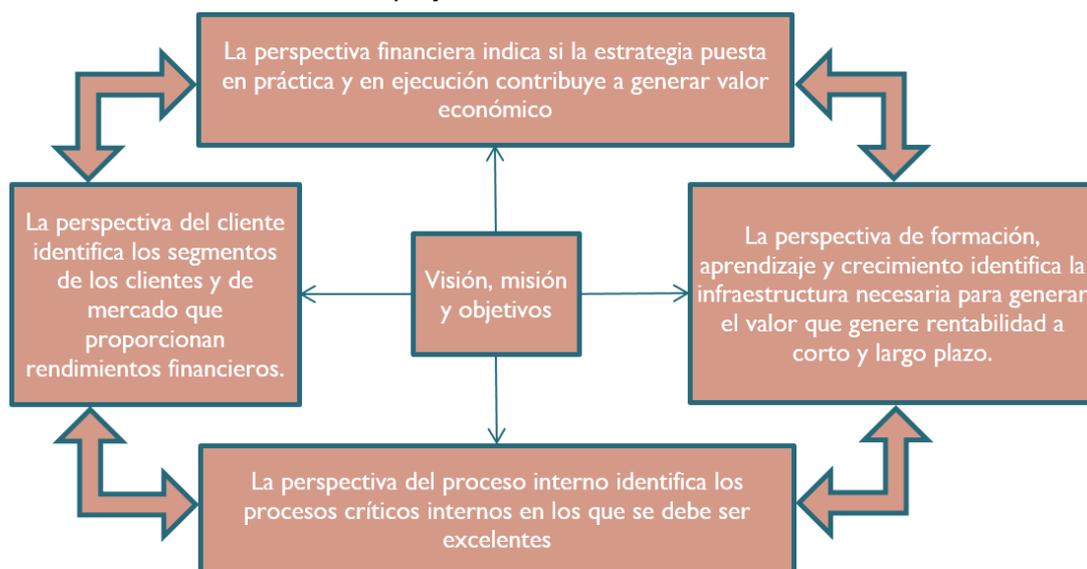
#### **5.4. Alineación al modelo de gestión financiera con CMI**

El BSC Balanced Score Card (por sus siglas en inglés) o cuadro de mando integral, es una herramienta de gestión financiera estratégica que ayuda a guiar a las empresas a lograr los resultados deseados como resultado de una cadena de causa y efecto que ocurre en cuatro áreas relacionadas con variables de tiempo.

Las perspectivas se pueden dividir en dos categorías: factores extrínsecos o consecuentes e internos o de apoyo. Los factores externos incluyen puntos de vista financieros y de los clientes.

Comprender internamente los objetivos que la empresa tiene como ámbito de actuación para facilitar la consecución de los objetivos enmarcados desde una perspectiva externa (financiera y de clientes).

Figura 12 Aspectos importantes del Cuadro de Mando Integral para la gestión financiera del proyectos de TI



**Nota:** se establece el ciclo del modelo aplicado mismo que gira en torno a la misión, visión y Objetivos

El flujo que se debe obtener, será copiado a los objetivos que se plantea en la propuesta, partiendo desde el financiamiento hasta la misma retroalimentación en la cual finaliza el proceso; el medio será el CMI o Cuadro de Mando Integral por sus siglas, mismo que permitirá que estos objetivos se cumplan; y mantenga el proyecto propuesto un mejor control.

En consecución a ello se determinan los respectivos objetivos estratégicos, con sus indicadores, presentando los siguientes datos:

Tabla 2 Perspectiva financiera del modelo

PERSPECTIVA FINANCIERA		
A continuación, se define los objetivos financieros así como los indicadores de medición y datos recientemente obtenidos. Recuerde que esta perspectiva tiene como objetivo responder a las expectativas de los accionistas.		
OBJETIVOS	INDICADORES	ACTO RECIENTE
Obtener el financiamiento proyectados a mediano y largo plazo para la ejecución del respectivo proyecto	Financiamiento	Fuentes
Establecer una adecuada inducción al mercado de TI mediante la estrategia de comercialización definida por el equipo de ventas	Estrategia	Brainstorming
retroalimentación y análisis FODA que de paso a un cambio en cumplimiento de los indicadores de gestión	FODA	Gerencial

**Nota:** se plasman los objetivos del modelo a efectos de ser ejecutados.

Partiendo de los objetivos se enmarcarán las respectivas iniciativas para la ejecución del modelo de gestión financiera.

### **5.5. Iniciativas**

Las iniciativas son programas, actividades, proyectos y acciones para lograr o superar los objetivos establecidos. El propósito es por qué existe la métrica, y para lograrlo, es necesario determinar qué tipo de esfuerzos darán resultados. Una buena iniciativa estratégica debe incluir:

1. Responsabilidad de gerentes y líderes. 2. Fechas e hitos de inicio y finalización definidos
3. Un cronograma claramente definido o presupuestado para lograrlo.
4. Asignación de recursos comprometidos para esa implementación.

Se sugiere la siguiente serie de etapas para el desarrollo de iniciativas o acciones relacionadas con el logro de metas y objetivos:

#### *5.5.1. Proyección de objetivos*

Se establece un inventario de las operaciones y actividades actuales de la empresa. El mapa estratégico creado se tiene en cuenta a la hora de evaluar en qué medida los proyectos cumplen los objetivos fijados. Esta fase finaliza con una lista de acciones relacionadas con los objetivos estratégicos.

#### *5.5.2. Priorización de iniciativas*

Cada objetivo estratégico frecuentemente tiene múltiples iniciativas adjuntas una vez que los objetivos han sido proyectados. Una orden de ejecución requiere priorización. Para ello se recomienda utilizar la Matriz de Impacto de Iniciativas Estratégicas (MIIE) con el fin de identificar los efectos de cada iniciativa, evaluar sus efectos y realizar los ajustes necesarios.

Tabla 3 Tabla de organización MIIE

		MIIE																				
		Iniciativa 1	Iniciativa 2	Iniciativa 3	Iniciativa 4	Iniciativa 5	Iniciativa 6	Iniciativa 7	Iniciativa 8	Iniciativa 9	Iniciativa 10	Iniciativa 11	Iniciativa 12	Iniciativa 13	Iniciativa 14	Iniciativa 15	Iniciativa 16	Iniciativa 17	Iniciativa 18	Iniciativa 19	Iniciativa 20	
Persp. financiera	Objetivo 1																					
	Objetivo 2																					
	Objetivo 3																					
Persp. de clientes	Objetivo 4																					
	Objetivo 5																					
	Objetivo 6																					
Persp. de procesos internos	Objetivo 7																					
	Objetivo 8																					
	Objetivo 9																					
Persp. de aprendizaje y crecimiento	Objetivo 10																					
	Objetivo 11																					
	Objetivo 12																					

	Impacto positivo muy alto
	Impacto positivo medio
	Impacto positivo bajo
	Impacto negativo medio
	Impacto negativo alto

**Nota:** se establece la ejecución de la matriz MIIE en pro de concatenar objetivos, iniciativas e Impacto.

Un sujeto o grupo de personas familiarizadas con el plan estratégico, el mapa, los indicadores y las iniciativas particulares reflexionarán sobre la evaluación de impacto de cada iniciativa como resultado. Dado el impacto de las iniciativas en el BSC, el resultado de esta matriz permite identificar aquellas que se deben llevar a cabo y en las que se deben asignar recursos adicionales.

El desarrollo y la implementación de CMI deben gestionarse utilizando los métodos y habilidades necesarios para el proyecto de TI en sí. Las siguientes son las distintas fases:

Figura 13 Fases del proceso de implantación del MGF propuesto



**Nota:** fases de aplicación del modelo de gestión financiera propuesto para proyectos de TI.

Estas fases estarán esquematizadas en el respectivo modelo de CMI planteado para la gestión financiera de proyectos de TI, acogiendo objetivos estratégicos debidamente planteados, en concordancia con las acciones desarrolladas por las direcciones o gerencias departamentales involucradas en el proceso.

#### **5.6. Modelo de registro del cuadro de mando integral en la gestión financiera de proyectos de TI**

El CMI y definido para el modelo de gestión financiera en los proyectos de TI esquematiza en primera instancia la misión, la visión y los valores corporativos de la empresa o proyecto a aplicar el modelo; para posteriormente establecer o definir los objetivos estratégicos los cuales, estarán alineados a las perspectivas que desean conseguir, siendo específicos para el planteamiento de esta propuesta; se acogen: la perspectiva financiera, la perspectiva de clientes, la perspectiva de proceso, y la perspectiva de aprendizaje y conocimiento; mismos que conjugándose permitirán obtener indicadores e iniciativas sólidas que a través del Brainstorming se plasmarán adecuadamente para poder ubicar las dentro del CMI.

Tabla 4 Modelo de registro del CMI para proyectos de TI

CUADRO DE MANDO INTEGRAL	
Nombre de la empresa	
Año del ejercicio	
Misión	
Visión	
Valores	

Objetivos estratégicos		Perspectivas
Obtener el financiamiento proyectados a mediano y largo plazo para la adquisición del respectivo de	F1	FINANCIERA
Establecer una adecuada inducción al mercado de	F2	
TI mediante la estrategia de comercialización	F3	
Avanzar el respectivo proceso realizando la adecuada	C1	CLIENTES
gestión y el uso de la FODA que de paso a su	C2	
	C3	
	C4	
	P1	PROCESO
	P2	
	P3	
	P4	
	P5	
	AP1	APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTOS
	AP2	
	AP3	
	AP4	

**Nota:** se esquematiza el modelo de registro inicial del modelo mediante CMI, mismo que permitirá iniciar y dar seguimiento al cada objetivo en cada fase.

De manera aplicada, este registro lleno en su totalidad permitirá consolidar los siguientes registros:

Tabla 5 Registros de perspectivas e indicadores

PERSPECTIVAS	RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS
FINANCIERA	
CLIENTES	
PROCESOS	
APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO	

INDICADORES E INICIATIVAS
Establezca un indicador por cada uno de los objetivos estratégicos y defina la iniciativa a llevar a cabo.

	INDICADORES	INICIATIVAS
F1	Financiamiento	
F2	Estrategía	
F3	FODA	
C1		
C2		
C3		
C4		
P1		
P2		
P3		
P4		
P5		
AP1		
AP2		
AP3		
AP4		

**Nota:** se consolida la información establecida en el primer formato en pro de poder obtener las iniciativas de manera íntegra acorde a los indicadores presentados por los objetivos descritos.

conforme a lo establecido previamente se evaluará el cumplimiento de objetivos por departamento mediante la siguiente escala porcentual, que estará acorde al objetivo en contraste con su periodo de ejecución.

Tabla 6 Sistema de ponderación para control presupuestario

Puntaje	Valoración	Resultado
De 1 a 20	Debe reformular presupuesto de manera urgente.	
De 21 a 40	Aún carece de presupuesto mal direccionado.	
De 41 a 60	Debe considerar mejorar la propuesta	
De 61 a 80	Buena ejecución presupuestal	
De 81 a 100	Excelente ejecución presupuestal	

**Nota:** se establece el esquema de control presupuestario a fin de contrastar el desarrollo del presupuesto en contraste con el periodo de ejecución que debe realizar cada involucrado acorde a los objetivos planteados.

Finalmente se registran los resultados en el registro de control de CMI, a fin de que la gerencia evalúe y reestructure el presupuesto en pro de optimizar recursos, y cumplir los tiempos de ejecución.

Luego se identifican los objetivos estratégicos de una empresa tomando como ejemplo: perspectivas, indicadores para la medición, tiempos, responsable de la medición y resultado o meta esperada. Del mismo modo, los resultados ficticios obtenidos cada mes se especifican en el ejemplo, lo que permite visualizar los resultados y hacer inferencias.

**Tabla 7** Ejemplo aplicado del Modelo de Gestión Financiera para Proyectos de TI mediante C.M.I.

SEGUIMIENTO DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL								2022		
	N°	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	PROCESO/PERSPECTIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	META ESPERADA	DIC	NOV	OCT
FINANZAS	1	Mejorar la rentabilidad	Margen Bruto	MENSUAL	GESTION FINANCIERA	RESPONSABLE FINANCIERO	> 15%	16.0% OK	20.0% OK	45.9% OK
	2	Mejorar la rentabilidad	Margen Operativo	MENSUAL	GESTION FINANCIERA	RESPONSABLE FINANCIERO	> 15%	18.0% OK	16.0% OK	12.7% MAL
	3	Mejorar la rentabilidad	Margen Antes de Impuestos	MENSUAL	GESTION FINANCIERA	RESPONSABLE FINANCIERO	> 8%	9.0% OK	10.0% OK	-2.8% MAL
	4	Rendimiento del gasto	Gto. Adm. / Ventas Netas	MENSUAL	GESTION FINANCIERA	RESPONSABLE FINANCIERO	< 9%	8.0% MAL	2.0% MAL	14.6% OK
	5	Rendimiento del gasto	Gto. Ventas / Ventas Netas	MENSUAL	GESTION FINANCIERA	RESPONSABLE FINANCIERO	< 5%	4.0% MAL	4.0% MAL	10.5% OK
CLIENTES / MERCADO	1	Aumentar la confianza del cliente en el servicio de alquiler	Encuesta de satisfacción del cliente en la Web	SEMESTRAL	VENTAS	RESPONSABLE DE MARKETING	> 90%	96% OK	2% MAL	20.0% MAL
	2	Aumentar la confianza del cliente en el servicio de alquiler	Quejas y Reclamaciones Resueltas	MENSUAL	VENTAS	RESPONSABLE DE MARKETING	> 90%	87.0% MAL	100.0% OK	100.0% OK
	3	Estudio de clientes satisfechos	Satisfacción del Cliente Global	ANUAL	VENTAS	RESPONSABLE DE MARKETING	> 85%	93.0% OK	120.0% OK	90.0% OK
	4	Estudio de clientes satisfechos	Devoluciones	MENSUAL	VENTAS	RESPONSABLE DE MARKETING	< 2%	1.0% MAL	1.0% MAL	1.5% MAL
PROCESOS INTERNOS	1	Mejora de Manuales e Instrucciones Técnicas	Eficacia de los procesos del SGC (con GESTION FINANCIERA)	MENSUAL	DIRECCION ESTRATEGICO	RESPONSABLE LOGISTICA INTERNA Y OPERACIONES	> 80%	87.0% OK	62.5% MAL	62.5% MAL
	2	Comprobar la calidad de cuota de mercado por segmento	Incremento en ventas por desarrollo o modificación de productos	Periodo posterior al desarrollo de un nuevo producto o servicio	INVEST. Y DESARROLLO	RESPONSABLE LOGISTICA EXTERNA, CALIDAD Y SERVICIO	> 5%	9.0% OK	9.2% OK	5.6% OK
	3	Mejora de Manuales e Instrucciones Técnicas	Disminución de las no Conformidades	MENSUAL	ACC. CORR Y PREV	RESPONSABLE LOGISTICA INTERNA Y OPERACIONES	< 5%	8.0% OK	0.1% MAL	0.7% MAL
	4	Comprobar la calidad de cuota de mercado por segmento	% de desperdicio de juguetes	MENSUAL	ALMACÉN	RESPONSABLE LOGISTICA EXTERNA, CALIDAD Y SERVICIO	< 2%	1.0% MAL	2.2% OK	2.3% OK
	5	Mejora en los tiempos de preparación de pedidos	Nb. de juguetes preparados / Nb. Juguetes preparados estandar	MENSUAL	ALMACÉN	RESPONSABLE LOGISTICA INTERNA Y OPERACIONES	> 10%	50.0% OK	52.3% OK	42.1% OK
	6	Mejora en los tiempos de preparación de pedidos	Promedio de días de retraso en la entrega	MENSUAL	ALMACÉN	RESPONSABLE LOGISTICA INTERNA Y OPERACIONES	< 40%	39 OK	52.3% OK	0 MAL
APRENDIZAJE Y DESARROLLO	1	Alinear la retribución del personal a los objetivos	% de cumplimiento de los CMI individuales	SEMESTRAL	GESTIÓN REC. HUMANO	RESPONSABLE DE RRHH Y JURIDICO	> 90%	30% MAL	120% OK	111.0% OK
	2	Uso de la Web para aumentar el conocimiento de los clientes	Número de entradas en base de datos por categorías	SEMESTRAL	INVEST. Y DESARROLLO	RESPONSABLE LOGISTICA EXTERNA, CALIDAD Y SERVICIO	> 70%	80% OK	65% MAL	72.0% OK

**Nota:** se evidencia mediante la presente referencia los controles y manejos que se desarrollan mediante el Modelo planteado a un proyecto de TI mediante CMI.

El manejo de las herramientas propuestas, por parte del equipo de involucrados en el proyecto, dará paso al gerente a tomar las decisiones más adecuadas para el control y rendimiento presupuestario, contribuyendo de esta manera al crecimiento organizacional a pesar de cualquier adversidad o amenaza externa, así como el identificar y disipar oportunamente toda debilidad que se inste a crearse.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

El modelo de gestión financiera propuesto mediante el CMI está creado en pro de poder realizar controles trimestrales sumando a un total de 4 controles generales al año mismo que en su desarrollo o ejecución en el caso de encontrarse falencias en el presupuesto ejecutado se procederá a realizar evaluaciones y modificaciones para que no se vuelvan a cometer errores por lo consiguiente al encontrar dichos errores deberán reflejarse en reportes departamentales informes teniendo como constancia lo registrado en el Cuadro de Mando integral o CMI

Se registró la investigación de campo diagnosticando empresas de telecomunicaciones y tecnologías encontrando falencias actuales en lo que respecta al manejo financiero dada la volatilidad que el mercado hoy enfrenta sin embargo no se hallaron comparaciones de gastos durante el tiempo por lo que permitió analizar que las empresas de tecnología distan de una buena planificación y control de gastos coincidiendo en la necesidad de implementar el modelo.

Se esquematiza un flujograma a fin de poder indicar la línea de secuencia y comunicación que debe seguirse durante la ejecución del modelo en un proyecto desarrollado para una empresa de ti Además de que mediante esta línea de comunicación se evaluarán los desempeños de cada presupuesto en contraste con el nivel de deficiencia reflejado en el tiempo de ejecución que demore cada involucrado.

Cada gerencia o director departamental deberá estar estrechamente comprometido con la misión la visión y los objetivos del proyecto a efectos de que estos puedan ser imparciales y susceptibles a identificar Todo cambió o anomalías en el desarrollo de las actividades comunes dentro de su equipo de trabajo.

Finalmente se constituye un mecanismo organizacional y de control mediante el cuadro de Mando integral en ejecución de un modelo de gestión financiera para los proyectos de tecnologías de la información mismo que con el tiempo deberá actualizarse y reinventarse a sí mismo acorde a las necesidades empresariales y que exige el medio o entorno.

### **Recomendaciones**

Es importante la autoevaluación a la propuesta mediante la puesta en marcha en un proyecto real a efectos de validar la investigación de manera aplicada

Se sugiere que los controles de gestión se programan de manera mensual en lugar de el control ya existente de forma trimestral esto debido a la volatilidad del mercado en la cual se desea aplicar el modelo de gestión financiera

Se recomienda un sistema de gestión documental que permite coordinar los informes y documentos que desprendan del modelo planteado efectos de tener una base documental e histórica de información respecto a su aplicabilidad

Es importante que la gerencia asuma su rol de manera Imparcial actuando con transparencia en la toma de decisiones y haciendo una evaluación gerencial a fin de que sus colaboradores validen la gestión en lo que respecta a la dirección y control del proyecto

Se sugiere que adicional al establecimiento de los modelos planteados de ser posible se establezca o esquematiza de manera digital los controles a efectos de minimizar el tiempo que lleva el trasladar documentación física No dejando de lado el hecho de que se debe llevar un control documental físico y un control documental digital centro de poder validar de mejor manera el debido proceso en un proyecto de TI.

## Bibliografía

- Cámara Ecuatoriana de Comercio Electronico. (27 de 09 de 2022). *Cámara Ecuatoriana de Comercio Electronico*. Obtenido de Resultados de la V medición del estudio de comercio electrónico en Ecuador.: <https://online.uees.edu.ec/investigacion/presentacion-de-resultados-del-estudio-de-transacciones-no-presenciales-en-ecuador>
- Grupo The Economist. (2022). Sinergia corporativa post covid 19. *The Economist*, 16 - 32.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Indices de producción nacional*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Thecno-Soc. (2021). Indices de crecimiento en empresas tics, a nivel global. *Revista Internacional de tecnología, conocimiento y sociedad*, 62 - 69.
- Andalucía, Jorge (2017). Plan integral de desarrollo de mercado Ecuador. Obtenido de <https://www.andaluciaesdigital.es/documents/20182/145492/GuiaInternacionalizacionEcuador>
- Urbina, Baca (2018). Evaluación de proyectos.
- Cabero, Stalin. (2017). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis.
- Canieti (2018) Obtenido de <http://www.canieti.org/servicios/fondos/FinanciamientoPymesTICs.aspx>
- Sánchez, Cegarra (2011). Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Barcelona: Diaz de Santos.

Comisión Europea (2018). Tecnologías de la información y de la comunicación. Obtenido de CE:

[https://ec.europa.eu/regional\\_policy/es/policy/themes/ict/](https://ec.europa.eu/regional_policy/es/policy/themes/ict/)

Concepto Definición (2019). Tecnología de la información. Obtenido de [//conceptodefinicion.de/tecnologia-de-la-informacion/](https://conceptodefinicion.de/tecnologia-de-la-informacion/). Consultado el 18 de septiembre del 2022

Contxto. (2020). Contxto. Obtenido de <https://www.contxto.com/es>

Diario La Opinión. (2018). La ley de financiamiento y la modernización de las Tics no avanzaron en el Congreso. Obtenido de <https://www.laopinion.com.co/colombia/la-ley-de-financiamiento-y-la-modernizacion-de-las-tics-no-avanzaron-en-el-congreso-167908#OP>

El Economista América. (2018). El sector TIC de Perú presenta un ritmo de crecimiento del 8,5%. Obtenido de <https://www.eleconomistaamerica.pe/telecomunicacion-tecnologia-pe/noticias/6789293/06/15/El-sector-TIC-de-Peru-presenta-un-ritmo-de-crecimiento-del-85-.html>

Gitman, Lourdes (2020). Administración financiera. Mexico: Pearson Educación.

Guercio Mauricio, Martínez Buenaño, & Tauro Alemán (2019). El financiamiento de las PyMEs del sector TICs en Argentina. Obtenido de [https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/4888/11746\\_4888.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/4888/11746_4888.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández, Abel (2018). Concepto de TIC: tecnologías de la información y la comunicación. Obtenido de Economía TIC: <https://economiatic.com/concepto-de-tic/>

LexLatin (2019). LexLatin. Obtenido de <https://lexlatin.com/opinion/el-proyecto-de-le-y-sobre-crowdfunding-en-el-peru-podria-promover-la-informalidad>

Ministerio de la Producción. (2017). Ministerio de la Producción. Obtenido de <https://www.innovateperu.gob.pe/quienes-somos/nuestros-fondos/fidecom>

Padilla, Miguel (2018). Gestion Financiera 1ª Edicion. Bogota - Colombia: ECOE Ediciones.

Pastor, Riera (2018). Curso de "Finanzas en la Empresa". Cochabamba - Bolivia: Maestría en Gerencia Técnica Empresarial UMSS.

Porter, Michael (2018). La ventaja competitiva de las naciones. Madrid. Porter, M. E. (2019). Estrategia competitiva. Mexico: Grupo editorial Patria.

Rosales, Miguel (2020). Concepto de proyecto. Obtenido de <https://www.zonaeconomica.com/concepto-proyecto>

Sampieri Hernandez, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2017). Metodologia de la investigacion 6ta edicion. Mexico: MC Graw Hill.

Sapag Chain, N. (2019). Proyectos de inversión : formulación y evaluación. Santiago: Perarson Educación- 2da Edición.

Stanley, B., & Geoffrey, H. (2001). "Fundamentos de Gerencia Financiera". Bogota - Colombia: McGraw Hill.

Supo, J. (2017). Seminario de Investigación Científica: Sipnosis del libro y carpeta de aprendizaje. Arequipa - Perú: BioEstadístico.

Tecnología para los negocios. (2018). Herramientas TIC que mejoran la colaboración y la eficiencia de tus empleados. Obtenido de <https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/herramientas-tic-que-mejoraran-la-colaboracion-y-la-eficiencia-de-tus-empleados/>

Tenutto, M. (2017). Escuela para educadores.

Urteaga., A. G. (2019). El 2020 para las startups: mayores tickets en inversiones y posibles ventas. (M. Zurita, Entrevistador)

VAF. (2017). Principales dificultades de las PYMES en el Perú. Obtenido de <http://www.vaf.pe/2017/09/05/dificultades-de-las-pymes-en-el-peru/#:~:text=Principales%20dificultades%20de%20las%20PYMES%20en%20el%20Per%C3%BA&text=Sin%20embargo%2C%20a%20pesar%20de,de%20acceso%20a%20los%20mercados>

Valdés, O. (2019). ompetitividad y calidad factores críticos que contribuyen al éxito de empresas de menor tamaño en mercados globales de país emergente. Revista chilena de economía y sociedad, pag. 31.

Vara, A. (2017). 7 pasos para una tesis exitosa. Lima: Universidad San Martin de Porres.

Yevenes Subiabre, & Chacur Astrit. (2018). Competitividad territorial y estrategia empresarial: el caso de la industria forestal exportadora de la región del Ecuador.

## Anexos

### Anexo 1: Cuestionario

Buenos días, estamos llevando a cabo un proceso de investigación, donde se requiere de vuestra colaboración, podría Usted brindarnos información, siguiendo las instrucciones y contestando el cuestionario que apreciará a continuación.

Le solicitamos únicamente que sea totalmente imparcial en la elección de su respuesta, recuerde que la información que proporcione será totalmente confidencial y anónima.

Marque con un (X) la alternativa que crea conveniente, donde:

1 = Totalmente en desacuerdo.

2 = En desacuerdo,

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo,

4 = De acuerdo,

5 = Totalmente de acuerdo

A. PERFIL									
Años de servicio	Menos de 1 año	Más de 1 año y menos de 3 años	Más de 3 años y menos de 5 años	Más de 5 años					
Fuente de inversión	Capital propio			Financiamiento					
Que entidades le han brindado financiamiento	Entidad bancaria	Crédito de prestamistas	Micro financiera	Otros					
B. DESARROLLO					1	2	3	4	5
B1.- Se lleva un control riguroso sobre el orden cronológico de las actividades de los diferentes departamentos									
B2.- Se efectúan reuniones de alta dirección para tratar soluciones que a largo plazo ayudarán al crecimiento de la empresa.									
B3.- Las herramientas de análisis financiero permiten tomar decisiones que ayuden a prevenir hechos futuros o corregir a tiempo los problemas existentes.									
B4.- El gerente tiene un conocimiento claro sobre la liquidez y el capital que posee la empresa.									
B5.- Se preparan estados financieros mensuales para tomar decisiones tácticas y operativas.									

B6.- Se presentan estados financieros reales y presupuestados con sus respectivas comparaciones y explicaciones de diferencias					
B7.- Todos los ingresos y egresos son contabilizados de unamanera adecuada					
B8.- Se realizan análisis a los estados financieros con la finalidad de tener un conocimiento claro de la situación financiera de la empresa.					
B9.- Conoce usted de la existencia de un modelo de gestiónfinanciera.					
B10.- Se lleva una planificación y control de gastos					
B11.- Existe indicadores de gestión que guíen la gestión financiera					
B12.- Contar con un modelo de gestión financiera incidirá en laadministración financiera y contable.					
B13.-Cuál de estos aspectos considera usted que deben constar en el modelo de gestión financiera	Control presupuestario	Organización estructural	Políticas instituciones		

Enlace para formulario formato google:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScIJQ\\_3zwokfLQgRv9rEscMSgJinbzM1xkGPmANqveS1DYDnQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScIJQ_3zwokfLQgRv9rEscMSgJinbzM1xkGPmANqveS1DYDnQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0)

## Anexo 2: Validación de instrumento

Para validar el cuestionario se utilizó el sistema SPSS a fin de ingresar la base de datos obtenida acorde a la muestra, mediante el coeficiente de fiabilidad Alfa de Crombach.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,836	13

El resultado obtenido con una base de datos de 185 empresas del sector TIC del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, con un porcentaje de error del 5%, y con un esquema de indicadores de 13 elementos, alojando con ello un coeficiente de 0,836 un valor mayor a 0,80 lo que pone en evidencia un instrumento con alta fiabilidad.