

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

### MAESTRÍA EN AUDITORÍA GUBERNAMENTAL Y CONTROL DE GESTIÓN

---

**Tema:** CONTROL INTERNO: UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS DE LOS INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR BASADO EN EL MODELO COSO

---

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en  
Auditoría Gubernamental y Control de Gestión

Modalidad de titulación: Proyecto de Investigación y Desarrollo

**Autor:** Ingeniera Sandra Marivel Toaquiza Toapanta

**Director:** Doctor Kléver Armando Moreno Gavilanes Magíster

Ambato-Ecuador

2021

## **APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría

El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Doctora Alexandra Tatiana Valle Álvarez Magíster, e integrado por los señores: Doctora Ana del Rocío Cando Zumba Doctora, Doctor Guido Hernán Tobar Vasco Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “CONTROL INTERNO: UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS DE LOS INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR BASADO EN EL MODELO COSO”, elaborado y presentado por la señora Ingeniera Sandra Marivel Toaquiza Toapanta, para optar por el Grado Académico de Magíster en Auditoría Gubernamental y Control de Gestión; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Dra. Alexandra Tatiana Valle Álvarez Mg.  
**Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa**

-----  
Dra. Ana del Rocío Cando Zumba Dra.  
**Miembro del Tribunal de Defensa**

-----  
Dr. Guido Hernán Tobar Vasco Mg.  
**Miembro del Tribunal de Defensa**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: CONTROL INTERNO: UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS DE LOS INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR BASADO EN EL MODELO COSO, le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Sandra Marivel Toaquiza Toapanta, Autora bajo la Dirección del Doctor Kléver Armando Moreno Gavilanes Magíster, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Ing. Sandra Marivel Toaquiza Toapanta

**AUTORA**

-----  
Dr. Kléver Armando Moreno Gavilanes Mg.

**DIRECTOR**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Ing. Sandra Marivel Toaquiza Toapanta  
c.c. 0502974827

## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
AGRADECIMIENTO.....	xi
DEDICATORIA.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiii
EXECUTIVE SUMMARY .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>2</b>
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>2</b>
1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema .....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico.....	4
1.2.3. Prognosis .....	7
1.2.4. Formulación del problema .....	7

1.2.5. Preguntas directrices .....	7
1.2.6. Delimitación del objetivo de la investigación .....	8
1.3. Justificación.....	8
1.4. Objetivos .....	9
1.4.1. Objetivo general .....	9
1.4.2. Objetivos específicos.....	9
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes investigativos .....	10
2.2. Fundamentación filosófica .....	15
2.3. Fundamentación legal .....	16
2.4. Categorías fundamentales .....	18
2.4.1. Subordinación conceptual de la variable independiente .....	20
2.4.2. Subordinación conceptual de la variable dependiente .....	21
2.4.3. Marco conceptual de la variable independiente: Gestión de riesgos .....	22
2.4.4. Marco conceptual de la variable dependiente: Indicadores financieros.....	32
2.5. Hipótesis.....	37
2.6. Señalamiento de las variables de la hipótesis.....	38
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>39</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>39</b>
3.1. Enfoque .....	39

3.1.1. Enfoque mixto .....	39
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	40
3.2.1. Investigación bibliográfica-documental.....	40
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	40
3.3.1. Investigación descriptiva - correlacional.....	40
3.4. Población y muestra .....	41
3.4.1. Población.....	41
3.4.2. Muestra.....	42
3.5. Operacionalización de las variables .....	43
3.5.1. Operacionalización de la variable independiente: Gestión de riesgos .....	44
3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente: Indicadores financieros .....	45
3.6. Recolección de la información.....	46
3.6.1. Plan para la recolección de la información .....	46
3.7. Procesamiento y análisis .....	47
3.7.1. Plan de procesamiento de la información .....	47
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>51</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
4.1. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación preliminar a los componentes del control interno .....	51
4.2. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación del riesgo financiero según el COSO – ERM .....	69

4.2.1. Identificación de eventos.....	69
4.2.2. Evaluación del riesgo financiero.....	74
4.2.3. Respuesta al riesgo.....	76
4.3. Comprobación de la hipótesis.....	77
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>79</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>79</b>
5.1. Conclusiones.....	79
5.2. Recomendaciones.....	81
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>82</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Institutos Técnicos y Tecnológicos a ser evaluados .....	43
Tabla 2: Operacionalización de la variable independiente: Gestión de Riesgos.....	44
Tabla 3: Operacionalización de la variable dependiente: Indicadores financieros ....	45
Tabla 4: Detalle del cuestionario aplicado a los funcionarios de los Institutos de la Zona 3.....	46
Tabla 5: Rangos del nivel de confianza y riesgo.....	48
Tabla 6: Determinación del riesgo inherente y residual.....	49
Tabla 7: Análisis financiero al Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil - Tungurahua.....	70
Tabla 8: Análisis financiero al Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo-Tungurahua.....	71
Tabla 9: Análisis financiero a los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la provincia de Cotopaxi .....	72
Tabla 10: Análisis financiero a los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la provincia de Chimborazo .....	73
Tabla 11: Cálculo de la razón del efectivo del Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil .....	74
Tabla 12: Cálculo de la razón del efectivo del Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo .....	74
Tabla 13: Cálculo del riesgo inherente y residual del Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil.....	75
Tabla 14: Cálculo del riesgo inherente y residual del Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo.....	75
Tabla 15: Matriz del riesgo financiero, respuesta al riesgo Razón del efectivo.....	76
Tabla 16: Cálculo del coeficiente de correlación .....	77
Tabla 17: Resultados de correlación entre la gestión del riesgo con los resultados de la aplicación del indicador financiero .....	78

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Árbol de problemas.....	6
Figura 2: Categorías fundamentales de investigación.....	19
Figura 3: Descripción conceptual de la variable independiente.....	20
Figura 4: Descripción conceptual de la variable dependiente.....	21
Figura 5: Objetivos del control interno en base al modelo COSO.....	24
Figura 6: Componentes de control interno – Modelo COSO.....	25
Figura 7: Componentes de la Gestión de Riesgos.....	29
Figura 8: Clasificación de los indicadores de liquidez a corto plazo.....	36
Figura 9: Clasificación de los indicadores de liquidez a largo plazo.....	37
Figura 10: Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3, Cotopaxi, Tungurahua	41
Figura 11: Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3, Chimborazo, Pastaza..	42
Figura 12: Plan de procesamiento de la información COSO-ERM.....	47
Figura 13: Esquema para la respuesta al riesgo financiero.....	50

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser fortaleza en momentos de debilidad.

A la Universidad Técnica de Ambato por los conocimientos impartidos.

A la Facultad de Contabilidad y Auditoría por el nivel educativo brindado.

Al Doctor Kléver Moreno por su guía, apoyo en la elaboración del presente trabajo y que todo es posible cuando se hace con el corazón.

A mi familia que nunca dudaron de mí y siempre inyectaron fortaleza para alcanzar las metas.

A mis amigas que con sus palabras de aliento motivaron a seguir luchando.

Sandra

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres y hermanos por ser mi soporte en mi realización profesional y personal y que nunca faltó palabras de aliento y apoyo incondicional para alcanzar un escalón más en mi vida.

A mis hijos Mathías Gabriel y Danna Valentina que son la razón de mi vida y que cada sacrificio que hago por ellos vale la pena porque sé que al final todo esfuerzo tiene su recompensa y mi deseo que ellos vean en mi un espejo para superarse y alcanzar sus propias metas.

Sandra

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**MAESTRÍA EN AUDITORÍA GUBERNAMENTAL Y CONTROL DE**  
**GESTIÓN**

**TEMA:**

CONTROL INTERNO: UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS DE  
LOS INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA ZONA 3 DEL  
ECUADOR BASADO EN EL MODELO COSO.

**AUTORA:** Ingeniera Sandra Marivel Toaquiza Toapanta

**DIRECTOR:** Doctor Kléver Armando Moreno Gavilanes Magíster

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Sistema de Control

**FECHA:** 17 de mayo de 2021

**RESUMEN EJECUTIVO**

El sistema de control interno es una herramienta que permite gestionar los procesos operativos de las instituciones, la guía desarrollada por el COSO (Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission)-ERM (Enterprise Risk Management), proporciona un marco de referencia que puede ser implementado por cualquier tipo de organización independientemente de su actividad económica y sector al que pertenezca.

En la presente investigación se desarrolló un estudio a los componentes del COSO-ERM y su incidencia en la gestión del riesgo financiero de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador los cuales están conformados por las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza; tomando como referencia los componentes que conforman el control interno y gestión de riesgos bajo la metodología antes mencionada. De la aplicación de la evaluación preliminar al control interno de los Institutos objeto de estudio, se pudo evidenciar las desviaciones en cuanto al

componente ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control y supervisión. Por otro lado, en la gestión de riesgos de tipo financiero, se evidencia un desconocimiento sobre el modelo ERM en el contexto de evaluación al manejo y administración del efectivo, aspecto importante que permite prever limitaciones en la liquidez corriente, la falta de capacitación al personal en estos temas incide directamente en el correcto desarrollo de las actividades económicas de los Institutos.

Es importante mencionar que al ser entidades del sector público, las asignaciones presupuestarias se gestionan a partir del Plan Operativo Anual (POA), reportado a los entes reguladores, en este sentido de acuerdo a los resultados de esta investigación, la falta de gestión y control interno puede originar desvíos e incumplimiento de los objetivos con respecto al POA, se evidenció además, variaciones significativas en la razón de liquidez por lo que se recomienda establecer planes de acción enmarcados a la correcta administración del gasto corriente.

**Descriptor:** Control interno, gestión de riesgos, modelo COSO-ERM, riesgo, riesgo financiero, razón del efectivo, riesgo inherente, riesgo residual.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**MAESTRÍA EN AUDITORÍA GUBERNAMENTAL Y CONTROL DE**  
**GESTIÓN**

**THEME:**

INTERNAL CONTROL: AN ASSESSMENT OF FINANCIAL RISKS OF THE  
TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL INSTITUTES OF ZONE 3 OF ECUADOR  
BASED ON THE COSO MODEL.

**AUTHOR:** Ingeniera Sandra Marivel Toaquiza Toapanta

**DIRECTED BY:** Doctor Kléver Armando Moreno Gavilanes Magíster

**LINE OF RESEARCH:** Control System

**DATE:** May 17th, 2021

**EXECUTIVE SUMMARY**

The internal control system is a tool that allows managing the operational processes of the institutions, the guide developed by the COSO (Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission) -ERM (Enterprise Risk Management), provides a reference framework that can be implemented by any type of organization regardless of its economic activity and sector to which it belongs.

In this research, a study was developed of the COSO-ERM components and their impact on financial risk management of the Technical and Technological Institutes of Zone 3 of Ecuador, which are made up of the provinces of Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua and Pastaza; taking as reference the components that make up internal control and risk management under the aforementioned methodology. From the application of the preliminary evaluation to the internal control of the Institutes under study, it was possible to evidence the deviations regarding the control environment component, risk assessment, control and supervision activities. On the other hand, in

the management of financial risks, there is a lack of knowledge about the ERM model in the context of evaluating the management and administration of cash, an important aspect that allows to foresee limitations in current liquidity, lack of training for personnel in these matters it directly affects the correct development of the economic activities of the Institutes.

It is important to mention that since they are public sector entities, budget allocations are managed based on the Annual Operating Plan (POA), reported to regulatory entities, in this sense according to the results of this investigation, the lack of management and control Internal can cause deviations in the establishment of objectives with respect to the POA, it was also evidenced, significant variations in the liquidity ratio, for which it is recommended to establish action plans framed to the correct administration of current expenses.

**Keywords:** COSO-ERM model, cash ratio, Internal control, inherent risk, risk management, risk, financial risk, residual risk.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como propósito efectuar un análisis al sistema de control interno y gestión de riesgos bajo el modelo COSO-ERM, para conocer las condiciones actuales sobre las cuales se desarrollan los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

En el **Capítulo I**, se desarrolló el planteamiento del problema desde el contexto macro, meso y micro, para establecer un análisis a la problemática de la investigación, se describe además la prognosis, la formulación del problema a partir de las preguntas directrices y se enuncia la justificación y los objetivos de la investigación.

En el **Capítulo II**, en este capítulo se desarrolla un estudio teórico conceptual de acuerdo al objeto de estudio a través de los antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, legal, descripción de las categorías fundamentales donde se identifica la variable dependiente e independiente, y las bases conceptuales que las conforman.

En el **Capítulo III**, se trató el diseño metodológico que se empleó en el trabajo el mismo que se basa en el método mixto de tipo cualitativo y cuantitativo; se describe la operacionalización de las variables, plan de recolección, procesamiento y análisis de la información.

En el **Capítulo IV**, en este capítulo se efectuó el análisis e interpretación de los resultados concernientes a la aplicación del modelo COSO-ERM, con un estudio específico a los riesgos de tipo financiero, así como su medición y análisis de tipo financiero.

En el **Capítulo V**, se realizó un acercamiento a las principales conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados de la presente investigación.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1.Tema

Control Interno: Una evaluación de riesgos financieros de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la zona 3 del Ecuador basado en el modelo COSO.

### 1.2.Planteamiento del problema

#### 1.2.1. Contextualización

##### 1.2.1.1. Macro

La necesidad de crear condiciones propicias que permitan mantener una ventaja competitiva, y ante el incremento de eventos adversos representados por el riesgo e incertidumbre en la evolución del mercado, hace que las organizaciones presenten mayor interés en incorporar herramientas de control interno y gestión de riesgos direccionados a mejorar su sistema operativo, económico, financiero y social. Tomando como referencia modelos propuestos por organismos internacionales se encuentra:

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO), que nace de una iniciativa conjunta de cinco organizaciones profesionales y se dedica a ayudar a las entidades a mejorar el desempeño mediante el desarrollo de un liderazgo intelectual que mejore el control interno, la gestión de riesgos, la gobernanza y la disuasión del fraude. (COSO, 2021, p.1)

Las organizaciones profesionales que coordinan este proceso se encuentran conformado por: El Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA), Asociación Estadounidense de Contabilidad (AAA), Financial Executives International (FEI), Instituto de Auditores Internos (IIA) e Instituto de Contadores de Gestión (IMA); el modelo de gestión en el sistema de control interno, de acuerdo al COSO, se enfoca en cinco componentes que incorporan: el ambiente de control; la evaluación de riesgos; actividades de control; información y comunicación; y, actividades de supervisión, estos componentes son aplicables a cualquier tipo de empresa sean públicas o privadas independientemente de su actividad económica. El

objetivo de incorporar este sistema es que permite evaluar objetivamente el desempeño organizacional permitiendo detectar y eliminar las amenazas y riesgos a los que se encuentra expuesta una entidad, además propicia razonabilidad en las transacciones económicas, operativas y cumplimiento de la normativa y bases legales que la rigen.

### **1.2.1.2. Meso**

El sistema de control interno en las entidades del sector público del Ecuador de acuerdo a lo que establece la Contraloría General del Estado son concebidas “con el propósito de asegurar la correcta y eficiente administración de los recursos y bienes de las entidades y organismos del sector público ecuatoriano” (Contraloría General del Estado, 2014, p.3).

En este sentido, las instituciones de educación pública se rigen bajo las normas establecidas en el Acuerdo de la Contraloría General del Estado que describe el control interno como:

Un modelo integrado a la gestión de las organizaciones, ejecutado por el personal de las entidades en sus distintos niveles jerárquicos; que promueve la honestidad y la responsabilidad y suministra seguridad razonable en el uso de los recursos para conseguir los objetivos de: impulsar el uso racional de estrategias, promover la eficiencia en las operaciones, cumplir con las normativas aplicables y contar con una herramienta apropiada para prevenir errores e irregularidades. (Contraloría General del Estado, 2014, p.2).

En el proceso de un eficiente sistema de control interno, de acuerdo a lo que establece la base normativa a nivel gubernamental, el marco integrador del control interno involucra el componente evaluación de riesgos a través de las Normas de Control Interno para Tesorería cuya “finalidad es controlar el proceso relacionado con el movimiento de tesorería, con el fin de lograr seguridad y razonabilidad en el manejo de los fondos y valores de cada entidad, evitando riesgos en la gestión” (Contraloría General del Estado, s.f., p.10); que, en el ámbito educativo implica gestionar eficientemente los fondos asignados de acuerdo al Presupuesto General del Estado, dando cumplimiento a los objetivos institucionales y al cumplimiento del Plan Operativo Anual.

Como parte de las actividades del sistema educativo en el Ecuador actualmente se evidencia el manejo de los riesgos “frente a eventos adversos de origen natural y socio tecnológico” (Ministerio de Educación, 2021, p.1). Sin embargo, no se observa información sobre la gestión y capacitación de riesgos en el área netamente financiera como parte del control interno de las entidades de educación superior.

### **1.2.1.3. Micro**

Las bases legales y normativas sobre el proceso de gestión de riesgos como parte de un eficiente sistema de control interno en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 el cual la conforma las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, describe la Contraloría General del Estado como un marco integrador de control interno emitido por el Comité de Organizaciones que patrocina la Comisión Treadway (COSO). Entendiéndose que los riesgos abarcan una amplia gama de los mismos, estos pueden ser: operacionales, catastróficos, financieros, de cumplimiento, de mercado, entre otros.

Desde el punto de vista financiero la importancia de la evaluación de riesgos radica en el manejo adecuado del efectivo asignado por parte del Gobierno; en el contexto de eventos adversos y la condición macroeconómica del país comparando la evolución del presupuesto asignado en los años 2019 y 2020, en base a la rendición de cuentas del Consejo de Educación Superior (CES) se observa una disminución del 4% al rubro de los ingresos en el año 2020 respecto del 2019, por lo que, es indispensable gestionar adecuadamente los ingresos en cuanto al nivel de liquidez económica, pese a ello, los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 no cuentan con un proceso de gestión y análisis de riesgos financieros integral el cual les permita efectuar análisis actuales y previsiones ante las posibles faltas de liquidez.

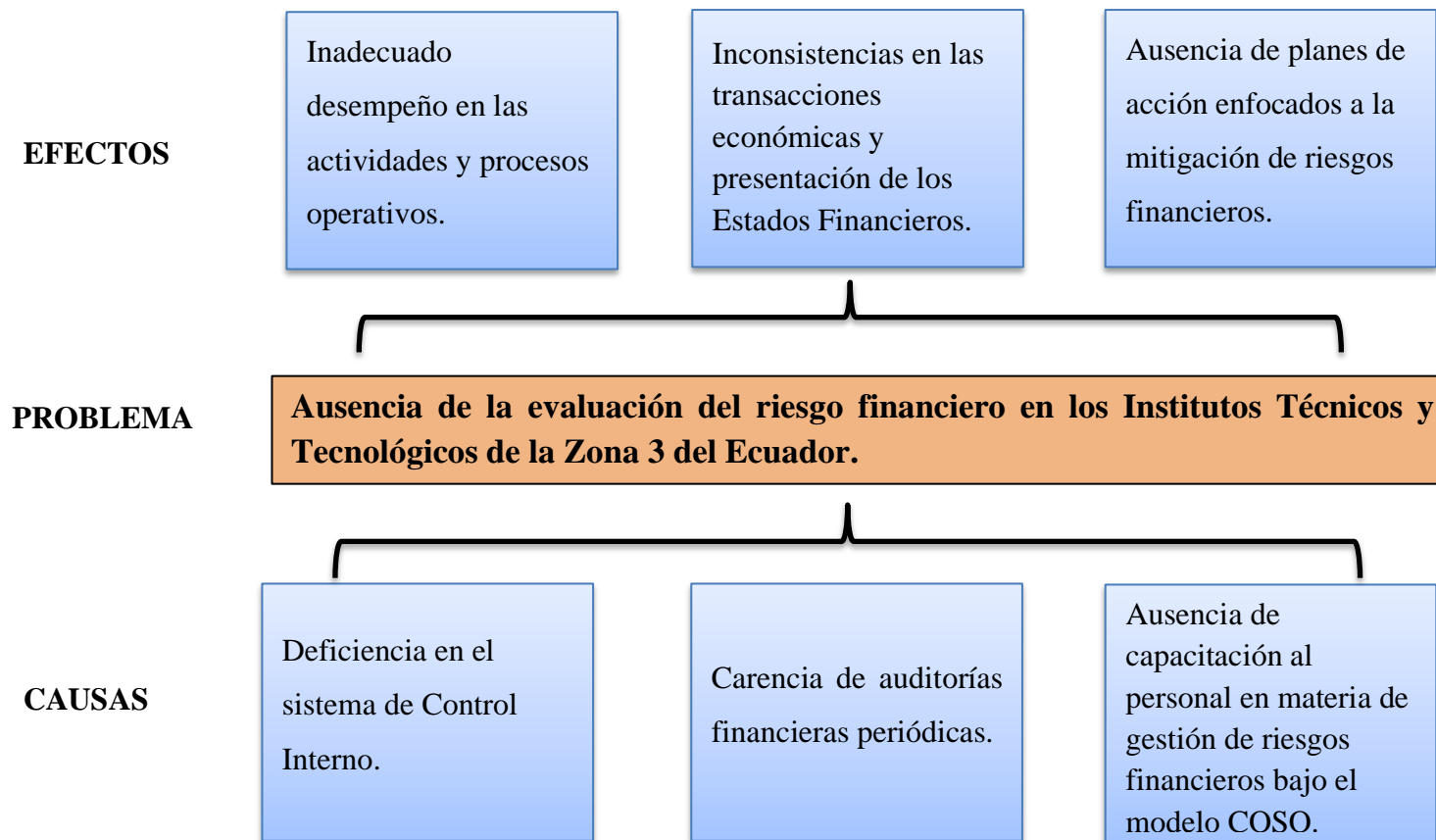
### **1.2.2. Análisis crítico**

La necesidad de incorporar herramientas y modelos que permitan gestionar los procesos internos de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 además de

regirse por las normas emitidas por los entes reguladores como el CES, CACES, Contraloría General del Estado, etc.; efectuar un proceso integrador de evaluación al sistema de control interno, en base a los lineamientos y marco de referencia del COSO, es un proceso que debe desarrollarse considerando los cinco componentes que conforman el modelo del COSO.

Dado el objeto de esta investigación, la propuesta implica efectuar un análisis profundo al componente *evaluación de riesgos*, con enfoque especial al riesgo de tipo financiero debido al nivel de incertidumbre en cuanto a las asignaciones presupuestarias por parte del Gobierno ecuatoriano, se puede evidenciar una disminución de los ingresos asignados a los Institutos en los períodos de evaluación comprendidos entre el 2007-2011 Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3. Esto origina que las instituciones deban prever eventos adversos internos (gestión interna, Institutos) y externos (regulaciones a nivel de Gobierno), como parte del sistema de control interno con orientación al riesgo.

**Figura 1**  
*Árbol de problemas*



*Nota.* La figura representa el árbol de problemas de la investigación.  
*Elaborado por:* Sandra Toaquiza

### **1.2.3. Prognosis**

La deficiencia en el sistema de Control Interno y ausencia de capacitación al personal en materia de gestión de riesgos financieros en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador, podría originar un inadecuado desempeño en los procesos operativos además de la falta de planes de acción enfocados a la mitigación de riesgos financieros, incidiendo en la consecución de los objetivos institucionales.

La falta de aplicabilidad del marco de referencia establecida en el COSO en cuanto a los componentes de control interno específicamente en la evaluación de riesgos financieros por parte de los Institutos, limita la administración adecuada de los recursos económicos originando inconvenientes en los requerimientos de liquidez en el normal desempeño de las actividades organizacionales.

### **1.2.4. Formulación del problema**

¿El deficiente sistema de control interno, la falta de auditorías financieras periódicas, y la ausencia de capacitación al personal sobre el proceso de gestión de riesgos; origina ineficiencia en el desempeño de las actividades y ausencia de planes de acción direccionados a la mitigación del riesgo financiero en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3?

### **1.2.5. Preguntas directrices**

- ¿Cómo la evaluación de los componentes del control interno incide en el buen funcionamiento de las actividades de los Institutos?
- ¿Cómo la ausencia de la evaluación del riesgo financiero incide en los niveles de liquidez de los Institutos de la Zona 3?
- ¿Cómo incide la falta de auditorías financieras en el desempeño económico y financiero de los Institutos?

### **1.2.6. Delimitación del objetivo de la investigación**

- Campo:** Contabilidad y Auditoría  
**Área:** Control de Gestión  
**Aspecto:** Gestión de Riesgo e Indicadores Financieros  
**Temporal:** Diciembre 2020 – Abril 2021  
**Espacial:** Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

### **1.3. Justificación**

La correcta administración de las entidades del sector público depende del nivel de cumplimiento de las bases legales y de la gestión interna por parte de las autoridades y funcionarios. La naturaleza de los Institutos Técnicos y Tecnológicos se encuentra dirigido a brindar un servicio de calidad en el ámbito educativo alineándose a los objetivos gubernamentales e institucionales. Para cumplir con los parámetros mencionados, es indispensable que los Institutos de la Zona 3 cuenten con un sistema de control interno planificado y estructurado, considerando lo que establece La Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado en el Registro Oficial Suplemento 87 de 14-dic.-2009 sobre, incorporar el sistema de control interno-marco integrado bajo los cinco componentes que lo conforman.

Se efectúa un estudio preliminar a los cinco componentes del control interno a seis Institutos de la Zona 3, con un análisis especial al componente evaluación de riesgos específicamente al riesgo financiero, a modo de conocer la gestión interna de cada Instituto en cuanto a la gestión del efectivo, considerando que, los objetivos se dirigen a:

Promover la eficiencia, eficacia y economía de las operaciones bajo principios éticos y de transparencia; Garantizar la confiabilidad, integridad y oportunidad de la información; Cumplir con las disposiciones legales y la normativa de la entidad para otorgar bienes y servicios públicos de calidad; Proteger y conservar el patrimonio público contra pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal (Contraloría General del Estado, 2014, p.4).



El desarrollo de esta investigación es factible, ya que se dispone de información pública a través de canales de información del CES, Contraloría General del Estado, SENESCYT y demás entes reguladores de los Institutos Técnicos y Tecnológicos.

Este trabajo contribuye a los directivos y área contable - financiera de los Institutos, dado la propuesta de incorporar un modelo de evaluación del riesgo financiero para mitigar efectos adversos, siguiendo el modelo COSO desarrollado en esta investigación.

## **1.4.Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar qué tan significativo es el efecto de la gestión de riesgos como parte del sistema de Control Interno, en los resultados de los indicadores financieros de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Efectuar un análisis preliminar al sistema de control interno de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3.
- Calcular el nivel de riesgo financiero bajo el modelo COSO – ERM.
- Determinar el nivel de correlación de los resultados de los indicadores financieros ante la incorporación de la gestión de riesgos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se revisa algunos estudios relacionados con el tema, resaltando los siguientes:

En la investigación realizada por la autora Silva (2020) en su tema : Análisis del control interno como herramienta de la administración de riesgo aplicada a la banca mediana y pequeña del sector privado del sistema financiero ecuatoriano; cuyo objetivo consistió en proporcionar “un panorama general sobre la importancia de los controles internos y la administración de riesgos las entidades financieras”, a través del estudio aplicado a un banco bajo el seudónimo de Banco Andino, que considera además del marco legal que rige al sistema financiero ecuatoriano, un plan de adecuación para converger a Basilea II en el marco de gestión de riesgos, donde describe el modelo direccionado a medir la suficiencia del capital bancario para cubrir los riesgos de crédito, operativo y de liquidez, fundamentando los pilares de Basilea en: los requisitos mínimos de capital; supervisión; y la disciplina de mercado. En el marco del control interno según Basilea II el Comité enuncia catorce principios para que las autoridades de supervisión bancaria apliquen en la evaluación de los sistemas de control interno de los bancos.

Los resultados de este estudio muestran que, en el control interno, la unidad de estudio “Carece de una adecuada supervisión, gestión de la administración, y presenta fallas en desarrollar una fuerte cultura de control interno del banco”.

Para el modelo de riesgos el banco “ha desarrollado su propio programa para la administración de riesgos, acorde con el tamaño y complejidad de sus operaciones, a través de la creación de la Unidad de Riesgos, y demás áreas, identificando sus principales funciones y responsabilidades”. Pese a estas iniciativas no existe una incorporación total sobre las bases de Basilea II, por lo que la autora propone que,

El Banco Andino, debe concluir lo antes posible con la construcción de la base de información que le permita aplicar los modelos de administración de riesgos

propuestos por el Comité de Basilea II y que debe concluir con su implementación a fines del 2006.

Otra investigación efectuada por la autora Bravo (2020) titulado “Modelo de gestión del riesgo operativo para el control de la gestión financiera en el Instituto Superior Tecnológico Para el Desarrollo ISPADE”; cuyo objetivo fue “proponer un modelo de gestión del riesgo operativo para el control de la gestión financiera en el Instituto Superior Tecnológico Para el Desarrollo ISPADE” desarrolla un estudio enfocado al diseño de un modelo de gestión del riesgo operativo para el ISPADE a través de la norma ISO 31000:2018 Gestión del Riesgo bajo los componentes: principios; marco de referencia y procesos. Donde el riesgo a través del componente *procesos* es tratado por medio de la “identificación, análisis, evaluación, y tratamiento de los riesgos; los cuales deben ser comunicados, consultados y monitoreados”. La metodología diseñada permitió detectar los siguientes puntos representativos;

- No lleva un registro o bitácora de los riesgos inherentes a su gestión, ni mantiene bases de datos financieros.
- El Instituto no dispone bases de datos ni una sistematización de riesgos, y no poseen la información necesaria para llevar a cabo un análisis completo del riesgo operativo.

Por lo cual la autora recomienda al Instituto,

incorporar dentro de su planificación de capacitaciones internas, las normas internacionales de calidad en los procesos y en la gestión de riesgos, específicamente la Norma ISO 31000 que proporciona las directrices necesarias y claras para gestionar el riesgo operativo en una entidad, generando valor y aportando a la disminución de pérdidas, aspecto que involucra a todo el personal del Instituto.

Así también Giler & Mendoza (2013) en su estudio titulado “Mejoramiento del control interno de la Fundación Semillas de Amor aplicando la gestión de riesgos”, cuyo objetivo fue “evaluar y mejorar el control interno de la fundación, con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales, la eficiencia y eficacia de las operaciones y el cumplimiento de las leyes y regulaciones, aplicando las directrices establecidas en la gestión de riesgo empresarial”, siendo la unidad de estudio una organización sin fines de lucro, desarrolló la importancia de incorporar este sistema en la entidades no

gubernamentales detallando los puntos de incidencia en cuanto a la inadecuada custodia de fondos financieros y de los activos.

El marco conceptual del COSO por sus siglas en inglés Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission, proporciona una guía para el desarrollo eficiente de un sistema de control interno que ayuda a las organizaciones a seguir un proceso estructurado en las operaciones y consecución de los objetivos institucionales, permitiendo generar confianza a los stakeholders. La incidencia de su incorporación se ha visto desarrollada en varias investigaciones que tratan sobre las ventajas de incorporar este proceso como parte de fortalecer las actividades internas en las instituciones públicas y privadas e incluso el modelo COSO ha desarrollado proyectos;

Con el objetivo de identificar enfoques que las empresas más pequeñas podrían utilizar para lograr un control interno efectivo sobre los informes financieros, que, si bien existen algunas diferencias en los enfoques de control, los conceptos fundamentales de un buen control son los mismos, ya sea que la empresa sea grande o pequeña. (Committee of Sponsoring Organizations of the Tread, 2005, p.20)

Para las instituciones del sector público de Ecuador este proceso es tratado en el reglamento de la Contraloría General del Estado como descripción teórica, no así, en la práctica. En este contexto se puede mencionar varias iniciativas de países como Costa Rica, que ha desarrollado bases normativas que incorporan lineamientos internacionales con la finalidad de desarrollar un eficiente control interno y fortalecer la gestión pública emitiendo a través de la “Ley General de Control Interno (Ley N° 8292 de 2002), en la que se le confiere la emisión de disposiciones, normas, políticas y directrices que coadyuven a garantizar la legalidad y la eficiencia de los controles internos y del manejo de los fondos públicos” (Organización Latinoamericana y del Caribe, 2015, p.31). Donde los fundamentos del modelo contiene una amplia cobertura en la fiscalización por parte del Gobierno de Costa Rica.

En el caso de Paraguay, este país diseñó;

Un documento guía para iniciar, mediante el planteamiento de una serie de interrogantes, la reflexión sobre este tema entre los miembros de la OLACEFS

(Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores), donde la filosofía subyacente radica en que un efectivo control interno contribuye a la transparencia de la gestión de las EFS (Entidades Fiscalizadoras Superiores) y de las instituciones que éstas fiscalizan, y a su vez, favorece una efectiva rendición de cuentas y fortalece los sistemas administrativos correspondientes con acciones tendentes al logro de sus objetivos. (Organización Latinoamericana y del Caribe, 2015, p.33)

La evolución del modelo COSO ha ido definiendo procesos que incorpora además de la mejora en la eficiencia y eficacia operativa, efectúa un estudio detallado sobre el manejo de los riesgos a través del COSO – ERM por sus siglas en inglés Enterprise Risk Management, cuya misión es:

Proporcionar liderazgo de pensamiento a través del desarrollo de marcos integrales y orientación sobre gestión de riesgos corporativos, control interno y disuasión del fraude diseñado para mejorar el desempeño organizacional y la gobernanza y para reducir el alcance del fraude en las organizaciones. (COSO, 2017, p.2)

En el entorno del COSO-ERM, la categoría de los riesgos incluyen los de tipo: estratégicos, operativos, financieros y de cumplimiento, para el desarrollo de esta investigación se profundiza sobre el riesgo financiero dada la importancia en el manejo de los recursos y fondos de los Institutos los cuales son de origen público. Los casos de aplicación de este método se pueden evidencia que:

Para el sector público mexicano, el desarrollo del concepto del riesgo puede considerarse como actual e innovador. Para conducir a las instituciones del sector público a cumplir con un estándar internacional de administración de riesgos, establecen una guía que permite observar las mejores prácticas establecidas en diferentes documentos como el COSO y COSO ERM, los cuales están enfocados principalmente en la identificación de los objetivos de procesos, los riesgos implícitos a éstos y su cuantificación y, el registro histórico de los materializados. (Auditoría Superior de la Federación, 2014, p.13)

Esto ha proporcionado cierto grado de confiabilidad en cuanto al manejo de los fondos públicos, logro de los objetivos, metas y programas del gobierno mexicano.

La importancia de la aplicación de este modelo ha sido incorporada por varios sectores empresariales, debido a que es una guía estandarizada que se adapta a cualquier tipo de empresa independientemente de su naturaleza. Así, por ejemplo, en un reporte financiero emitido por Deloitte describe la importancia del establecimiento del COSO para las instituciones bancarias, específicamente en:

La detección de los diversos tipos de fraude (por ejemplo, malversación de fondos, fraudulentos informes financieros, etc.), si bien se espera que la mayoría de las grandes empresas bancarias y de mercados de capitales cuenten con programas de riesgo de fraude específicos para líneas de negocio individuales, una reevaluación de los riesgos de fraude y su impacto potencial en una incorrección material de los estados financieros puede ser necesario. Tal reevaluación podría dar lugar a cambios en los controles que se consideren relevantes para las finanzas externas. (Deloitte, 2015, p.1)

En terminos de evaluación de los riesgos de tipo financiero, el COSO-ERM en las entidades educativas ha permitido mejorar los estándares de calidad educativa, cumplimiento de bases legales, establecimiento de objetivos institucionales, en las escuelas de negocios mencionan los autores Kent N. Schneider y Lana Lowe que;

El modelo COSO puede ayudar a las escuelas de negocios a: (1) implementar y mantener iniciativas éticas eficientes, incluido el proceso de mala conducta académica; (2) inculcar y nutrir la integridad académica de administradores, profesores, personal y estudiantes; y (3) para asegurar cumplimiento de leyes y regulaciones institucionales. (Lowe & Schneider, 2010, p. 5)

En cuanto a la gestión de riesgos, estas entidades hacen énfasis a la seguridad y sistemas informáticos, ya que es el medio de registro de información administrativa y financiera.

Una parte importante de esta exámen implica la evaluación de las actitudes de los empleados sobre el cumplimiento de la medida de seguridad vigente. Si los empleados eluden las características de seguridad del sistema de tecnología de la información manteniendo a su usuario nombres y contraseñas en una "nota adhesiva" adjunta a sus monitores, incluso la seguridad más fuerte el sistema está comprometido. (Lowe & Schneider, 2010, p. 7)

En términos económicos y financieros, el COSO-ERM sugiere métodos que permiten pronosticar la evolución de los indicadores financieros, estos métodos se componen de técnicas cualitativas que incorporan:

Factores subjetivos o de opiniones de expertos, las experiencias y los juicios individuales, u otros factores de tipo subjetivo. Los modelos cualitativos son útiles sobre todo cuando es difícil obtener datos cuantitativos precisos. Las técnicas cuantitativas utilizan un enfoque científico, se emplean cuando existe información suficiente que permiten estimar la probabilidad y el impacto del riesgo. Los métodos cuantitativos incluyen técnicas probabilísticas y no probabilísticas. (Gutiérrez & Taco, 2021, p. 45)

## **2.2. Fundamentación filosófica**

La presente investigación se basa en la corriente filosófica del positivismo, la cual fue desarrollada por el filósofo francés Auguste Comte a mediados del siglo XIX donde menciona que, “el positivismo combina el racionalismo, el empirismo y la lógica inductiva y deductiva, denominado a veces como hipotético deductivo, cuantitativo, empírico-analista y racionalista, naturalista” (Guamán, 2020, p.266). Donde los resultados de una investigación provienen de sucesos reales estudiados, en base a la experiencia y apoyándose en la investigación científica; por lo descrito en esta corriente filosófica, la presente investigación se desarrolla a través de un estudio cualitativo y cuantitativo, iniciando con el desarrollo de un estudio teórico sobre las bases del sistema de control interno en el marco de la evaluación de riesgos, para posteriormente, cuantificar los resultados a partir de la obtención de indicadores financieros.

“Esta corriente abre paso a la ciencia, basada en el método científico iniciando con la observación, recolección de datos, hipótesis, y comprobación” (Cerón, s.f., p. 2). Describiendo así la importancia del planteamiento de conjeturas que permiten desarrollar las investigaciones, entendiéndose como tal al planteamiento de hipótesis las cuales deben ser probadas empleando métodos numéricos y científicos.

### 2.3. Fundamentación legal

En el ámbito de la educación es importante describir la naturaleza de la creación de las entidades del sistema educativo, que de acuerdo a Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008 de la Constitución de la República del Ecuador, en su Artículo 350 describe que;

El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. (CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2008, p. 172)

El desempeño de las actividades de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 acreditados del Ecuador, se rigen por las bases legales y normativas de las entidades reguladoras el sistema educativo y de control tales como: el CES (Consejo de Educación Superior, CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior), SENESCYT (Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación), Contraloría General del Estado, entendiéndose como Institutos acreditados aquellos que han cumplido con lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), de acuerdo al Artículo 95 Criterios y Estándares para la Acreditación, donde:

El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior establecerá modelos que incluirán criterios y estándares cuantitativos y cualitativos, que las instituciones de educación superior, carreras y programas deberán alcanzar para ser acreditadas; entendiéndose que el fin último es la calidad y no la acreditación. (LOES, 2018, p.40)

En lo que concierne a los Institutos Técnicos y Tecnológicos públicos la LOES expide el reglamento de los Institutos y Conservatorios Superiores, de acuerdo al Artículo 114, definen la naturaleza de los Institutos como:

La formación técnica y tecnológica que tiene como objetivo la formación de profesionales de tercer y cuarto nivel técnico-tecnológico orientada al desarrollo de



las habilidades y destrezas relacionadas con la aplicación, coordinación, adaptación e innovación técnico-tecnológica en procesos relacionados con la producción de bienes y servicios. (LOES, 2018, p.46)

De acuerdo a la base de datos presentado por el Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador actualmente existen 140 registros de Institutos Públicos acreditados, en base al objeto de estudio de esta investigación los Institutos que conforman la Zona 3, se encuentran representados por las provincias de: Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y Pastaza.

En cuanto a la aplicabilidad del sistema de control interno y la gestión de riesgos en el marco administrativo de los Institutos dado que, la obtención de los recursos proviene de:

- d) Las asignaciones que han constado y las que consten en el Presupuesto General del Estado, con los incrementos que manda la Constitución de la República del Ecuador;
- f) Los ingresos por matriculas, derechos y aranceles, con las excepciones establecidas en la Constitución y en esta Ley en las instituciones de educación superior. (LOES, 2018, p.17)

Estos deberán cumplir con lo dispuesto en el Artículo 25 de la LOES, que trata sobre:

La Rendición anual de cuentas de fondos públicos. - Las instituciones del Sistema de Educación Superior deberán rendir cuentas de los fondos públicos recibidos en relación con sus fines, mediante el mecanismo que establezca la Contraloría General del Estado, en coordinación con el órgano rector de la política pública de educación superior, y conforme las disposiciones de la Ley que regula el acceso a la información. (LOES, 2018, p.17)

En este sentido como parte del proceso interno de los Institutos éstos pueden evaluar la gestión financiera de acuerdo a los tipos de supervisión, como se establece el Artículo 49 del Reglamento de los Institutos y Conservatorios Superiores, que indica que “la supervisión será integral o parcial. La supervisión integral cubre todos los aspectos de la gestión institucional, mientras que la supervisión parcial cubre las áreas administrativas, económica-financiera o académica, en función de la problemática planteada” (Consejo de Educación Superior, 2015, p.20). Y que, como parte de las

funciones de los responsables y autoridades de los Institutos públicos a través del Vicerrector administrativo financiero, tienen como misión:

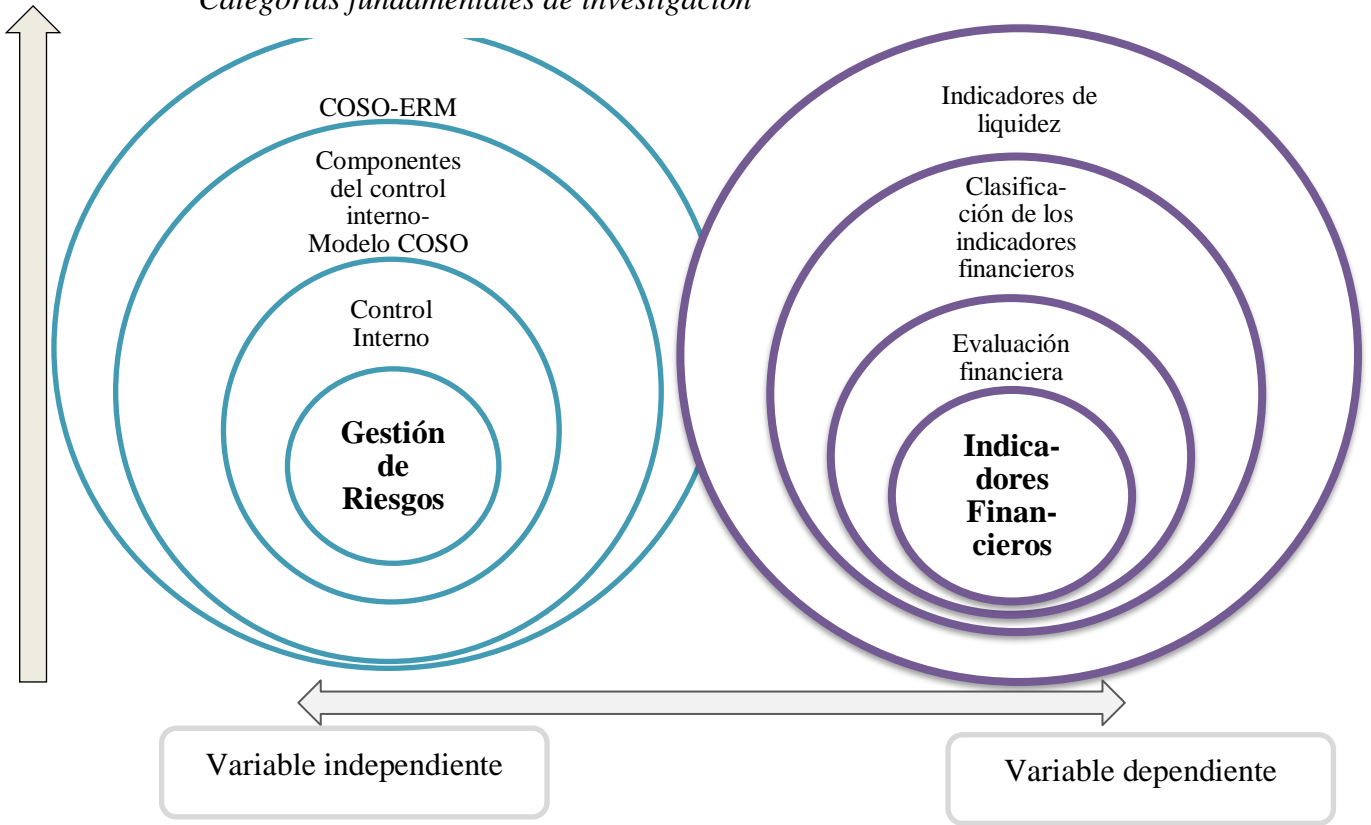
Artículo 79.- Organizar, dirigir, gestionar y evaluar el sistema administrativo financiero en cumplimiento de las necesidades y servicios de la gestión académica de la institución, a través de una efectiva, eficaz y eficiente ejecución de los procesos administrativos, financieros y apoyo tecnológico. (Consejo de Educación Superior, 2015, p.35)

Para esto, la normativa expedida por la Contraloría General del Estado en cuanto a las Normas de control interno, proporciona una base conceptual sobre la incorporación de un adecuado sistema de control interno, definiendo los diferentes tipos de controles y manejo de riesgos sugiriendo la adopción del modelo del COSO.

#### **2.4. Categorías fundamentales**

Las categorías de esta investigación se fundamentan a partir de la variable independiente que corresponde a: la gestión de riesgos como componente del sistema de control interno; y, como variable dependiente: los indicadores financieros.

**Figura 2**  
*Categorías fundamentales de investigación*

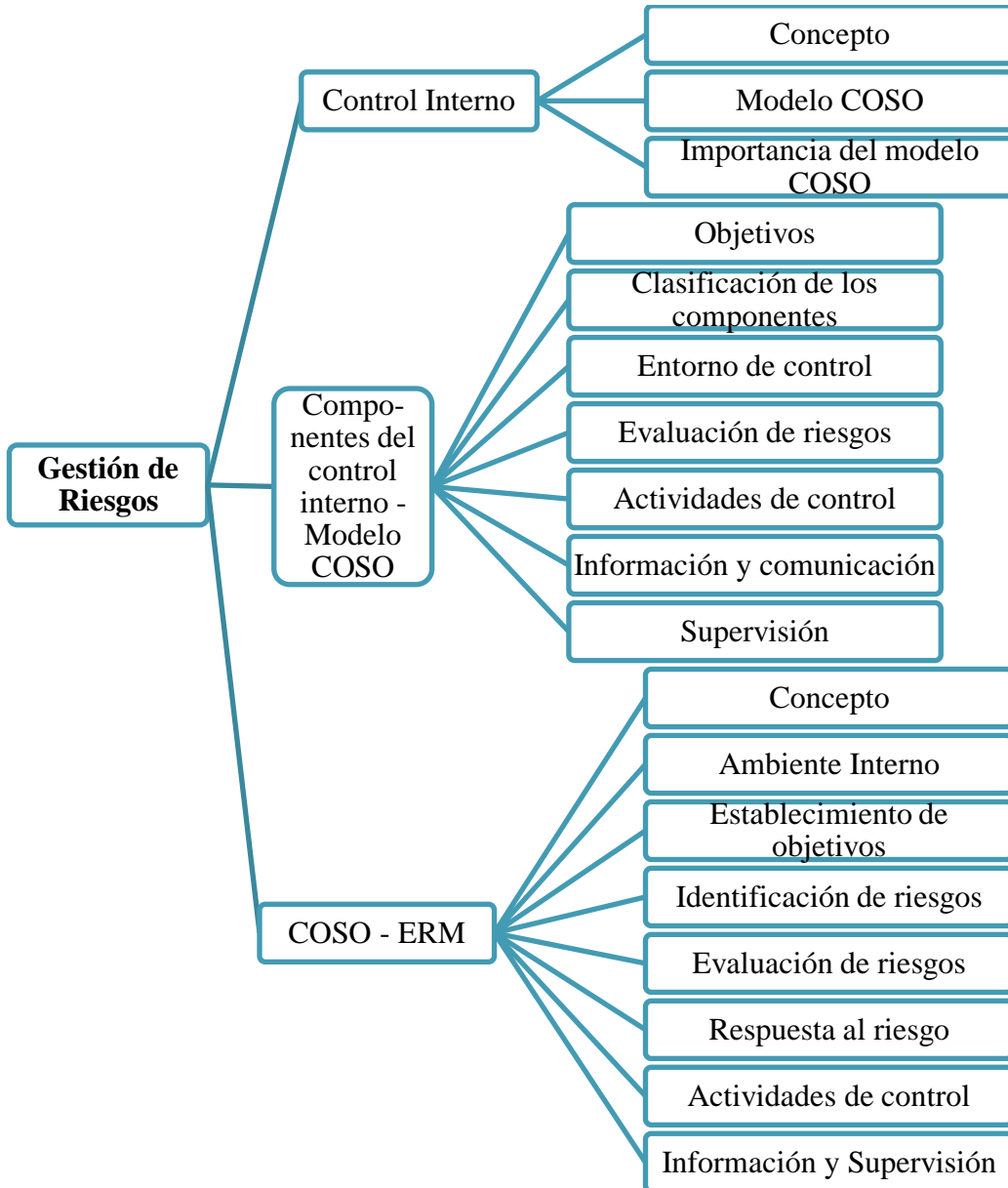


*Elaborado por:* Sandra Toaquiza

### 2.4.1. Subordinación conceptual de la variable independiente

**Figura 3**

*Descripción conceptual de la variable independiente*

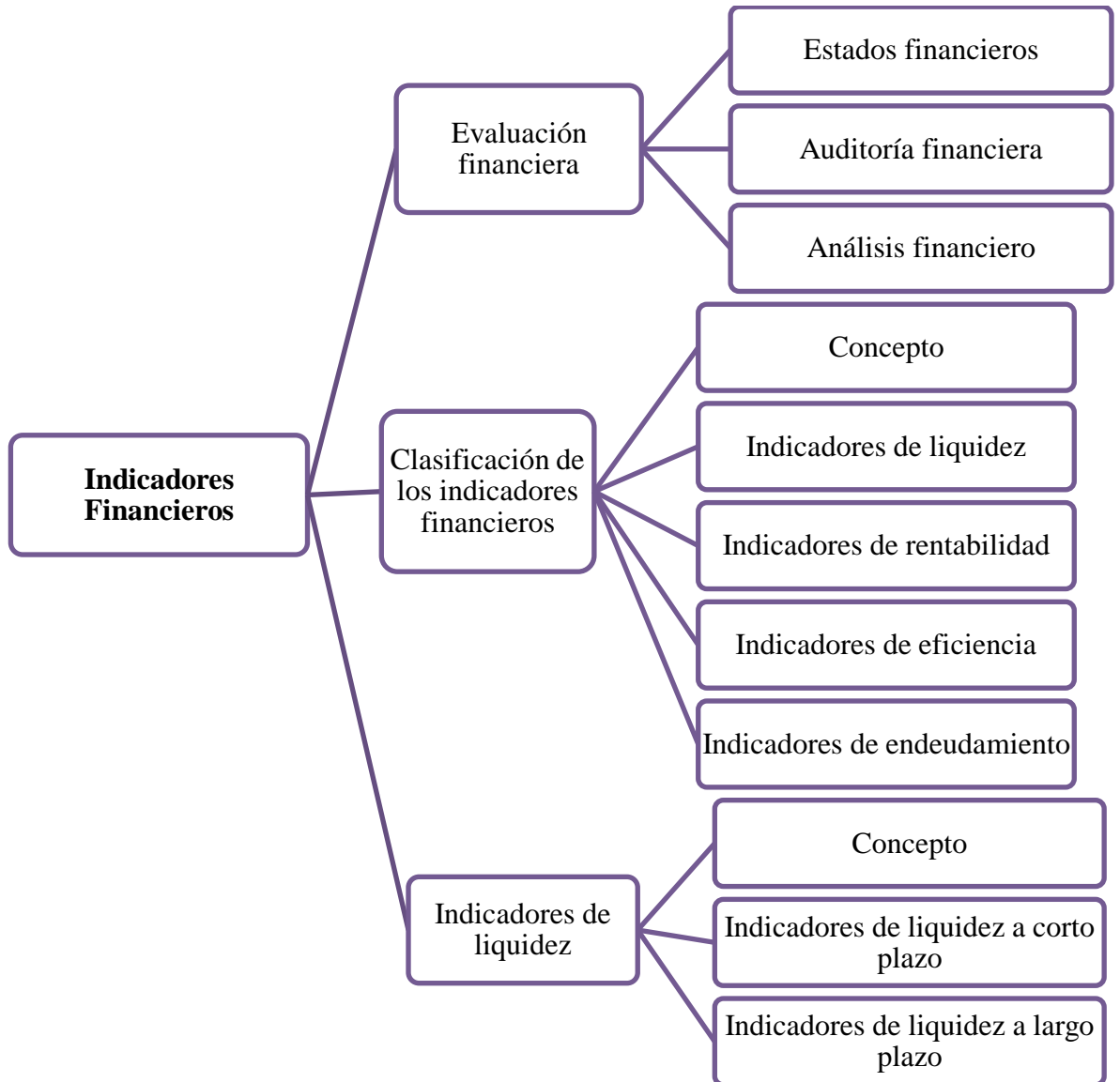


*Elaborado por:* Sandra Toaquiza

## 2.4.2. Subordinación conceptual de la variable dependiente

**Figura 4**

*Descripción conceptual de la variable dependiente*



*Elaborado por:* Sandra Toaquiza

### **2.4.3. Marco conceptual de la variable independiente: Gestión de riesgos**

#### **2.4.3.1. Control interno – Concepto**

El control interno como parte de la administración de las empresas se define como “un plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos que sirven para salvaguardar los activos y mostrar una información contable fidedigna, propiciando la eficiencia operativa y estimula la adhesión a las políticas prescritas por la administración” (Santa Cruz, 2014, p.37).

Si bien el control interno permite efectuar una adecuada planeación organizacional, las herramientas necesarias provienen de entidades y organizaciones internacionales, las cuales buscan establecer medidas y métodos como guía de referencia para la incorporación de un sistema de control integral que permita salvaguardar los activos, promover la eficiencia y eficacia en las operaciones, tal es el caso del Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission.

Por otro lado, el objetivo del control interno en el ámbito de las entidades públicas se direcciona a “establecer el control interno en las actividades relacionadas con el manejo presupuestario, se fundamentan en las disposiciones emitidas por el Ministerio de Economía y Finanzas” (Contraloría General del Estado, 2013, p.10).

De acuerdo al tipo de evaluación al control interno, los objetivos pueden ser de tipo operacional, financiero, y de legalidad; la Contraloría define a estos objetivos como:

Operacionales: - Referente a la utilización eficaz y eficiente de los recursos financieros, materiales y humanos.

Financieros: - Referente a la elaboración y publicación de reportes y estados financieros internos y externos oportunos, de calidad, actualizados y confiables.

Legalidad: - Referente al cumplimiento de disposiciones y normativas que le sean aplicables. La consecución de los objetivos depende del grado de seguridad que proporcione el sistema de control interno de la entidad. La máxima autoridad dispondrá la formulación, aprobación y divulgación de los objetivos del control

interno, tanto para la entidad, como para sus proyectos y actividades. (Contraloría General del Estado, 2013, p.15).

#### ***2.4.3.1.1 Modelo COSO***

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras COSO, (Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission, por sus siglas en inglés), fue creado

En 1985 para patrocinar la Comisión Nacional de Informes Financieros Fraudulentos, cuya misión es ayudar a las organizaciones a mejorar el desempeño mediante el desarrollo de un liderazgo intelectual que mejore el control interno, la gestión de riesgos, la gobernanza y la disuasión del fraude. (COSO, 2021, p.1)

Este Comité describe la importancia de proporcionar guías que sirvan de referencia para; el manejo del control interno en las organizaciones, la gestión de riesgos empresariales (ERM) y la disuasión del fraude.

#### ***2.4.3.1.2. Importancia del modelo COSO***

Este modelo es aplicable a cualquier tipo de organización independientemente de su actividad económica y sector al que pertenezca, la importancia del establecimiento de este método es el de: generar mayor confianza entre las partes interesadas, además “proporciona seguridad razonable al consejo y a la alta dirección; está orientado a la consecución de los objetivos de una o más categorías operacionales, información y cumplimiento” (COSO, 2013, p.3).

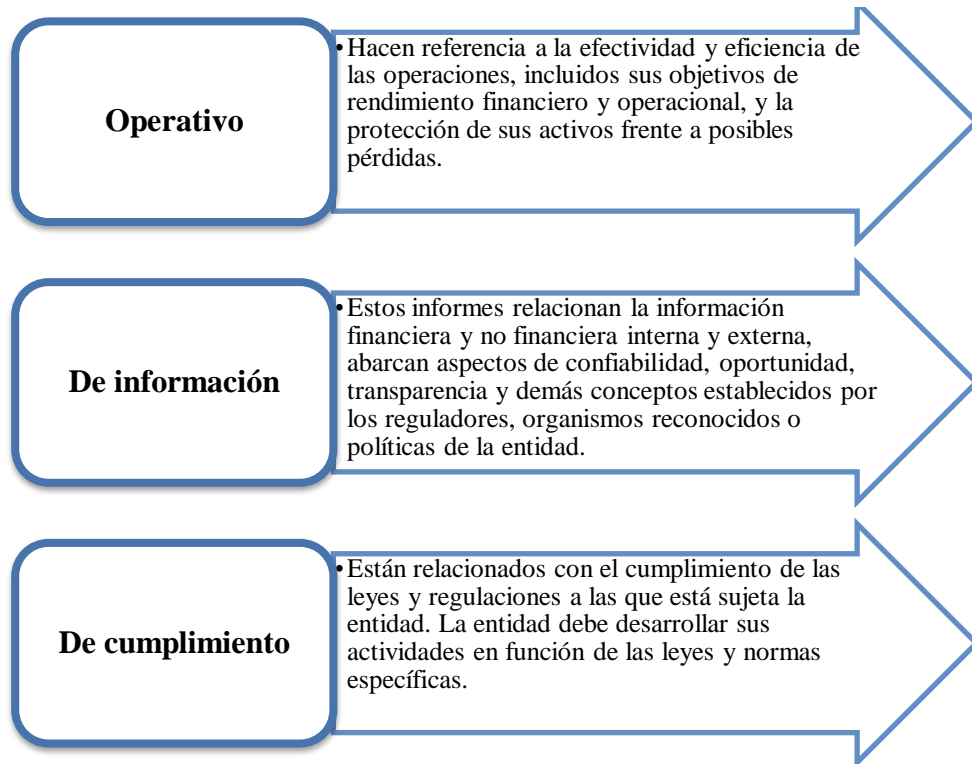
### **2.4.3.2. Componentes del control interno en base al modelo COSO**

#### ***2.4.3.2.1. Objetivos***

Para una mejor comprensión sobre la incorporación del modelo el Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission describe tres objetivos estratégicos de control interno, siendo éstos de tipo:

**Figura 5**

*Objetivos del control interno en base al modelo COSO*



**Fuente:** COSO (2013)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

#### ***2.4.3.2.2. Clasificación de los componentes de control interno – Modelo COSO***

El modelo COSO establece el proceso de gestión de control interno a través de cinco componentes.



**Figura 6**  
*Componentes de control interno – Modelo COSO*



**Fuente:** COSO (2013)

#### **2.4.3.3. Entorno de Control**

El entorno de control está dado por normas, reglamentos y manuales, los cuales consideran tanto el contexto interno como externo, es decir, bajo parámetros establecidos a partir de normas estipuladas por los entes reguladores, en este caso, el Gobierno y de reglamentos internos de cada Instituto. Bajo el modelo COSO el proceso de evaluación al sistema de control interno considera:

- La integridad y los valores éticos de los recursos humanos,
- La competencia profesional,
- La delegación de responsabilidades,
- El compromiso con la excelencia y la transparencia,
- La atmosfera de confianza mutua,
- La filosofía y estilo de dirección,
- La estructura y plan organizacional,
- Los reglamentos y manuales de procedimientos,
- Las políticas en materia de recursos humanos y
- El Comité de Control. (González, s.f., p. 16)

#### **2.4.3.4. Evaluación de riesgos**

Los riesgos representan eventos adversos que inciden de manera negativa en la consecución de los objetivos institucionales, ante estos sucesos es indispensable que, como parte de una gestión interna, las organizaciones establezcan mediciones del nivel de impacto ante la presencia de los riesgos.

Este componente permite identificar los posibles riesgos asociados con el logro de los objetivos de la organización. De esta manera, las empresas deben prever, conocer y abordar los riesgos con los que se enfrenta, para establecer mecanismos que los identifiquen, analicen y disminuyan. Este es un proceso dinámico e iterativo que constituye la base para determinar cómo se gestionaran los riesgos. (González, s.f., p. 17)

#### **2.4.3.5. Actividades de Control**

Este apartado describe el proceso a seguir en cuanto al desarrollo de las actividades de vigilancia y revisión de cada proceso y departamento que forman parte de las entidades.

Las actividades de control se definen como las acciones establecidas a través de las políticas y procedimientos que contribuyen a garantizar que se lleven a cabo las instrucciones de la dirección para mitigar los riesgos con impacto potencial en los objetivos. (COSO, 2013, p.4)

Las actividades de control ayudan a:

Prevenir la ocurrencia de riesgos innecesarios.

Minimizar el impacto de las consecuencias de los mismos.

Restablecer el sistema en el menor tiempo posible. (González, s.f., p. 17)

#### **2.4.3.6. Información y Comunicación**

En este punto el COSO detalla la importancia del establecimiento de canales de información y comunicación, la comunicación puede surgir tanto de fuentes internas como externas, sean éstos: manuales, información financiera, legal, tributaria, de procesos, etc. los cuales deben ser difundidos a través de medios oficiales de cada institución. Por otro lado, la información “está compuesta por los datos que se combinan y sintetizan con base en la relevancia para los requerimientos de la información” (González, s.f., p. 18).

#### **2.4.3.7. Supervisión**

El proceso de supervisión es llevado a cabo con la finalidad de evaluar los cinco componentes de control interno, a modo de vigilar el cumplimiento o ausencia de los lineamientos establecidos en cada componente. Para llevar a cabo esta etapa, el COSO indica dos tipos de supervisiones, continuas e independientes.

Las evaluaciones continuas, que están integradas en los procesos del negocio en los diferentes niveles de la entidad, suministran información oportuna. Las evaluaciones independientes, que se ejecutan periódicamente, pueden variar en alcance y frecuencia dependiendo de la evaluación de riesgos y necesidades organizaciones. (COSO, 2013, p.5)

Para los Institutos, el proceso de supervisión se efectúa considerando lo que establece el Reglamento de los Institutos y Conservatorios Superiores, en cuanto a la evaluación interna y externa a los mismos.

### **2.4.3.3. COSO – ERM**

#### ***2.4.3.3.1. Concepto***

Como se mencionó anteriormente el Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission (COSO), establece guías para el correcto desempeño de las entidades, uno de los objetivos en cuanto al desarrollo adecuado en las operaciones de las empresas se encuentra alineado a la Gestión de Riesgos Empresariales, ERM por sus siglas en inglés Enterprise Risk Management, y, es pertinente inicialmente conceptualizar este término, que si bien es empleado en muchas áreas es frecuente el desconocimiento del mismo.

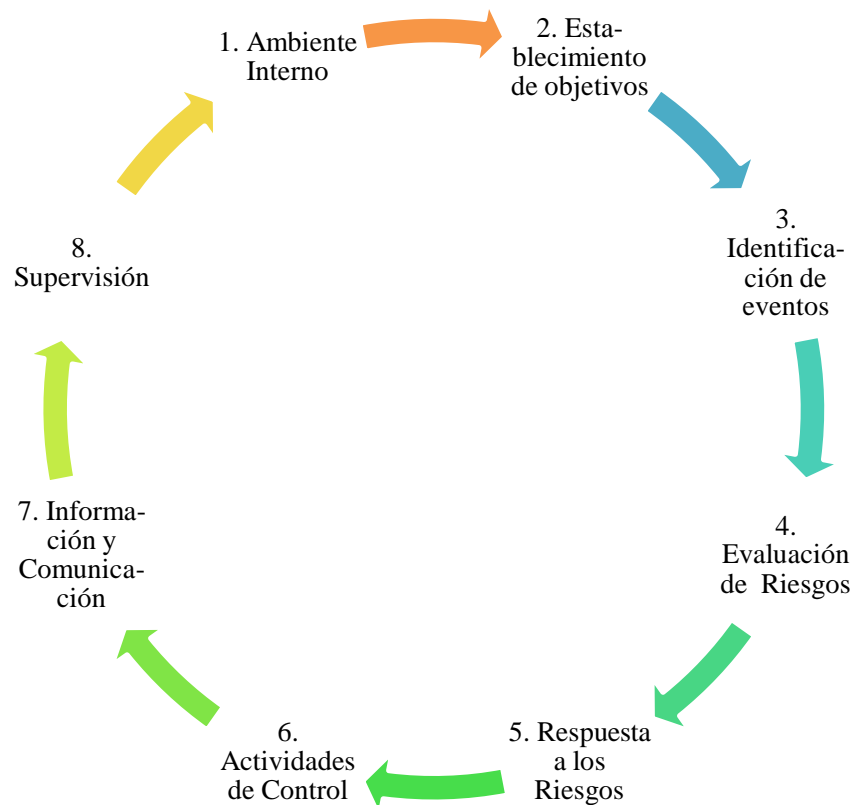
Al riesgo se lo suele asociar con la incertidumbre, es decir, no conocer con certeza los posibles hechos futuros. Al riesgo se lo puede definir como la probabilidad de que se dé un suceso adverso al deseado, si este no es tratado a tiempo. (Gutiérrez & Taco, 2021, p. 17)

Bajo la metodología del COSO, la gestión de riesgos incluye los siguientes aspectos:

Alinear el riesgo aceptado y la estrategia;  
Mejorar las decisiones de respuesta a los riesgos;  
Reducir las sorpresas y pérdidas operativas; Identificar y gestionar la diversidad de riesgos para toda la entidad;  
Aprovechar las oportunidades;  
Mejorar la dotación de capital. (COSO - ERM, 2021, p.1)

Así como el COSO establece componentes para el sistema de control interno, en el ámbito de los riesgos también estipula componentes que permiten tener un orden y método en el proceso a la identificación y gestión de riesgos, los cuales lo componen:

**Figura 7**  
*Componentes de la Gestión de Riesgos*



**Fuente:** COSO (2021)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

De acuerdo a lo que establece el COSO-ERM los componentes de la gestión de riesgos empresariales se conceptualizan como sigue:

#### **2.4.3.3.2. Ambiente Interno**

Abarca el talante de una organización y establece la base de cómo el personal de la entidad percibe y trata los riesgos, incluyendo la filosofía para su gestión, el riesgo aceptado, la integridad y valores éticos y el entorno en que se actúa. (COSO, 2021, p3)

#### 2.4.3.3.3. Establecimiento de objetivos

Los objetivos deben existir antes de que la dirección pueda identificar potenciales eventos que afecten a su consecución. La gestión de riesgos corporativos asegura que la dirección ha establecido un proceso para fijar objetivos y que los objetivos seleccionados apoyan la misión de la entidad y están en línea con ella, además de ser consecuentes con el riesgo aceptado. (COSO, 2021, p3)

#### 2.4.3.3.4. Identificación de eventos

Los acontecimientos internos y externos que afectan a los objetivos de la entidad deben ser identificados, diferenciando entre riesgos y oportunidades. Estas últimas revierten hacia la estrategia de la dirección o los procesos para fijar objetivos. (COSO, 2021, p3)

#### 2.4.3.3.5. Evaluación de riesgos

“Los riesgos se analizan considerando su probabilidad e impacto como base para determinar cómo deben ser gestionados y se evalúan desde una doble perspectiva, inherente y residual” (COSO, 2021, p3).

**Los Riesgos inherentes.** Se presentan cuando la dirección de la empresa no realiza planes de acción para reducir la probabilidad e impacto de sucesos adversos. Ejemplo: no haber contratado un seguro de catástrofes naturales, en el caso de que se suscite el siniestro la pérdida originada será del 100%.

**Los Riesgos residuales.** Presenta el riesgo remanente, es decir, aquel que permanece después de haber incorporado un sistema de acción ante eventos que representan un riesgo; por ejemplo: este sistema de acción puede ser la contratación de un seguro ante eventos catastróficos, que, de acuerdo al evento, se establece un porcentaje de cobertura; el riesgo residual en este caso, es el porcentaje no cubierto por la aseguradora. (Gutiérrez & Taco, 2021, p. 43)

El modelo estudiado establece varios métodos a través de los cuales se puede identificar y gestionar los riesgos, en esta investigación empleamos las técnicas:

*Cualitativa.* – por medio de la aplicación del cuestionario de control interno.

*Cuantitativa.* – a través de la medición del nivel de riesgo y confianza del cuestionario de control interno y el cálculo del indicador del efectivo, en el ámbito del método COSO-ERM “los métodos cuantitativos incluyen análisis retrospectivos” (Gutiérrez & Taco, 2021, p. 45), es decir, haciendo uso de datos históricos existentes.

#### **2.4.3.3.6. Respuesta a los riesgos**

La dirección selecciona las posibles respuestas - controlar, aceptar, mitigar y transferir los riesgos - desarrollando una serie de acciones para alinearlos con el riesgo aceptado y las tolerancias al riesgo de la entidad. (COSO, 2021, p3)

#### **2.4.3.3.7. Actividades de control**

“Las políticas y procedimientos se establecen e implantan para ayudar a asegurar que las respuestas a los riesgos se llevan a cabo eficazmente” (COSO, 2021, p3).

#### **2.4.3.3.8. Información y Comunicación**

La información relevante se identifica, capta y comunica en forma y plazo adecuado para permitir al personal afrontar sus responsabilidades. Una comunicación eficaz debe producirse en un sentido amplio, fluyendo en todas direcciones dentro de la entidad. (COSO, 2021, p3)

#### **2.4.3.3.9. Supervisión**

La totalidad de la gestión de riesgos corporativos se supervisa, realizando modificaciones oportunas cuando se necesiten. Esta supervisión se lleva a cabo mediante actividades permanentes de la dirección, evaluaciones independientes o ambas actuaciones a la vez. (COSO, 2021, p3)

## **2.4.4. Marco conceptual de la variable dependiente: Indicadores financieros**

### **2.4.4.1. Evaluación financiera**

#### ***2.4.4.1.1. Estados Financieros***

Como parte de los reportes financieros y el registro de las transacciones económicas, los estados financieros representan un instrumento de información sobre la situación contable de la empresa, la elaboración de los mismos debe contemplar los Normas Internacionales de Contabilidad, Normas Internacionales de Información Financiera, además de las bases legales de las jurisdicciones de cada país en el cual se desarrollen las actividades económicas.

La presentación de los estados financieros en el Ecuador en cuanto a las entidades del sector público, debe presentarse al Ministerio de Economía y Finanzas.

Para el autor Videla, C., el objetivo de los estados financieros;

Es suministrar información sobre la posición financiera, el desempeño financiero y sus variaciones en una empresa. Esta información debe ser útil a una amplia gama de usuarios para la toma de sus decisiones económicas; entre los principales usuarios se encuentran en primer lugar los trabajadores de la empresa, los inversionistas, los acreedores, los clientes, las entidades gubernamentales involucradas, y last but not least, los ciudadanos. Es necesario considerar que los estados financieros no suministran toda la información que dichos usuarios necesitan para tomar sus decisiones económicas, puesto que tales estados reflejan principalmente los efectos financieros de sucesos pasados y no contienen necesariamente información más allá del contexto financiero. (Videla, 2007, p.2)

Así, por medio de los estados financieros se puede reportar y cuantifican la solidez financiera, el desempeño y la liquidez de una empresa ya que estos reflejan los efectos de las transacciones económicas de las organizaciones.

#### ***2.4.4.1.2. Auditoría financiera***

La auditoría financiera comprende un proceso de evaluación y revisión de las transacciones económicas, haciendo énfasis en;



La revisión y verificación ética, objetiva y profesional de los estados financieros, mediante la información derivada de las operaciones financieras efectuadas por la entidad contable, es un complejo proceso que busca determinar la razonabilidad de las cuentas anuales de una entidad empresarial en tanto expresión confiable “de su patrimonio neto, de su situación financiera, del resultado de sus operaciones y de los flujos de efectivo obtenidos y aplicados en el periodo examinado. (Luna, Arízaga, & Zambrano, 2018, p.391)

En el marco regulador de los Institutos, a través de la Contraloría General del Estado, la auditoría financiera;

Informa sobre la razonabilidad de las cifras expuestas en los estados financieros de una institución pública, ente contable, programa o proyecto. Concluye con la elaboración de un informe profesional de auditoría, que contiene las opiniones correspondientes. (Contraloría General del Estado, 2020, p.2)

#### ***2.4.4.1.3. Análisis financiero***

La información que reflejan los estados financieros representan los registros de las transacciones contables, la auditoría financiera por su parte, comprende un proceso de evaluación a dichos registros; por su lado, el análisis financiero es una actividad especializada complementaria en el examen al sistema económico – financiero de todas las empresas, a través de este proceso se puede detectar desviaciones y proponer mejoras en aquellas que inciden en el normal funcionamiento de las entidades en términos económicos.

El análisis financiero proporciona a los directivos y accionistas una información acerca del efecto que tienen las decisiones de gestión en el valor de la empresa. Los inversores y prestamistas también usan el análisis financiero para evaluar el grado de riesgo de sus recursos aportados y en qué medida las decisiones permitirán alcanzar los objetivos empresariales propuestos. (Ricra, 2014, p10)

## **2.4.4.2. Clasificación de los indicadores financieros**

### **2.4.4.2.1. Concepto**

Los indicadores financieros son mediciones que permiten obtener resultados económicos y financieros en términos absolutos y relativos, para su cálculo se puede emplear datos históricos principalmente del balance general y del estado de resultados.

El análisis de los indicadores financieros es de gran utilidad para administradores y analistas. Los administradores utilizan las razones financieras para evaluar la eficiencia operativa de la empresa y la evolución de su posición financiera; los analistas recurren a las razones financieras para evaluar el grado de solvencia que tiene la empresa y determinar su capacidad para cumplir con el pago de sus pasivos; y en el caso de los inversionistas, las razones financieras son un instrumento para medir la eficiencia, rentabilidad y potencial de crecimiento de la compañía, así como para comparar su desempeño con el de sus principales competidores o con el de las demás empresas de la industria. (Cruz, s.f., p.3)

### **2.4.4.3.2. Indicadores de liquidez**

Los indicadores de liquidez son “razones financieras que permiten medir la capacidad de generar efectivo, para atender en forma oportuna el pago de las obligaciones contraídas” (Bolaños, s.f., p.2).

Las razones de liquidez se utilizan para;

Juzgar la capacidad que tiene una empresa para satisfacer sus obligaciones de corto plazo, a partir de ellas se pueden obtener muchos elementos de juicio sobre la solvencia de efectivo actual de la empresa y su capacidad para permanecer solvente en caso de situaciones adversas. En esencia, deseamos comparar las obligaciones de corto plazo los recursos de corto plazo disponibles para satisfacer dichas obligaciones. (Cruz, s.f., p.4)

### **2.4.4.3.3. Indicadores de rentabilidad**

“Los indicadores de rendimiento, denominados también de rentabilidad, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades” (Estudios y Análisis Financiero, 2015, p.1). Los indicadores de rentabilidad son:

- Rentabilidad neta del activo (Dupont)
- Margen Bruto

- Margen Operacional
- Rentabilidad Neta de Ventas
- Rentabilidad Operacional del Patrimonio

#### **2.4.4.3.4. Indicadores de eficiencia**

Este tipo de indicadores permiten medir el desempeño de las operaciones con relación a los recursos invertidos en dichas operaciones o actividades, estos pueden incluir:

- El análisis de costo-beneficio
- Análisis costo-efectividad

#### **2.4.4.3.5. Indicadores de endeudamiento**

“Son las razones financieras que permiten establecer el nivel de endeudamiento de la empresa o lo que es igual a establecer la participación de los acreedores sobre los activos de la empresa” (Bolaños, s.f., p.9). Los más usados son:

- Endeudamiento sobre activos totales
- Endeudamiento de leverage o apalancamiento

### **2.4.4.3. Indicadores de liquidez**

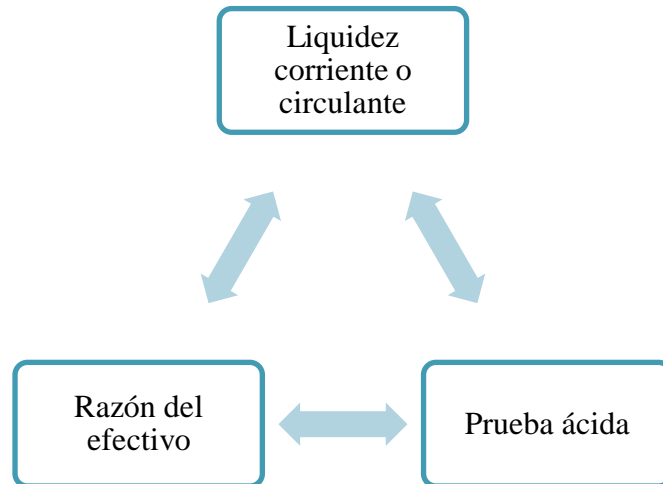
#### **2.4.4.3.1 Concepto**

Los indicadores de liquidez “facilitan las herramientas de análisis, para establecer el grado de liquidez de una empresa y por ende su capacidad de generar efectivo, para atender en forma oportuna el pago de las obligaciones contraídas” (Bolaños, s.f., p.1). Los indicadores de liquidez se clasifican en dos grupos principales; liquidez a corto plazo y liquidez a largo plazo.

#### **2.4.4.3.2. Indicadores de liquidez a corto plazo**

Este tipo de indicadores permite conocer la disponibilidad del efectivo que tiene una empresa de modo inmediato, sin necesidad de recurrir a préstamos. “Estas razones o ratios se centran en el activo circulante y el pasivo circulante, las razones de liquidez son en particular interesantes para los acreedores a corto plazo” (Jeffrey, Randolph, & Stephen, 2012, p.49). los indicadores que conforman este grupo son:

**Figura 8**  
*Clasificación de los indicadores de liquidez a corto plazo*



**Fuente:** Jeffrey, Randolph, & Stephen (2012)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

Dado el objeto de estudio de esta investigación y de la información contable disponible, se efectuó un análisis específico al indicador razón del efectivo, se empleó este indicador dado que el reporte de las auditorías efectuadas a los Institutos analizados, considera los rubros de ingresos y gastos, desde el lado teórico de este ratio financiero se considera solamente al efectivo con respecto de los pasivos circulantes (considerado en este estudio como pasivos circulantes, a los gastos).

Este indicador no considera las cuentas por cobrar, utilizadas tanto en la razón circulante como en la rápida, y la eliminación de los inventarios, que forma parte del numerador de la razón circulante, deja una razón que muestra el nivel de efectivo y las inversiones cercanas al efectivo de la empresa, en relación con sus pasivos circulantes. (Lifeder, 2014, p.4)

Su fórmula está dada por:

$$\text{Razón del efectivo} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivo circulante}}$$

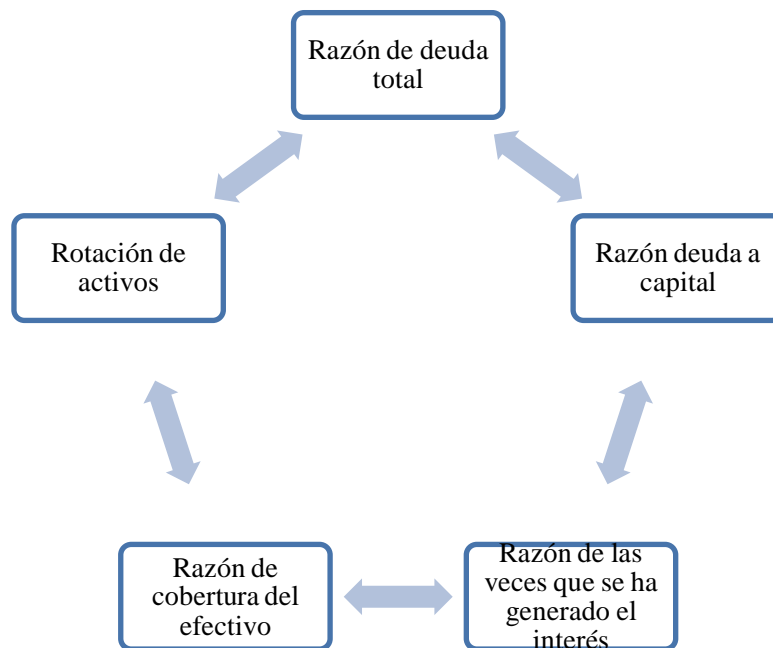
#### 2.4.4.3.3. Indicadores de liquidez a largo plazo

Las razones de solvencia a largo plazo tienen como finalidad determinar la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones a largo plazo o, en términos más generales, su apalancamiento financiero. Algunas veces, estas razones se denominan razones de apalancamiento financiero o tan sólo razones de apalancamiento. (Jeffrey, Randolph, & Stephen, 2012, p.51)

A continuación, se detalla los índices que suelen usarse:

**Figura 9**

*Clasificación de los indicadores de liquidez a largo plazo*



**Fuente:** Jeffrey, Randolph, & Stephen (2012)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

## 2.5. Hipótesis

La incorporación de un sistema de gestión de riesgos bajo el modelo COSO-ERM, está correlacionado con los resultados obtenidos a partir del cálculo de los indicadores financieros en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

## **2.6. Señalamiento de las variables de la hipótesis**

**Variable Independiente:** Gestión de riesgos

**Variable Dependiente:** Indicadores financieros

**Unidad de observación:** Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador

**Términos de relación:** Variaciones en los resultados de los indicadores financieros.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Enfoque

##### 3.1.1. Enfoque mixto

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque mixto debido a que se apoya tanto de la exploración de tipo cualitativo y cuantitativo. Desde la investigación cualitativa, se plantea efectuar un estudio preliminar al sistema de control interno y análisis sobre la gestión de riesgos de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3, a partir de los componentes que conforman el modelo COSO – ERM, empleando literatura y bases teóricas existentes para su desarrollo, de este modo, “el alcance final de los estudios cualitativos muchas veces consiste en comprender un fenómeno complejo, su naturaleza no está en medir las variables del fenómeno, sino en entenderlo” (Baptista & Fernández, 2014, p.18). No así la investigación de tipo cuantitativo que se basa en la objetividad “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Baptista & Fernández, 2014, p.4).

Además este tipo de estudios permite “plantear relaciones entre variables con la finalidad de arribar a proposiciones precisas y hacer recomendaciones específicas” (Baptista & Fernández, 2014, p.18).

En este sentido esta investigación relaciona dos variables, por un lado, la gestión de riesgos y por otro los resultados de los ratios financieros, que se cuantifican a partir de la aplicación del ratio del efectivo, establecimiento del nivel de confianza y riesgo en la evaluación preliminar del control interno.

## **3.2. Modalidad básica de la investigación**

### **3.2.1. Investigación bibliográfica-documental**

Esta investigación se desarrolló bajo la modalidad bibliográfica-documental dado que, “es un proceso sistemático y secuencial de recolección, selección, clasificación, evaluación y análisis de contenido empírico, físico, virtual que servirá de fuente teórica y metodológica para una investigación determinada” (Rodríguez, 2013, p.1).

En base a lo mencionado, para el desarrollo de la presente investigación se empleó normativas y reglamentos de fuentes oficiales nacionales: CES (Consejo de Educación Superior, CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior), SENESCYT (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación), Contraloría General del Estado, Ley Orgánica de Educación Superior (LOES); y de fuentes internacionales: Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission, Enterprise Risk Management (COSO - ERM).

## **3.3. Nivel o tipo de investigación**

### **3.3.1. Investigación descriptiva - correlacional**

Debido a que en esta investigación se pretende analizar la gestión y evaluación de riesgos en el marco de uno de los componentes del control interno bajo el modelo COSO – ERM, se empleó la investigación descriptiva, puesto que, “los estudios descriptivos buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Baptista & Fernández, 2014, p.92). Para lo cual se midió estas variables a partir de la evaluación preliminar de control interno, cálculo del ratio del efectivo, para posteriormente, emitir un análisis de los resultados obtenidos.

Además, es correlacional ya que, este tipo de estudios “describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto” (Baptista &



Fernández, 2014, p.158). Esta relación se establece entre la gestión de riesgos y su efecto en los resultados del indicador financiero objeto de estudio.

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1. Población

Entendiéndose como población al “universo o conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Baptista & Fernández, 2014, p.174). Este estudio contempla a los Institutos Técnicos y Tecnológicos públicos de la Zona 3 del Ecuador acreditados; incluyendo en la Zona 3 a los Institutos conformados por las provincias de: Cotopaxi, Tungurahua, Pastaza y Chimborazo los cuales se detallan en las siguientes figuras:

**Figura 10**

*Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3, Cotopaxi, Tungurahua*

#### INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS PÚBLICOS DE LA ZONA 3 COTOPAXI

Público
INSTITUTO SUPERIOR DE MÚSICA INES COBO DONOSO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR LA MANÁ
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SIMÓN RODRÍGUEZ
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICENTE LEÓN
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICTORIA VASCONEZ CUVI
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO COTOPAXI

#### TUNGURAHUA

Público
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BENJAMÍN ARAUJO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BAÑOS
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR GUAYAQUIL
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR HISPANO AMERICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR JUAN FRANCISCO MONTALVO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR LOS ANDES
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR LUIS A MARTÍNEZ (AGRONÓMICO)
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR LUIS A. MARTÍNEZ
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR MARÍA NATALIA VACA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR OSCAR EFRÉN REYES
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR PELILEO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR RUMIÑAHUI

**Fuente:** SENESCYT (2018)

*Elaborado por:* Sandra Toaquiza

### Figura 11

*Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3, Chimborazo, Pastaza*

#### INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS PÚBLICOS DE LA ZONA 3 CHIMBORAZO

Público
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CARLOS CISNEROS
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DUCHICELA SHIRY XII
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR EUGENIO ESPEJO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR GENERAL ELOY ALFARO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR HUALCOPO DUCHICELA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ISABEL DE GODÍN
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR JUAN DE VELASCO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR MANUEL NAULA SAGÑAY
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR PURUHA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR RIOBAMBA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICENTE ANDA AGUIRRE
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR SHIRY CACHA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR MANUEL GALECIO
INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO JAIME ROLDÓS AGUILERA - BILINGÜE INTERCULTURAL

#### PASTAZA

Público
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA
INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO CANELOS - BILINGÜE INTERCULTURAL

**Fuente:** SENESCYT (2018)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 3.4.2. Muestra

La selección de la muestra se basa principalmente en la disponibilidad de la información financiera a partir de auditorías efectuadas por la Contraloría General del Estado bajo los parámetros descritos en la tabla 1. Y como base metodológica se sigue el enfoque sobre la selección de la muestra no probabilística, que se define como, “la muestra no probabilística o dirigida, hace referencia al subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación” (Baptista & Fernández, 2014, p.176).

**Tabla 1***Institutos Técnicos y Tecnológicos a ser evaluados*

Provincia	Institutos	Períodos de evaluación	Cuentas a evaluar
Tungurahua	INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO DOCENTE GUAYAQUIL	2009-2011	Ingresos
	INSTITUTO TECNOLÓGICO JUAN FANCISCO MONTALVO	2009-2011	Egresos
Cotopaxi	INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO SIMÓN RODRIGUEZ	2008-2010	Ingresos
	INSTITUTO TECNOLÓGICO INÉS COBO DONOSO	2008-2010	
Chimborazo	INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO CHIMBORAZO	2007-2009	Ingresos
	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR Y TECNOLÓGICO ISABEL GODIN	2007-2009	

*Nota:* No se evaluó a la Provincia de Pastaza, por falta de información en cuanto a los rubros de ingresos y de gastos.

**Fuente:** Contraloría General del Estado, Consulta de Informes Aprobados (2020)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 3.5. Operacionalización de las variables

Conceptualmente la operacionalización “es el proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano más concreto. Su función básica es precisar al máximo el significado que se le otorga a una variable en un determinado estudio” (Jiménez, 2015, p.3).

La medición de las variables a investigar se desarrolla bajo los siguientes puntos:

### 3.5.1. Operacionalización de la variable independiente: Gestión de riesgos

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable independiente: Gestión de Riesgos*

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
El modelo COSO en el ámbito del control interno, es diseñado para proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos relacionados con las operaciones, la información y el cumplimiento.	Componentes del Sistema de control interno.  Componentes Enterprise Risk Management (ERM)	Nivel de confianza y riesgo del sistema de control interno	Aplicación de los componentes del control interno  Componente evaluación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Aplicación del cuestionario de control interno.</li> <li>• Cálculo del nivel de confianza y riesgo del sistema de control interno.</li> </ul>

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente: Indicadores financieros

**Tabla 3**

*Operacionalización de la variable dependiente: Indicadores financieros*

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
La metodología de gestión de riesgos COSO-ERM, analiza la administración de riesgos estratégicamente desde la perspectiva de toda la organización, cuyo objetivo es identificar, evaluar y prepararse para posibles pérdidas, peligros y otros posibles daños que pueden interferir con las operaciones y objetivos de una entidad.	Evaluación del riesgo	Riesgo Financiero Razón del efectivo	Identificación, Evaluación, y respuesta al riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Análisis a los estados financieros- Análisis horizontal y vertical.</li> <li>• Cálculo de la razón del efectivo.</li> <li>• Cálculo del riesgo inherente y residual.</li> <li>• Matriz del riesgo financiero</li> </ul>

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 3.6. Recolección de la información

#### 3.6.1. Plan para la recolección de la información

Los instrumentos a emplearse para la recolección de la información, provienen principalmente de fuentes documentales-bibliográficas, financieras, y aplicación del cuestionario de control interno a los funcionarios de los Institutos de la Zona 2.

#### Definición de los sujetos a ser investigados

Esta investigación se aplicó a los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador, dado que el objetivo es el determinar el efecto de la incorporación de la gestión de riesgos como parte del sistema de control interno en los resultados de la razón o ratio del efectivo; se realizó una evaluación preliminar al sistema de control interno de 6 Institutos de la Zona 3 conformado por las provincias de: Tungurahua, Cotopaxi, y Chimborazo (un funcionario en cada Instituto), excepto Pastaza, y 3 funcionarios para la evaluación del riesgo financiero, como se detalla en la tabla 4.

**Tabla 4**

*Detalle del cuestionario aplicado a los funcionarios de los Institutos de la Zona 3*

Provincia	Institutos	Para evaluación preliminar del C.I. Personal administrativo	Para la evaluación del riesgo financiero - Departamento Contable financiero
Tungurahua	INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO DOCENTE GUAYAQUIL	1	1
	INSTITUTO TECNOLÓGICO JUAN FRANCISCO MONTALVO	1	
Cotopaxi	INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO SIMÓN RODRIGUEZ	1	1
	INSTITUTO TECNOLÓGICO INÉS COBO DONOSO	1	
Chimborazo	INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO CHIMBORAZO	1	1
	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR Y TECNOLÓGICO ISABEL GODIN	1	

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

## Técnicas e instrumentos empleados en el proceso de recolección de la información

Las técnicas a emplearse corresponden a la elaboración del cuestionario de control interno, análisis documental y financiero. El instrumento de recolección de la información para el cuestionario fue a través de correos electrónicos, los cuales se direccionaron al personal de los Institutos como se muestra en la tabla 4.

En cuanto al instrumento de recolección de información del análisis documental, los datos se recopilarán de: fuentes oficiales públicas, principalmente de la Contraloría General del Estado, SENESCYT, CES, y en relación a documentación internacional, a través del Comité de Organizaciones Patrocinadoras COSO, (Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission, por sus siglas en inglés) y del ERM (Enterprise Risk Management).

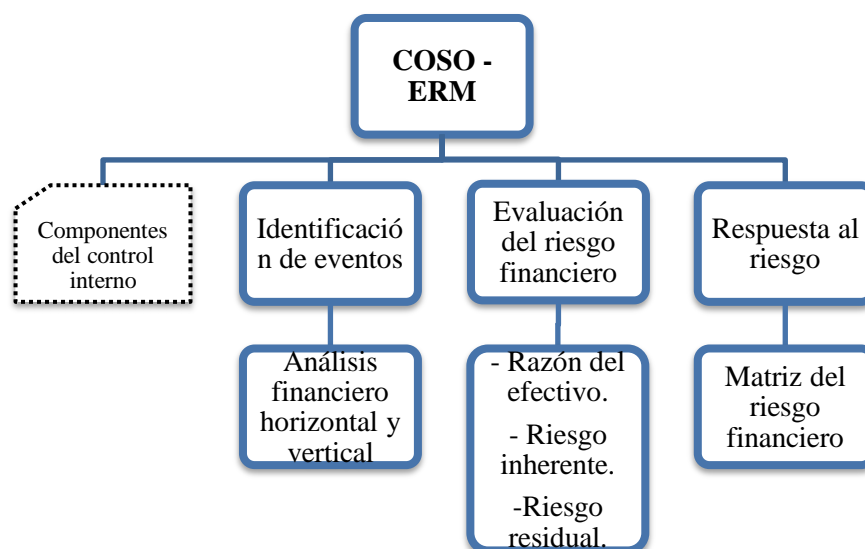
### 3.7. Procesamiento y análisis

#### 3.7.1 Plan de procesamiento de la información

El análisis de los datos obtenidos de las fuentes detalladas anteriormente, se efectuaron a través de la evaluación preliminar de los componentes control interno con un estudio especial al componente evaluación del riesgo de tipo financiero en base a la guía COSO-ERM.

**Figura 12**

*Plan de procesamiento de la información COSO-ERM*



*Elaborado por:* Sandra Toaquiza

### 3.7.1.1. Procesamiento de la información a partir de la evaluación preliminar del control interno

La información proveniente del cuestionario de control interno, es medida a partir del nivel de confianza y riesgo que resulta de la aplicación del cuestionario a los componentes: ambiente de control; evaluación del riesgo; actividades de control; información y comunicación; supervisión.

El cálculo del nivel de confianza y riesgo se obtiene a partir de la siguiente fórmula

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

NC = Nivel de confianza

CT = Calificación total

PT = Ponderación total

#### Fórmula para el cálculo del nivel de riesgo

$$\text{Nivel de riesgo} = 100 - NC$$

**Tabla 5**

*Rangos del nivel de confianza y riesgo*

#### Rangos de acuerdo al nivel de confianza

NIVEL DE CONFIANZA		
BAJO	MODERADO	ALTO
15% - 50%	51% - 75%	76% - 95%

#### Rangos de acuerdo al nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO		
BAJO	MODERADO	ALTO
5% - 24%	25% - 49%	50% - 85%

**Fuente:** Cubero A. (s.a)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza



### 3.7.1.2. Procesamiento de la información a partir de la evaluación del riesgo financiero

Como se mencionó anteriormente, la aplicación del indicador financiero en la evaluación del riesgo es la razón del efectivo, para determinar el riesgo inherente y residual, se inicia de la base conceptual de interpretación del indicador del efectivo, dado que este se relaciona con el nivel de liquidez corriente en términos de tesorería el indicador se interpreta como sigue; “una razón circulante o del efectivo de 1 se considera aceptable; una razón circulante o del efectivo de menos de 1 significaría una disponibilidad de liquidez negativa” (Jeffrey, Randolph, & Stephen, 2012, p.49).

En este contexto el riesgo inherente y residual se obtiene a partir del cálculo de la razón del efectivo.

*Los Riesgos inherentes.* Se presentan cuando la dirección de la empresa no realiza planes de acción para reducir la probabilidad e impacto de sucesos adversos.

*Los Riesgos residuales.* Representa el riesgo remanente, es decir, aquel que permanece después de haber incorporado un sistema de acción ante eventos que representan un riesgo. (Gutiérrez & Taco, 2021, p. 43)

**Tabla 6**  
*Determinación del riesgo inherente y residual*

A= Nivel de aceptación	1%
B= Resultado de la razón del efectivo – Riesgo inherente	<i>Resultado de la aplicación del índice</i>
C= Riesgo residual	A - B

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 3.7.1.2. Procesamiento de la información – Respuesta al riesgo

Una vez que se ha identificado los eventos adversos en base al análisis de la información financiera de los Institutos investigados, y habiendo obtenido los resultados del cálculo de la razón del efectivo, el modelo COSO-ERM establece que la dirección o personal encargado de la toma de decisiones institucionales, emita un informe sobre las novedades detectadas a modo de proponer soluciones viables ante las desviaciones detectadas. La respuesta que se le dé al riesgo dependerá de la complejidad del mismo, así, las respuestas pueden ser:

**Aceptar.** En este punto se opta por aceptar la probabilidad de ocurrencia del riesgo, por lo que se deberá provisionar las posibles pérdidas.

**Controlar.** Prever sucesos que podrían ser una amenaza de riesgo.

**Transferir.** Se adoptan medidas para compartir la probable pérdida a terceros, por ejemplo: con la contratación de seguros.

**Mitigar.** Se adoptan acciones con la finalidad de reducir el impacto de los riesgos. (Gutiérrez & Taco, 2021, p. 34)

#### Figura 13

*Esquema para la respuesta al riesgo financiero*

Descripción del Riesgo	Identificación de eventos	Afectados	% Riesgo residual	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuestas	Responsable de la Respuesta
<u>Riesgo Financiero</u>							
<i>Razón del efectivo</i>		Organización					

**Fuente:** Gutiérrez & Taco (2021)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación preliminar a los componentes del control interno

A modo de establecer un marco de referencia sobre el nivel de eficiencia y puntos débiles en las actividades desempeñadas por parte de los funcionarios de los Institutos Tecnológicos, se realizó una evaluación preliminar en base a los 5 componentes del control interno, aplicado a 6 personas encargadas de área administrativa de cada Instituto. Para la evaluación del riesgo financiero, se aplicó el cuestionario a un funcionario encargado del área contable-financiera de cada Instituto (total 3 funcionarios) de los Institutos Técnicos y Tecnológicos que conforman la Zona 3.

#### Cuestionario para evaluar el componente: Ambiente de Control

<b>Objetivo:</b>								
Conocer si los Institutos Técnicos y Tecnológicos objeto de estudio, definen lineamientos relacionados a la integridad, filosofía, código de ética, asignación de responsabilidades, y cumplimiento de las bases legales.								
N°	Preguntas	Chimborazo		Cotopaxi		Tungurahua		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿El Instituto del cual forma parte, define claramente cuál es su filosofía?	2		1	1	2		
2	¿Cuenta el Instituto con un código de ética?	1	1	1	1	2		Código de ética del SENESCYT
3	¿Se define claramente las responsabilidades de cada área?	2		2		2		
4	¿Existe un ambiente laboral basado en los valores éticos?	2		1	1	2		
5	¿Se establece claramente los objetivos institucionales?	2		2		1	1	
6	¿Existen acciones encaminadas a la medición del cumplimiento de objetivos institucionales? Indique cuáles.	1	1		2	1	1	-Acciones encaminadas a medir la

								calidad del docente. -Indicadores del POA y del CACES.
7	¿Cuáles son los entes reguladores del Instituto del cual forma parte?	1	1	2		2		SENESCYT, CES, CEACCES, CACES
	<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	

### **Determinación del nivel de confianza y riesgo del componente: Ambiente de Control**

#### **Nivel de confianza**

NC = Nivel de confianza: 76.19%

CT = Calificación total: (32)

PT = Ponderación total: (42)

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$NC = \frac{32 * 100}{42} = 76.19\%$$

#### **Nivel de riesgo**

$$Nivel\ de\ riesgo = 100 - NC$$

$$Nivel\ de\ riesgo = 100 - 76.19 = 23.81\%$$

**Rangos del nivel de confianza y riesgo de los resultados obtenidos.**

<b>NIVEL DE CONFIANZA</b>
<b>ALTO</b>
76.19%

<b>NIVEL DE RIESGO</b>
<b>BAJO</b>
23.81%

**Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Control Interno:  
Actividades de Control.**

En base a los resultados obtenidos de la evaluación al componente, actividades de control, se obtuvo un nivel de confianza alto con un 76.19% y riesgo bajo con un 23.81%. De modo general se observa que los Institutos cuentan con una filosofía organizacional; código de ética; conocen las responsabilidades de cada área.

**Observación:**

En el cumplimiento de los objetivos, se evidencia que no existe un claro proceso de medición de los mismos.

**Recomendaciones.**

- Establecer procesos de medición de objetivos periódicos.
- Establecer un Feedback entre los funcionarios de todas las áreas de los Institutos.

### Cuestionario para evaluar el componente: Evaluación de Riesgos

<b>Objetivo:</b>								
Determinar si el personal de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3, tienen conocimiento sobre los riesgos.								
N°	Preguntas	Chimbo razo		Cotopaxi		Tungur ahua		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Conoce qué son los riesgos?	2		2		2		
2	¿Cómo identifica los riesgos?	1	1		2	1	1	-Con el incumplimiento de los objetivos,
3	¿Existe un área o personal encargado de gestionar los riesgos?	1	1		2		2	Seguridad e higiene del trabajo
4	¿Conoce los tipos de riesgos que existen? Indique cuáles.	2			2	1	1	-Riesgos laborales y ergonómicos. -Indicadores de gestión administrativa y de calidad educativa.
5	¿Conoce de los riesgos a los que está expuesto el Instituto del cual forma parte?	2			2	1	1	Riesgos catastróficos
6	¿Cuáles son las normativas que rigen las actividades de gestión de riesgos?		2		2		2	
7	Como funcionario del Instituto ¿Cuál sería su propuesta ante un proceso eficiente de gestión de riesgos?	2		1	1	1	1	-Capacitación permanente. - Levantamiento de un manual de procesos de gestión integral del riesgo.
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	

## Determinación del nivel de confianza y riesgo del componente: Evaluación de Riesgos

### Nivel de confianza

NC = Nivel de confianza: 45.24%

CT = Calificación total: (19)

PT = Ponderación total: (42)

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$NC = \frac{19 * 100}{42} = 45.24\%$$

### Nivel de riesgo

*Nivel de riesgo* = 100 – NC

*Nivel de riesgo* = 100 – 45.24 = **54.76%**

### Rangos del nivel de confianza y riesgo de los resultados obtenidos.

NIVEL DE CONFIANZA
<b>BAJO</b>
45.24%

NIVEL DE RIESGO
<b>ALTO</b>
54.76%

## **Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Control Interno: Evaluación de Riesgos**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación al componente, evaluación de riesgos, se evidencia un nivel de confianza bajo con resultado del 76.19% y nivel de riesgo alto con un 54.76%. De forma general los funcionarios tienen un leve conocimiento sobre el riesgo.

### **Observación:**

Los resultados muestran que existe cierto conocimiento sobre riesgos de tipo: laboral y catastrófico, pero no se evidencia conocimiento de riesgos de tipo: operativo, financiero, de mercado, entre otros; no existe normativas sobre gestión de riesgos.

### **Recomendaciones:**

- Capacitación sobre el tema de riesgos, no solamente en el área de salud y seguridad ocupacional, debe establecerse un marco integral de los riesgos.
- Crear manuales o procedimientos enfocados al riesgo como parte de las funciones internas de los Institutos.



### Cuestionario para evaluar el componente: Actividades de Control

<b>Objetivo:</b>								
Analizar si se establece procesos de control sobre las actividades, información financiera, cumplimiento de las normativas y leyes vigentes,								
N°	Preguntas	Chimborazo		Cotopaxi		Tungurahua		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿El Instituto ha diseñado procedimientos adecuados para el cumplimiento de sus objetivos?	1	1	1	1	2		
2	¿Se establecen mediciones sobre el desempeño de las actividades?	2		1	1	2		
3	¿Existen actividades de control para medir el nivel de satisfacción de atención al público?	1	1		2		2	
4	¿Bajo qué normativa o bases legales se rige el proceso contable?	1	1	1	1		2	
5	¿Cuáles son los sistemas informáticos que emplea para el registro de transacciones contables e ingreso de estados financieros?	1	1	1	1		2	
6	¿Conoce los objetivos sobre los cuales se desarrolla el Plan Operativo Anual del Instituto (POA)?	1	1	1	1	2		
7	¿Existe actividades dirigidas a medir el cumplimiento del POA?	2		1	1	2		
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	

**Determinación del nivel de confianza y riesgo del componente: Actividades de Control**

**Nivel de confianza**

NC = Nivel de confianza: 54.76%

CT = Calificación total: (23)

PT = Ponderación total: (42)

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$NC = \frac{23 * 100}{42} = \mathbf{54.76\%}$$

**Nivel de riesgo**

*Nivel de riesgo* = 100 – NC

*Nivel de riesgo* = 100 – 54.76 = **45.24%**

**Rangos del nivel de confianza y riesgo de los resultados obtenidos.**

<b>NIVEL DE CONFIANZA</b>
<b>MODERADO</b>
54.76%

<b>NIVEL DE RIESGO</b>
<b>MODERADO</b>
45.24%

## **Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Control Interno: Actividades de Control**

Los resultados de la aplicación de la evaluación al componente actividades de control, muestran que el nivel de confianza y riesgo es moderado con un 54.76% y 45.24% respectivamente. Los Institutos conocen de modo general las normativas que los rigen.

### **Observación:**

Conocen levemente los objetivos del Plan Operativo Anual.

### **Recomendación**

- Establecer canales de comunicación sobre bases legales, normativas y económicas sobre los cuales se desarrollan los Institutos.

### Cuestionario para evaluar el componente: Información y Comunicación

<b>Objetivo:</b>								
Conocer si la información y comunicación es oportuna y adecuada.								
N°	Preguntas	Chimborazo		Cotopaxi		Tungurahua		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuáles son las fuentes de información interna? En el Instituto.	2		2		2		-Redes sociales -Correos electrónicos -Vía telefónica -Página web de la institución.
2	¿Cuáles son las fuentes de información externa? Divulgadas por el ente gubernamental.	1	1	2		2		-Redes sociales. -Quipux. -Correos creados por el SENESCYT para cada docente.
3	¿Se obtiene información frecuente sobre las bases legales que rige al Instituto? ¿Con qué frecuencia?		2	1	1	2		Cada período académico.
4	¿Los sistemas de información contable y administrativo empleados actualmente, son útiles y consistentes?		2	1	1		2	
5	¿El sistema informático actual, permite generar información oportuna sobre las transacciones económicas?		2	1	1		2	
6	¿Existen respaldos informáticos ante: pérdida y alteraciones en los registros contables?	1	1	1	1		2	
7	¿Existen medios de comunicación suficientes para que los funcionarios del Instituto conozcan los procedimientos y sus responsabilidades frente a los controles internos?		2		2	1	1	

8	¿Cuáles son los medios de comunicación empleados en el Instituto para el desarrollo normal de las actividades organizacionales?		2	2		2		-Correo electrónico. -Página web
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	

### **Determinación del nivel de confianza y riesgo del componente: Información y Comunicación**

#### **Nivel de confianza**

NC = Nivel de confianza: 47.92%

CT = Calificación total: (23)

PT = Ponderación total: (48)

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$NC = \frac{23 * 100}{48} = 47.92\%$$

#### **Nivel de riesgo**

*Nivel de riesgo* = 100 – NC

*Nivel de riesgo* = 100 – 47.92 = **52.08%**

#### **Rangos del nivel de confianza y riesgo de los resultados obtenidos.**

<b>NIVEL DE CONFIANZA</b>
<b>BAJO</b>
47.92%

<b>NIVEL DE RIESGO</b>
<b>ALTO</b>
52.08%

## **Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Control Interno: Información y Comunicación**

De la evaluación al componente de información y comunicación, los resultados muestran que existe un nivel de confianza bajo 47.92%, y un nivel de riesgo alto con un 52.08%, en general los funcionarios indicaron que las fuentes de comunicación e información son divulgadas a través de redes sociales, correos electrónicos y páginas web.

### **Observaciones:**

A partir de los resultados se evidencia que los sistemas de información contable y administrativo empleados actualmente, no son lo suficientemente útiles y consistentes. El sistema informático actual no permite generar información oportuna sobre las transacciones económicas. No se establecen medios de comunicación suficientes para que los funcionarios del Instituto conozcan los procedimientos y sus responsabilidades frente a los controles internos. No existen los respaldos informáticos suficientes ante pérdida y alteraciones en los registros contables.

### **Recomendaciones**

- Procurar informar y comunicar a través de fuentes oficiales.
- Efectuar un control sobre los sistemas contables y administrativos en conjunto con los departamentos informáticos.
- Comunicar y capacitar al personal sobre la importancia y parámetros considerados en el proceso de control interno.
- Coordinar con el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para propiciar la seguridad de información sensible.

### Cuestionario para evaluar el componente: Supervisión

<b>Objetivo:</b>								
Indagar los procesos relacionados a la revisión, monitoreo y medición de las actividades de los funcionarios de los Institutos Técnicos y Tecnológicos, para detectar posibles desvíos y establecer estrategias de mejora.								
N°	Preguntas	Chimborazo		Cotopaxi		Tungurahua		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Existen procesos de supervisión que ayude a identificar si se establece o no un Control Interno adecuado? Describa cuáles son los procesos.	1	1		2		2	
2	¿Bajo qué lineamientos se desarrolla el proceso de Control Interno?	1	1		2		2	
3	¿Se realiza supervisiones continuas de las actividades desarrolladas en el Instituto del cual forma parte?	2			2	2		
4	En base a su experiencia como funcionario del Instituto del cual forma parte. ¿Cuáles son las deficiencias del Control Interno?		2		2		2	No existen políticas de control interno administrativo y financiero
5	¿Cómo se supervisa el cumplimiento del Plan Operativo Anual?	2		2			2	-Seguimiento por departamentos. -De acuerdo a los estatutos
6	¿Existe planes de medición de los objetivos institucionales? Indique cuáles son.	2		2			2	-Evaluación docente. -POA
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	

**Determinación del nivel de confianza y riesgo del componente: Supervisión**  
**Nivel de confianza**

NC = Nivel de confianza: 38.89%

CT = Calificación total: (14)

PT = Ponderación total: (36)

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$NC = \frac{14 * 100}{36} = \mathbf{38.89\%}$$

**Nivel de riesgo**

*Nivel de riesgo* = 100 – NC

*Nivel de riesgo* = 100 – 38.89 = **61.11%**

**Rangos del nivel de confianza y riesgo de los resultados obtenidos.**

<b>NIVEL DE CONFIANZA</b>
<b>BAJO</b>
38.89%

<b>NIVEL DE RIESGO</b>
<b>ALTO</b>
61.11%



## **Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Control Interno: Supervisión**

Los resultados de la aplicación del cuestionario al componente supervisión indican que, el nivel de confianza en este ámbito es bajo con un resultado del 38.89%, el nivel de riesgo es alto con un 61.11%. Existe un conocimiento bajo sobre el control interno, objetivos derivados del POA, y medición de desempeño.

### **Observaciones:**

No existe conocimiento claro sobre los objetivos y naturaleza del control interno, los resultados muestran que los funcionarios no conocen los objetivos del POA; no existen políticas de control interno administrativo y financiero.

### **Recomendaciones**

- Establecer procesos de supervisión que permita conocer la condición actual del Instituto en materia administrativa y financiera.
- Crear planes de acción encaminados a Comunicar y capacitar al personal sobre el sistema de Control Interno.
- Revisar y de ser necesario adecuar los manuales internos y de funciones de cada Instituto.

**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CONTROL INTERNO POR COMPONENTE Y SUBCOMPONENTE.**

<b>Componente:</b> Sistema de Control Interno – Evaluación del riesgo.								
<b>Subcomponente:</b> Evaluación del Riesgo Financiero.								
<b>Objetivo:</b> Indagar si los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 establecen planes de acción direccionados a la identificación, tratamiento, y mitigación del riesgo financiero.								
N°	Preguntas	Chimborazo		Cotopaxi		Tungurahua		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuáles son las bases legales que rige el manejo económico y financiero del Instituto?		x		x	x		-Instructivo del manejo de caja chica.
2	¿La institución cuenta con un reglamento específico para el manejo y uso de efectivo? Si su respuesta es Sí, describa cuál.		x		x		x	
3	¿Se han realizado coordinaciones internas y externas para efectuar un análisis financiero en el Instituto? Si su respuesta es Sí, describa cuáles.		x		x		x	
4	¿Existe un seguimiento continuo al Plan Operativo Anual?	x			x	x		
5	¿Se ha realizado auditorías financieras en los últimos 5 años? Si su respuesta es Sí, indique brevemente cuáles fueron las observaciones.		x		x		x	
6	¿Conoce cuáles son los riesgos financieros a los que está expuesto el Instituto? Si su respuesta es Sí, indique cuáles.		x	x		x		- Transparencia de la información
7	¿Bajo qué métodos se gestiona el riesgo financiero en el Instituto?		x		x		x	
8	¿Cuáles son las fuentes de origen del efectivo en el Instituto?	x		x			x	-Presupuesto -Autogestión

9	¿Cuáles son las fuentes representativas de asignación del efectivo, o en qué rubro es empleado el efectivo?	x		x			x	-Gasto corriente. -Gastos emergentes.
10	¿Cómo es administrado el efectivo?		x		x	x		-De acuerdo a las necesidades emergentes y urgentes.
11	¿Existe una comparación periódica de los registros de existencias del efectivo? De ser el caso, ¿cómo se efectúa este proceso?		x		x		x	
12	¿Existen procedimientos que le permita efectuar previsiones ante la falta de liquidez? Si su respuesta es Sí, indique cuáles son los procedimientos.		x		x		x	
13	¿Qué procesos sigue el Instituto ante la falta de liquidez?		x		x		x	
14	Cuál es el rubro más representativo de los gastos.	x		x			x	-Gasto corriente -Gastos emergentes
15	¿Existen procesos que permitan mantener un adecuado control de los gastos? Detalle cuáles.		x		x	x		-Matriz de necesidades de las diferentes áreas.
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	

### Nivel de confianza y riesgo del subcomponente: Evaluación del riesgo financiero

#### Nivel de confianza

NC = Nivel de confianza: 28.89%

CT = Calificación total: (13)

PT = Ponderación total: (45)

$$NC = \frac{CT * 100}{PT}$$

$$NC = \frac{13 * 100}{45} = 28.89\%$$

### Nivel de riesgo

$$\text{Nivel de riesgo} = 100 - NC$$

$$\text{Nivel de riesgo} = 100 - 28.89 = 71.11\%$$

#### Rangos del nivel de confianza y riesgo de los resultados obtenidos.

NIVEL DE CONFIANZA
<b>BAJO</b>
28.89%

NIVEL DE RIESGO
<b>ALTO</b>
71.11%

### Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Control Interno del subcomponente: Evaluación del riesgo financiero

Los resultados de la evaluación al subcomponente evaluación del riesgo financiero, aplicado al personal del departamento contable – financiero, permitió evidenciar que los Institutos no tienen el conocimiento suficiente en el área financiera, los registros son netamente contables, así por ejemplo, indican que el control de los gastos se realiza a través de la elaboración de matrices o planillas en las cuales los funcionarios hacen uso de las mismas para detallar las necesidades de los diferentes áreas. Dado este precedente el nivel de confianza es bajo con un resultado del 28.89%; el riesgo es alto con un 71.11%.

#### Observaciones:

De los resultados obtenidos las observaciones son:

- No existen políticas claras sobre el manejo del efectivo
- No existen procesos de análisis financiero
- No se ha realizado auditorías financieras en los últimos 5 años por parte de los entes gubernamentales.

- Los funcionarios no tienen conocimiento sobre los riesgos de tipo financiero
- No existe un proceso interno sobre la gestión de riesgos
- Las principales asignaciones del efectivo se destinan a los gastos corrientes
- No existe métodos o herramientas que permitan conocer la evolución y variaciones del nivel de liquidez.

### **Recomendaciones**

- Capacitar al personal en materia económica, financiera y de riesgos
- Establecer procesos sobre la gestión de riesgos integrales
- Establecer un proceso y manual interno sobre la administración del efectivo
- Establecer planes de acción que permita prever la falta de liquidez

## **4.2. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación del riesgo financiero según el COSO – ERM**

El modelo, establece una guía sobre las técnicas que permiten identificar y evaluar a los riesgos, para emitir resultados y dar respuesta a los mismos. En este sentido en esta investigación se empleó el análisis financiero horizontal y vertical para la identificación de eventos; en la evaluación del riesgo de tipo financiero, se calculó la razón del efectivo, a partir de ello, el riesgo inherente y el riesgo residual.

### **4.2.1. Identificación de eventos**

El análisis financiero horizontal y vertical se aplicó a los Institutos objeto de estudio descritos en la tabla 1. Institutos Técnicos y Tecnológicos, los cuales fueron analizados de acuerdo a la información disponible en la Contraloría General del Estado.

**Tabla 7**

*Análisis financiero al Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil -Tungurahua*

**RECURSOS AUDITADOS  
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO DOCENTE GUAYAQUIL**

	AÑOS		
	2009	2010	2011
<b>Ingresos</b>			
Especies fiscales	\$13,462.33	\$11,595.50	\$4,771.75
Servicios	\$980.22	\$241.22	-
Otras ventas	\$1,197.92	\$400.00	-
Edificios locales y residencias	\$6,180.00	\$5,786.00	\$3,000.00
Otros no especificados	\$6,369.44	\$12,117.30	\$3,777.84
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>\$28,189.91</b>	<b>\$30,140.02</b>	<b>\$11,549.59</b>
<b>Gastos</b>			
Bienes y servicios de consumo	\$62,150.80	\$75,861.19	\$24,373.39
Bienes de larga duración	\$32,702.69	\$22,316.94	\$17,456.64
Bienes y servicios para inversión	\$7,896.23	\$8,500.00	-
Gastos personales	\$1,608,356.83	\$1,589,671.38	\$1,215,498.57
Otros gastos corrientes	\$579.21	\$2,730.17	\$2,252.59
<b>TOTAL GASTOS CORRIENTES</b>	<b>\$1,711,685.76</b>	<b>\$1,699,079.68</b>	<b>\$1,259,581.19</b>

ANÁLISIS VERTICAL		
AÑOS		
2009	2010	2011
48%	38%	41%
3%	1%	-
4%	1%	-
22%	19%	26%
23%	40%	33%
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
4%	4%	2%
2%	1%	1%
0%	1%	-
94%	94%	97%
-	-	-
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

ANÁLISIS HORIZONTAL			
AÑOS			
2010-2009		2011-2010	
Var. Absoluta	Var. Relativa	Var. Absoluta	Var. Relativa
-\$1,866.83	-14%	-\$6,823.75	-59%
-\$739.00	-75%	-	-
-\$797.92	-67%	-	-
-\$394.00	-6%	-\$2,786.00	-48%
\$5,747.86	90%	-\$8,339.46	-69%
<b>\$1,950.11</b>	<b>7%</b>	<b>-\$18,590.43</b>	<b>-62%</b>
\$13,710.39	22%	-\$51,487.80	-68%
-\$10,385.75	-32%	-\$4,860.30	-22%
\$603.77	8%	-	-
-\$18,685.45	-1%	-\$374,172.81	-24%
\$2,150.96	371%	-\$477.58	-17%
<b>-\$12,606.08</b>	<b>-1%</b>	<b>-\$439,498.49</b>	<b>-26%</b>

**Fuente:** Contraloría General del Estado (2020)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

**Tabla 8***Análisis financiero al Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo-Tungurahua*
**RECURSOS AUDITADOS**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO JUAN FRANCISCO MONTALVO**

	AÑOS		
	2009	2010	2011
<b>Ingresos</b>			
Tasas y contribuciones	\$8,215.20	\$7,305.39	\$5,571.50
Rentas de inversiones y multas	\$3,631.94	\$4,806.74	\$5,542.69
Otros ingresos	\$2,824.00	\$5,521.05	\$6,981.10
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>\$14,671.14</b>	<b>\$17,633.18</b>	<b>\$18,095.29</b>
<b>Gastos</b>			
Remuneraciones	\$85,561.09	\$58,388.38	\$73,826.69
Suministros, servicios, bienes y otros	\$485,129.14	\$113,532.06	\$394,747.71
<b>TOTAL GASTOS CORRIENTES</b>	<b>\$570,690.23</b>	<b>\$171,920.44</b>	<b>\$468,574.40</b>

ANÁLISIS VERTICAL			
AÑOS			
2009	2010	2011	
56%	41%	31%	
25%	27%	31%	
19%	31%	39%	
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
15%	34%	16%	
85%	66%	84%	
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

ANÁLISIS HORIZONTAL			
AÑOS			
2010-2009		2011-2010	
Var. Absoluta	Var. Relativa	Var. Absoluta	Var. Relativa
-\$909.81	-11%	-\$1,733.89	-24%
\$1,174.80	32%	\$735.95	15%
\$2,697.05	96%	\$1,460.05	26%
<b>\$2,962.04</b>	<b>20%</b>	<b>\$462.11</b>	<b>3%</b>
-\$27,172.71	-32%	\$15,438.31	26%
-\$371,597.08	-77%	\$281,215.65	248%
<b>-\$398,769.79</b>	<b>-70%</b>	<b>\$296,653.96</b>	<b>173%</b>

**Fuente:** Contraloría General del Estado (2020)**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

**Tabla 9***Análisis financiero a los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la provincia de Cotopaxi***RECURSOS AUDITADOS****INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO SIMÓN RODRIGUEZ**

	AÑOS		
	2008	2009	2010
<b>Ingresos</b>			
Ingresos propios	\$55,716.21	\$30,521.09	\$38,253.60
Transferencias por parte del Estado	\$710,756.20	\$807,568.52	\$880,697.49
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>\$766,472.41</b>	<b>\$838,089.61</b>	<b>\$918,951.09</b>

ANÁLISIS VERTICAL			
AÑOS			
2008	2009	2010	
7%	4%	4%	
93%	96%	96%	
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

ANÁLISIS HORIZONTAL			
AÑOS			
2009-2008		2010-2009	
Var. Absoluta	Var. Relativa	Var. Absoluta	Var. Relativa
-\$25,195.12	-45%	\$7,732.51	25%
\$96,812.32	14%	\$73,128.97	9%
<b>\$71,617.20</b>	<b>9%</b>	<b>\$80,861.48</b>	<b>10%</b>

**RECURSOS AUDITADOS****INSTITUTO TECNOLÓGICO INÉS COBO DONOSO**

	AÑOS		
	2008	2009	2010
<b>Ingresos</b>			
Ingresos propios	\$6,147.35	\$2,403.11	\$1,562.00
Transferencias por parte del Estado	\$385,368.36	\$423,868.28	\$442,443.82
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>\$391,515.71</b>	<b>\$426,271.39</b>	<b>\$444,005.82</b>

ANÁLISIS VERTICAL			
AÑOS			
2009	2010	2011	
2%	0.56%	0.35%	
98%	99.44%	99.65%	
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

ANÁLISIS HORIZONTAL			
AÑOS			
2010-2009		2011-2010	
Var. Absoluta	Var. Relativa	Var. Absoluta	Var. Relativa
-\$3,744.24	-61%	-\$841.11	-35%
\$38,499.92	10%	\$18,575.54	4%
<b>\$34,755.68</b>	<b>9%</b>	<b>\$17,734.43</b>	<b>4%</b>

**Fuente:** Contraloría General del Estado (2020)**Elaborado por:** Sandra Toaquiza



**Tabla 10***Análisis financiero a los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la provincia de Chimborazo***RECURSOS AUDITADOS****INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO CHIMBORAZO**

	AÑOS		
	2007	2008	2009
<b>Ingresos</b>			
Transferencias del Gobierno Central	\$421,375.10	\$504,376.29	\$468,651.36
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>\$421,375.10</b>	<b>\$504,376.29</b>	<b>\$468,651.36</b>

ANÁLISIS HORIZONTAL			
AÑOS			
2008-2007		2009-2008	
Var. Absoluta	Var. Relativa	Var. Absoluta	Var. Relativa
\$83,001.19	20%	-\$35,724.93	-7%
<b>\$83,001.19</b>	<b>20%</b>	<b>-\$35,724.93</b>	<b>-7%</b>

**RECURSOS AUDITADOS****INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR Y TECNOLÓGICO ISABEL GODIN**

	AÑOS		
	2007	2008	2009
<b>Ingresos</b>			
Transferencias del Gobierno Central	\$1,432,216.20	\$1,656,912.54	\$1,952,752.38
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>\$1,432,216.20</b>	<b>\$1,656,912.54</b>	<b>\$1,952,752.38</b>

ANÁLISIS HORIZONTAL			
AÑOS			
2008-2009		2009-2008	
Var. Absoluta	Var. Relativa	Var. Absoluta	Var. Relativa
\$224,696.34	16%	\$295,839.84	18%
<b>\$224,696.34</b>	<b>16%</b>	<b>\$295,839.84</b>	<b>18%</b>

**Fuente:** Contraloría General del Estado (2020)**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

#### 4.2.2. Evaluación del riesgo financiero

La evaluación del riesgo financiero con aplicación del indicador razón del efectivo, se efectuó solamente a los Institutos de la provincia de Tungurahua, ya que los datos de las últimas auditorías publicadas en la página web de la Contraloría, reflejan los valores tanto de los ingresos como de los gastos; para las provincias de Chimborazo y Cotopaxi, se efectuó un análisis financiero vertical y horizontal dado que la información de las auditorías presentan datos solamente de los ingresos, pese a ello, se consideró pertinente evaluarlos a partir de método horizontal y vertical a modo de cubrir las limitaciones en la información, como se describe en el punto anterior.

**Tabla 11**

*Cálculo de la razón del efectivo del Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil*

	AÑOS		
	2009	2010	2011
<b>SITUACIÓN DE LIQUIDEZ - CORTO PLAZO</b>			
<b>Razón del Efectivo</b>			
Efectivo / Pasivo Corriente o Circulante	0.016	0.018	0.009

**Fuente:** Contraloría General del Estado (2020)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

**Tabla 12**

*Cálculo de la razón del efectivo del Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo*

	AÑOS		
	2009	2010	2011
<b>SITUACIÓN DE LIQUIDEZ - CORTO PLAZO</b>			
<b>Razón del Efectivo</b>			
Efectivo / Pasivo Corriente o Circulante	0.026	0.103	0.039

**Fuente:** Contraloría General del Estado (2020)

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

De modo general se evidencia una disminución del indicador en las instituciones estudiadas, esto se debe al exceso en el gasto corriente y la continua variación de los ingresos.

**Tabla 13**

*Cálculo del riesgo inherente y residual del Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil*

Nivel de aceptación	1%
Razón del efectivo - Riesgo Inherente	0.014%
Riesgo Residual	0.99%

*Nota: para la razón del efectivo, se efectuó un promedio de los años evaluados*

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

**Tabla 14**

*Cálculo del riesgo inherente y residual del Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo*

Nivel de aceptación	1%
Razón del efectivo - Riesgo Inherente	0.056%
Riesgo Residual	0.94%

*Nota: para la razón del efectivo, se efectuó un promedio de los años evaluados*

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 4.2.3. Respuesta al riesgo

**Tabla 15**

*Matriz del riesgo financiero, respuesta al riesgo Razón del efectivo*

RESPUESTA A LOS RIESGO Y ACTIVIDADES DE CONTROL PLAN DE RESPUESTA AL RIESGO FINANCIERO							
Descripción del Riesgo	Identificación de eventos	Afectados	% Riesgo Residual	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuestas	Responsables de la Respuesta
<b>Riesgo Financiero</b>						<b>Mitigar</b>	
<i>Razón del efectivo</i>	1. Disminución en los ingresos corrientes del último año (2011). 2. Nivel de liquidez con tendencia a la baja, los ingresos son menores que los gastos.	Instituto Superior Técnico Docente Guayaquil	0.99%	Dirección; Dpto. Contable-Financiero; Tesorería.	Efectuar mayores provisiones del efectivo; Detallar los ingresos no especificados; Vigilar el uso adecuado de los gastos corrientes.	Controlar Mitigar	Dirección -Dpto. Contable- Financiero
	1. Disminución de los ingresos corrientes 2. Incremento de los gastos corrientes	Instituto Tecnológico Juan Francisco Montalvo	0.94%	Dirección; Dpto. Contable-Financiero; Tesorería.	1. Vigilar el manejo de cuenta tasas y contribuciones 2.Efectuar una evaluación interna las cuentas Suministros, servicios, bienes y otros.	Controlar Mitigar	Dirección; Dpto. Contable- Financiero; Tesorería.

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

### 4.3. Comprobación de la hipótesis

A partir del objeto de estudio, para la comprobación de la hipótesis se plantea la hipótesis nula y la alternativa, siendo éstas:

$H_0$  = La incorporación de un sistema de gestión de riesgos bajo el modelo COSO-ERM, NO está correlacionado con los resultados obtenidos a partir del cálculo de los indicadores financieros en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

$H_1$  = La incorporación de un sistema de gestión de riesgos bajo el modelo COSO-ERM, ESTÁ correlacionado con los resultados obtenidos a partir del cálculo de los indicadores financieros en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

Para la comprobación de la misma, se empleó el cálculo del coeficiente de correlación que mide la fuerza y la dirección de las relaciones lineales entre pares de variables continuas. Por extensión, la Correlación de Pearson evalúa si existe evidencia estadística de una relación lineal entre las variables estudiadas.

**Tabla 16**  
*Cálculo del coeficiente de correlación*

C.I.	ERM	
	Subcomponente, riesgo financiero	Riesgo residual
Evaluación del riesgo	71.11	0.99
54.76	28.89	0.94
45.24		

	<i>Evaluación del riesgo</i>	<i>Subcomponente, riesgo financiero</i>	<i>Riesgo residual</i>	
Evaluación del riesgo	1			
Subcomponente, riesgo financiero	1	1		
Riesgo residual	1	1	1	1

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

De acuerdo al desarrollo del trabajo, y en base al sistema de hipótesis tenemos que, la gestión de riesgos bajo el modelo COSO-ERM, está correlacionado con los resultados del indicador financiero aplicado, esto se evidencia a través de la aplicación del coeficiente de correlación el cual muestra qué tan fuerte es la correlación entre 2 variables. En este caso de estudio esta correlación se establece entre la gestión de riesgos y los resultados del ratio del efectivo.

Dado que, el coeficiente de correlación cercano a +1 indica una correlación perfecta; los resultados del cálculo muestran que mientras mayor y más ágil sea la incorporación de la evaluación de riesgos a través del modelo COSO-ERM, la eficiencia en los resultados del ratio financiero medido a través del riesgo residual será mayor, esto implica que una correcta gestión de riesgos, los Institutos pueden tener mayor control y mitigación ante la posible falta de liquidez, además esto permite, administrar de mejor manera los gastos corrientes que son los de mayor representación.

Así se puede concluir que la incorporación del riesgo a través del modelo COSO-ERM, tiene una fuerte correlación (1), con los resultados de la aplicación del indicador financiero razón del efectivo. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  de que no existe correlación entre las variables, es decir, se acepta la hipótesis alternativa  $H_1 =$  La incorporación de un sistema de gestión de riesgos bajo el modelo COSO-ERM, *está* correlacionado con los resultados obtenidos a partir del cálculo de los indicadores financieros en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador.

**Tabla 17**

*Resultados de correlación entre la gestión del riesgo con los resultados de la aplicación del indicador financiero*

	<i>Evaluación del riesgo</i>
Evaluación del riesgo	1
Subcomponente, riesgo financiero	1
Riesgo residual	1

**Elaborado por:** Sandra Toaquiza

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- De acuerdo al objetivo general planteado en esta investigación. “Determinar qué tan significativo es el efecto de la gestión de riesgos como parte del sistema de Control Interno, en los resultados de los indicadores financieros de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3 del Ecuador”, se pudo llevar a cabo este trabajo de investigación, a partir del estudio teórico, documental, financiero y estadístico, en el contexto de la gestión de riesgos apoyándose en los objetivos específicos.
- En base al primer objetivo específico “Efectuar un análisis preliminar al sistema de control interno de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3”, se concluye que, los componentes de control interno que presentan resultados significativos son: el de evaluación de riesgos, cuyo resultado muestra un nivel de confianza bajo con un 76.19% y nivel de riesgo alto con un 54.76%. En el componente de información y comunicación, los resultados indican que existe un nivel de confianza bajo 47.92%, y un nivel de riesgo alto del 52.08%. El nivel de confianza en el ámbito de supervisión es bajo con un resultado del 38.89%, y el nivel de riesgo es alto con un 61.11%.
- Del objetivo específico “Calcular el nivel de riesgo financiero bajo el modelo COSO – ERM”, se concluye que; la falta de conocimiento, planes de acción y capacitación sobre el proceso de gestión de riesgos, influye en los resultados de la información financiera, así, la razón del efectivo de las entidades evaluadas muestra un nivel bajo de este indicador, los valores oscilan entre 0.009% y 0.103%.

- En base al objetivo “Determinar el nivel de correlación de los resultados de los indicadores financieros ante la incorporación de la gestión de riesgos”, desarrollado a partir del a partir del cálculo del coeficiente de correlación, cuyo resultado es de +1, se evidencia que el nivel de correlación es alto entre el indicador financiero ante la implementación del ERM, es decir, incorporar el sistema de control interno bajo el modelo COSO-ERM permitirá que los Institutos puedan gestionar adecuadamente los fondos percibidos, incrementando la eficiencia y eficacia en la administración del efectivo.



## 5.2. Recomendaciones

- Las recomendaciones resultantes del desarrollo de este estudio inciden principalmente sobre tres aspectos: la incorporación del sistema de control interno; la incorporación de la gestión de riesgos desde el ámbito financiero empleando el modelo COSO-ERM en los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la Zona 3.
- Crear precedimientos enfocados al manejo de los riesgos como parte de las funciones internas de los Institutos, además de capacitar al personal sobre la importancia del proceso de control interno. Coordinar con el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para gestionar métodos de seguridad de información sensible. Establecer procesos de supervisión que permita conocer la condición actual del Instituto en materia administrativa y financiera.
- Capacitar al personal en materia económica, financiera y de riesgos; crear procesos sobre la gestión de riesgos integral bajo el modelo COSO-ERM.
- Establecer un manual interno sobre la administración del efectivo; incorporar planes de acción que permita prever la falta de liquidez; vigilar y analizar la cuenta gastos corrientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Auditoría Superior de la Federación. (2014). *Guía de autoevaluación de riesgos en el Sector Público*. Obtenido de [https://www.asf.gob.mx/uploads/177\\_Guias\\_Tecnicas/Guia\\_de\\_Autoev\\_de\\_Riesgos\\_en\\_el\\_Sec\\_Pub.pdf](https://www.asf.gob.mx/uploads/177_Guias_Tecnicas/Guia_de_Autoev_de_Riesgos_en_el_Sec_Pub.pdf)
- Baptista , P., & Fernández, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Bolaños, J. (s.a.). *Indicadores financieros y su interpretación*. Obtenido de [file:///C:/Users/diany/Downloads/INDICADORES\\_FINANCIEROS\\_Y\\_SU\\_INTERPRETAC.pdf](file:///C:/Users/diany/Downloads/INDICADORES_FINANCIEROS_Y_SU_INTERPRETAC.pdf)
- Bravo, P. (2020). *Modelo de gestión del riesgo operativo para el control de la gestión financiera en el Instituto Superior Tecnológico Para el Desarrollo ISPADE*. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7334/1/T3208-MFGR-Bravo-Modelo.pdf>
- Cerón, M. (s.a.). El impacto del positivismo en la psicología. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Tread. (10 de 2005). *Guidance for smaller public companies*. Obtenido de <https://www.icjce.es/images/pdfs/TECNICA/C03%20-%20AICPA/C311%20-%20Estudios%20y%20Varios/COSO%20-%20ED%20re%20IC%20Guidance%20-%20Oct%202005.pdf>
- Consejo de Educación Superior. (2015). *Reglamento de los Institutos y Conservatorios Superiores*. Obtenido de <https://www.tecnologicopichincha.edu.ec/images/Transparencia2018/pdf-2018/REGLAMENTO%20DE%20LOS%20INSTITUTOS%20Y%20CONSERVATORIOS%20SUPERIORES.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador . (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador.pdf>
- Contraloría General del Estado. (02 de 2013). *Normas de Control Interno para el Sector Público*. Obtenido de [https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/normas\\_control\\_int.pdf](https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/normas_control_int.pdf)

- Contraloría General del Estado. (16 de 12 de 2014). *Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado*. Obtenido de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Normas-de-control-interno-de-la-CGE.pdf>
- Contraloría General del Estado. (2020). *Auditoría Gubernamental*. Obtenido de <https://www.contraloria.gob.ec/Informativo/NuestrosServicios/AuditoriaGubernamental>
- Contraloría General del Estado. (2020). *Consulta de Informes Aprobados*. Obtenido de <https://www.contraloria.gob.ec/Consultas/InformesAprobados>
- Contraloría General del Estado. (s.f.). *Normas de Control Interno para el Sector Público*. Obtenido de [https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/normas\\_control\\_int.pdf](https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/normas_control_int.pdf)
- COSO - ERM. (2021). *Enterprise risk management — Integrated framework*. Obtenido de <https://www.coso.org/Pages/erm-integratedframework.aspx>
- COSO. (05 de 2013). *Control interno - Marco integrado*. Obtenido de [https://auditoresinternos.es/uploads/media\\_items/coso-resumen-ejecutivo.original.pdf](https://auditoresinternos.es/uploads/media_items/coso-resumen-ejecutivo.original.pdf)
- COSO. (06 de 2017). *Enterprise risk management framework: Integrating with strategy and performance*. Obtenido de <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Presentation-September-2017.pdf>
- COSO. (07 de 06 de 2021). *About us*. Obtenido de Commission Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway: <https://www.coso.org/Pages/aboutus.aspx>
- COSO. (05 de 06 de 2021). *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*. Obtenido de <https://www.coso.org/Pages/default.aspx>
- COSO. (2021). *Resumen ejecutivo COSO-ERM*. Obtenido de <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Spanish.pdf>
- Cruz, F. (s.a.). *Análisis e interpretación de Estados Financieros*. Obtenido de [http://franciscojaviercruzariza.com/attachments/File/Tema\\_1\\_Analisis\\_e\\_interpretacion.pdf](http://franciscojaviercruzariza.com/attachments/File/Tema_1_Analisis_e_interpretacion.pdf)
- Cubero A., T. (s.a.). *Manual de auditoría de gestión*. Obtenido de Enfoque empresarial y de riesgos:

- <http://publicaciones.uazuay.edu.ec/index.php/ceuazuay/catalog/download/82/76/674-1?inline=1>
- Deloitte. (2015). *COSO – Takeaway for banking and other financial institutions*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ng/Documents/audit/Financial%20Reporting/ng-coso-takeaway-for-banking-and-other-financial-institutions.pdf>
- Estudios y Análisis Financiero. (2015). *Análisis financiero*. Obtenido de <http://nandis21.blogspot.com/p/indicadores-de-rentabilidad.html>
- Giler, K., & Mendoza, K. (2013). *Evaluación y mejoramiento del control interno en la fundación "Semillas de Amor" aplicando gestión de riesgos empresarial*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3675/1/UPS-GT000358.pdf>
- González, R. (s.a.). *Marco integrado de control interno. Modelo COSO III*. Obtenido de <https://ofstlaxcala.gob.mx/doc/material/27.pdf>
- Guamán, K. (2020). El Positivismo. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 265-269.
- Gutiérrez, M., & Taco, D. (2021). *Riesgos empresariales*. Ecuador: Tablet School.
- Jeffrey, J., Randolph, W., & Stephen, R. (2012). *Finanzas corporativas*. México: McGraw-Hill.
- Jiménez, C. (2015). *Operacionalización de variables*. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/31576/secme-16514.pdf?sequence=1>
- Lifeder. (2014). *Razones de liquidez*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/razones-liquidez/#:~:text=La%20raz%C3%B3n%20de%20efectivo%20es%20otra%20medida%20de,%28efectivo%20%2B%20valores%20negociables%29%20divididos%20entre%20pasivos%20circulantes>.
- LOES. (02 de 08 de 2018). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Obtenido de <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Lowe, L., & Schneider, K. (2010). Using the COSO model of internal control as a framework for ethics initiatives in business schools. *Journal of Academic and Business Ethics*, 1-18.
- Luna, G., Arízaga, F., & Zambrano, R. (2018). La auditoría financiera, una herramienta imprescindible para las empresas. *Revista Publicando*, 386-399.

- Ministerio de Educación. (19 de 02 de 2021). *Gestión de riesgos*. Obtenido de <https://www.gob.ec/mineduc/tramites/capacitacion-gestion-riesgos>
- Organización Latinoamericana y del Caribe. (2015). *El control interno desde la perspectiva del enfoque COSO*. Costa Rica: GIZ-OLACEFS.
- Ricra, M. (2014). *Análisis financiero en las empresas*. Perú: Pacífico Editores.
- Rodríguez, M. (19 de 08 de 2013). *Acerca de la investigación bibliográfica y documental*. Obtenido de [https://www.academia.edu/29126942/ACERCA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_BIBLIOGRAFICA\\_Y\\_DOCUMENTAL](https://www.academia.edu/29126942/ACERCA_DE_LA_INVESTIGACION_BIBLIOGRAFICA_Y_DOCUMENTAL)
- Santa Cruz, M. (2014). El control interno basado en el modelo COSO. *Revista de Investigación de Contabilidad, Universidad Peruana Unión*, 36-42.
- SENESCYT. (12 de 2018). *Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras Chimborazo*. Obtenido de [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/05\\_Chimborazo\\_Educacion\\_Superior\\_en\\_Cifras\\_Diciembre\\_2018.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/05_Chimborazo_Educacion_Superior_en_Cifras_Diciembre_2018.pdf)
- SENESCYT. (12 de 2018). *Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras Cotopaxi*. Obtenido de [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/06\\_Cotopaxi\\_Educacion\\_Superior\\_en\\_Cifras\\_Diciembre\\_2018.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/06_Cotopaxi_Educacion_Superior_en_Cifras_Diciembre_2018.pdf)
- SENESCYT. (12 de 2018). *Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras Pastaza*. Obtenido de [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/16\\_Pastaza\\_Educacion\\_Superior\\_en\\_Cifras\\_Diciembre\\_2018.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/16_Pastaza_Educacion_Superior_en_Cifras_Diciembre_2018.pdf)
- SENESCYT. (12 de 2018). *Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras Tungurahua*. Obtenido de [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/18\\_Tungurahua\\_Educacion\\_Superior\\_en\\_Cifras\\_Diciembre\\_2018.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/18_Tungurahua_Educacion_Superior_en_Cifras_Diciembre_2018.pdf)

Silva, M. (2005). *Análisis de control interno como herramienta de la administración de riesgo en la banca mediana y pequeña privada del sistema financiero ecuatoriano*. Obtenido de [https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2415/1/T0358-MBA-Silva-An%  
c3%a1lisis.pdf](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2415/1/T0358-MBA-Silva-An%c3%a1lisis.pdf)

Videla, C. (2007). *Los estados financieros*. Obtenido de [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120350/FINANZAS%  
25202007%2520-%2520Problemas%2520sobre%2520Estados%2520Financieros.pdf%3Bsequence%  
3D1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120350/FINANZAS%25202007%2520-%2520Problemas%2520sobre%2520Estados%2520Financieros.pdf%3Bsequence%3D1)