



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO  
CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA.**

**AUTORAS:**

JENNY MAGALY BRAVO BAUTISTA

MIREYA CECIBEL SILVA JIMÉNEZ

**DIRECTOR:**

ING. LUIS ALFONSO LEMA CERDA

**LATACUNGA - 2018**

“Procura ser tan grande que todos  
quieran alcanzarte y tan humilde que  
todos quieran estar contigo.”

Paulo Coelho

# TEMA

“Herramientas de Gestión de Tecnologías de Información y Comunicación TIC y su incidencia en los Sistemas de Evaluación y Control interno de las empresas del sector comercial reguladas por la Superintendencia de Compañías en la provincia de Cotopaxi, periodo 2012-2016”

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



### MACRO

- Finlandia, Suiza, Suecia, Israel, Singapur, Países Bajos y Estados Unidos.



### MESO

- América Latina-Uruguay



### MICRO

- Vulnerabilidad en las empresas.



# FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Los limitados procesos de control de TIC inciden en los sistemas de evaluación y Control Interno de las Empresas del Sector comercial en la Provincia de Cotopaxi?

# JUSTIFICACIÓN

Elemento fundamental en la gestión de las empresas

Marcos legales actualizados

Manejo y aplicación de herramientas de TIC.

Vulnerabilidad en los sistemas de evaluación y control interno de las empresas

Análisis de riesgos.



# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL



Analizar las herramientas de gestión de tecnologías de información y comunicación TIC y su incidencia en los sistemas de evaluación y control interno de las empresas del sector comercial reguladas por la Superintendencia de compañías en la provincia de Cotopaxi, periodo 2012-2016.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar la Fundamentación teórica mediante la cual se sustenta el uso de herramientas de gestión de TIC y los sistemas de evaluación y control interno.

Identificar la aplicación de las herramientas de las tecnologías de información y comunicación TIC, enfocadas a los sistemas de evaluación y control.

Investigar la incidencia de las herramientas de las tecnologías de información y comunicación TIC en los sistemas de evaluación y control.

Proponer un sistema de evaluación y control interno basado en herramientas de gestión de TIC de acuerdo con la realidad de las empresas del sector comercial.





# SISTEMAS DE VARIABLES

## VARIABLE DEPENDIENTE

- Sistemas de evaluación y control interno.

## VARIABLE INDEPENDIENTE

- Herramientas de gestión de tecnologías de información y comunicación TIC.

# HIPÓTESIS

## H1

- Las herramientas de gestión de TIC inciden en los sistemas de evaluación y control interno.

## H0

- Las herramientas de gestión de TIC no inciden en los sistemas de evaluación y control interno

# **CAPÍTULO II**

## **BASES TEÓRICAS**

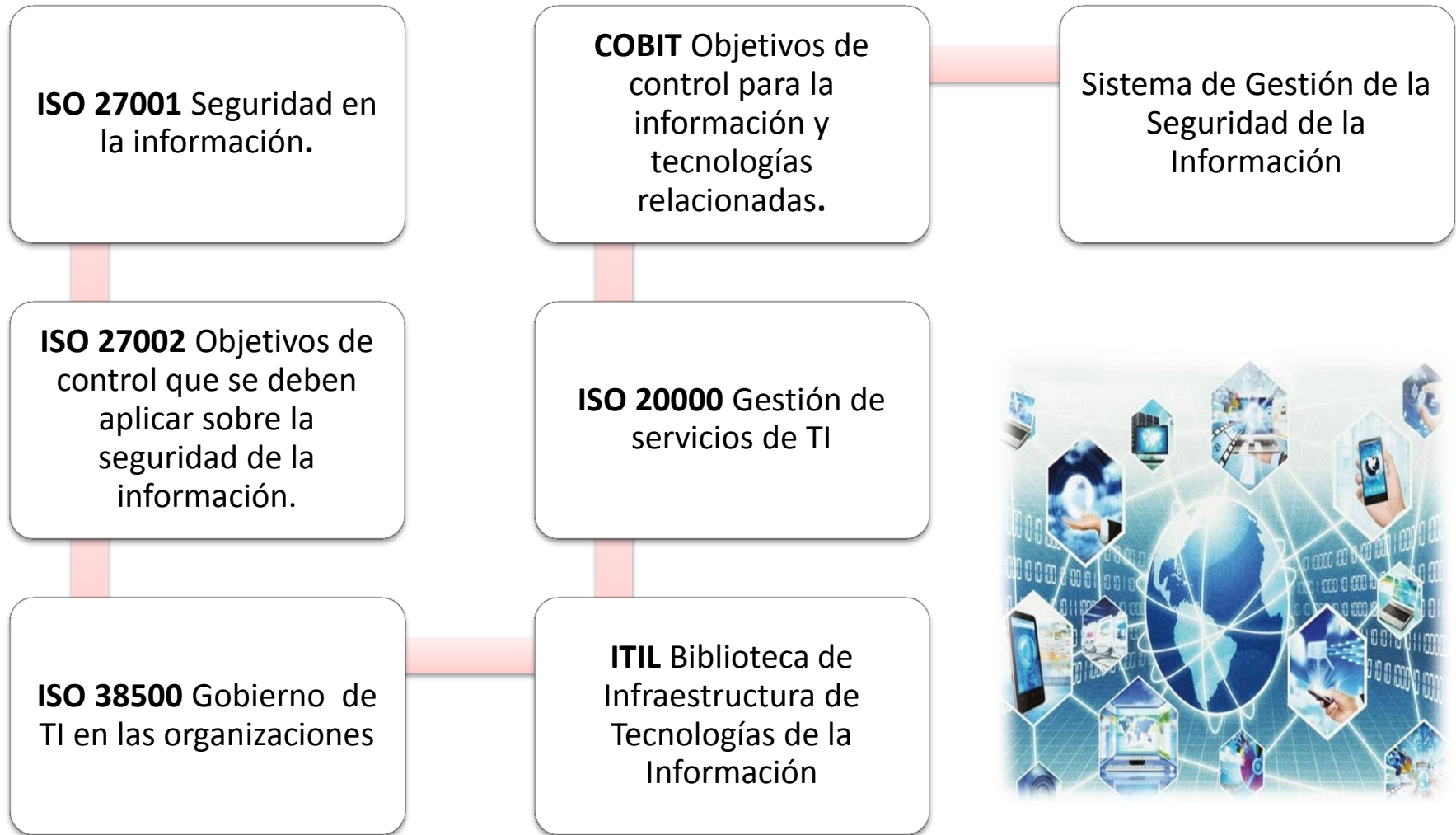


**Sistema de evaluación.**

**Control Interno**

**COSO I**

**COSO II**



# CAPÍTULO III

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN



# POBLACIÓN

Empresas pertenecientes al sector comercial de la provincia de Cotopaxi reguladas por la Superintendencia de compañías.



58 empresas comerciales

# MUESTRA



Muestreo Intencional



# Análisis histórico cuenta Equipo de cómputo

EMPRESAS	AÑOS					ANÁLISIS			
	2012	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
COMERCIAL LOS NEVADOS SUPERGRAF CIA. LTDA.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.872,20	\$ 6.969,47	0,00%	0,00%	0,00%	272,26%
COMERCIALIZADORA VALDIVIEZO VENEGAS CIA. LTDA.	\$ 8.930,11	\$ 10.298,33	\$ 11.404,73	12818,25	15353,53	15,32%	10,74%	12,39%	19,78%
TRUCKDIESEL IMPORTADORES S.A.	\$ 5.582,23	\$ 6.654,07	\$ 21.994,20	\$ 17.814,97	\$ 7.803,86	19,20%	230,54%	-19,00%	-56,19%
ASESORES TECNICOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ATHISI CIA. LTDA.	\$ 907,45	\$ 907,45	\$ 907,45	\$ 907,45	\$ 907,45	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE DISGASCOTOPAXI CIA. LTDA.	\$ -	\$ 34.113,91	\$ 34.481,81	\$ 10.398,72	\$ 10.398,72		1,08%	-69,84%	0,00%
COMERCIALIZADORA MAVAC GASSTATION S.A.	\$ 26.159,00	\$ 26.159,00	\$ 40.239,48	\$ 22.498,39	\$ 40.239,48		53,83%	-44,09%	78,85%
SOLINTHA SOLUCIONES INTEGRALES DE HARDWARE S.A.	\$ 4.650,00	\$ 7.150,88	\$ 8.583,63	\$ 8.583,63	\$ 9.942,23	53,78%	20,04%	0,00%	15,83%
MIRAMONT COMERCIALIZADORA DE INSUMOS AGRICOLAS MCI S.A.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.350,00				
ENDAFARMS CIA. LTDA.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 23.380,00	\$ 23.380,00				0,00%
ESTACION DE SERVICIO SULTANA DE COTOPAXI ESERSULCO S.A.	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00		0,00%	0,00%	0,00%

# Análisis histórico cuenta Equipo de cómputo

SAIT SAMANIEGO ITURRALDE S.A	\$ 7.125,17	\$ 7.125,17	\$ 7.125,17	\$ 7.705,53	\$ 10.679,40		0,00%	8,15%	38,59%
ESTACION DE SERVICIOS SILVA UNO CIA. LTDA.	\$ -	\$ 14.650,00	\$ 14.650,00	\$ 14.650,00	\$ 14.650,00		0,00%	0,00%	0,00%
SEGUNDO ELOY CORRALES E HIJOS SECOHI CIA. LTDA.	\$ 305.932,25	\$ 310.333,00	\$ 314.563,18	\$ 322.394,32	326312,32	1,44%	1,36%	2,49%	1,22%
DISPOLLHYC CIA. LTDA.	\$ 3.468,59	\$ 3.468,59	\$ 1.561,38	\$ 2.108,08	\$ 4.284,77	0,00%	-54,99%	35,01%	103,25%
DISTRIBUIDORA MARCO OLMEDO DISTRIOLMEDO CIA. LTDA.	\$ 6.890,28	\$ 6.890,28	\$ 2.185,71	\$ 2.185,71	\$ 2.185,71	0,00%	-68,28%	0,00%	0,00%
CAROLINA RIOS CIA. LTDA.	\$ -	\$ 4.450,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00		21,35%	0,00%	0,00%
CENACOP S.A	\$ 31.603,64	\$ 34.598,81	\$ 30.416,94	\$ 12.627,80	\$ 12.627,80	9,48%	-12,09%	-58,48%	0,00%
KROKLETS TRADING CIA. LTDA.	\$ 6.645,33	\$ 4.840,40	\$ 5.648,50	\$ 5.648,50	\$ 5.648,50	-27,16%	16,69%	0,00%	0,00%
ETTEXTECH TEXTILES TECNICOS ECUATORIANOS CIA. LTDA.	\$ -	\$ 8.494,00	\$ 8.732,09	\$ 9.862,63	\$ 8.732,09		2,80%	12,95%	-11,46%
AGRICOLA Y QUIMICA NACIONAL DEL COTOPAXI AGRONPAXI CIA. LTDA.	\$ 13.777,33	\$ 13.777,33	\$ 14.695,33	\$ 24.937,73	\$ 25.743,39	0,00%	6,66%	69,70%	3,23%
SEGOVIA MAYA RIVADENEIRA SEMAYARI C LTDA	\$ 7.705,28	\$ 7.954,39	\$ 13.535,45	\$ 13.494,91	\$ 13.494,95	3,23%	70,16%	-0,30%	0,00%
NOVA ALIMENTOS ALIMENNOVASA S.A.	\$ 16.572,92	\$ 16.572,92	\$ 18.391,67	\$ 19.051,67	\$ 19.660,60	0,00%	10,97%	3,59%	3,20%

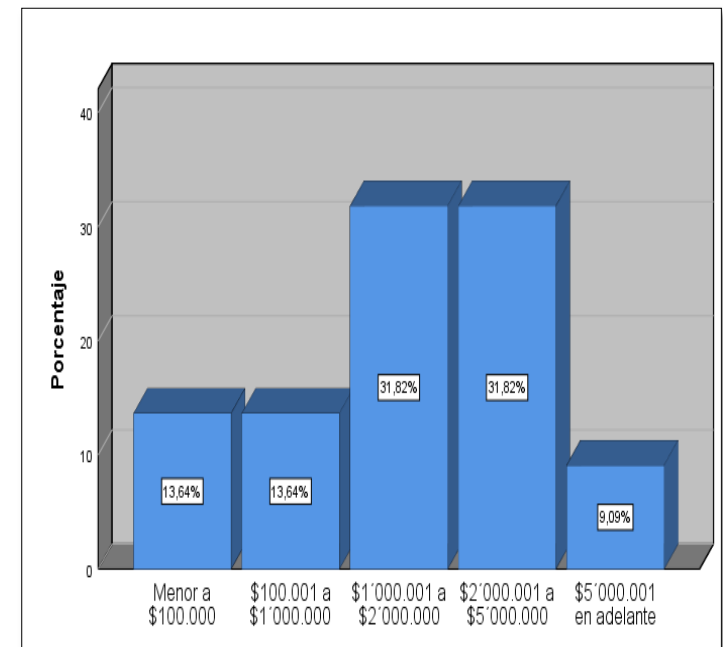
**TOTAL 22 EMPRESAS**

# CAPÍTULO IV

## RESULTADOS

Seleccione el tamaño de la empresa según el volumen de sus ventas anuales

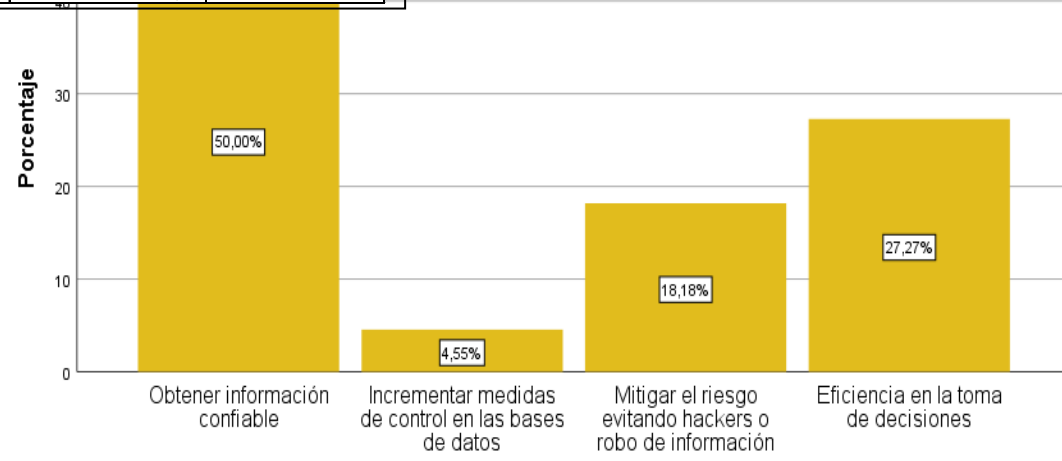
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor a \$100.000	3	13,6	13,6	13,6
\$100.001 a \$1'000.000	3	13,6	13,6	27,3
\$1'000.001 a \$2'000.000	7	31,8	31,8	59,1
\$2'000.001 a \$5'000.000	7	31,8	31,8	90,9
\$5'000.001 en adelante	2	9,1	9,1	100,0
Total	22	100,0	100,0	





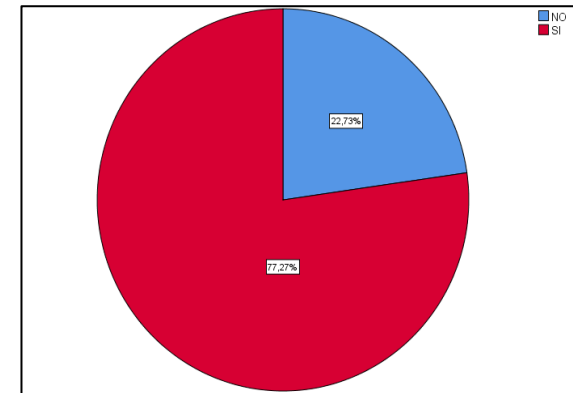
## ¿Cuál considera que es el principal beneficio de la aplicación de herramientas de gestión de TIC dentro de la empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Obtener información confiable	11	50,0	50,0	50,0
	Incrementar medidas de control en las bases de datos	1	4,5	4,5	54,5
	Mitigar el riesgo evitando hackers o robo de información	4	18,2	18,2	72,7
	Eficiencia en la toma de decisiones	6	27,3	27,3	100,0
	Total	22	100,0	100,0	



## ¿La empresa se guía en herramientas para el manejo confiable y seguro de las TIC?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NO	5	22,7	22,7	22,7
SI	17	77,3	77,3	100,0
Total	22	100,0	100,0	



## Si su respuesta fue SI señale ¿Cuál de las siguientes herramientas de gestión de TIC se aplica en la empresa?

Pregunta <sup>a</sup>		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Pregunta <sup>a</sup>	ITIL	11	55,0%	64,7%
	COBIT	5	25,0%	29,4%
	ISO 27001	4	20,0%	23,5%
Total		20	100,0%	117,6%

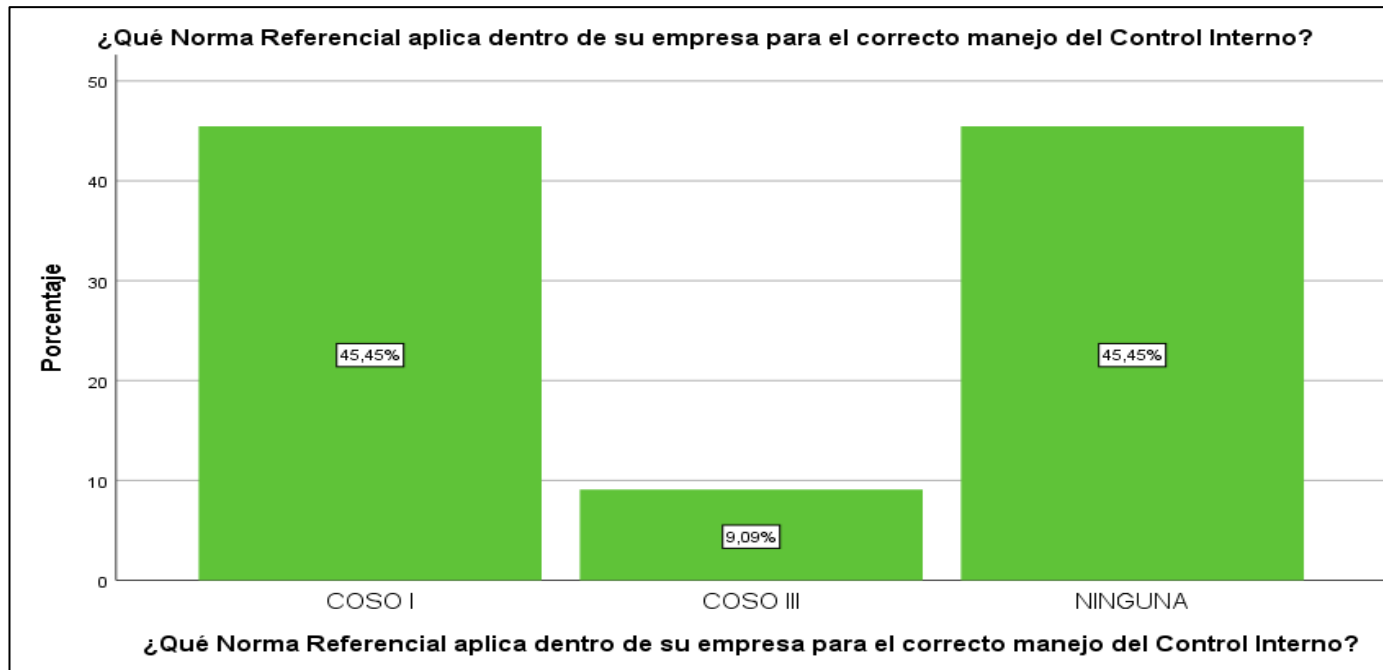
a. Grupo

## ¿Qué actividades se aplican en la empresa con respecto a la seguridad de la información?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
pregunta9 <sup>a</sup>	Políticas para la seguridad de información de TIC.	8	7,8%	36,4%
	Adecuada utilización de los dispositivos electrónicos	12	11,7%	54,5%
	Protección de la información y contratación legal del personal.	9	8,7%	40,9%
	Manejo de claves y contraseñas de seguridad	16	15,5%	72,7%
	Manejo de inventario de dispositivos electrónicos.	3	2,9%	13,6%
	Antivirus o antimalware	17	16,5%	77,3%
	Respaldos de seguridad físicos o digitales.	18	17,5%	81,8%
	Supervisión y mantenimiento de TIC.	8	7,8%	36,4%
	Personal técnico capacitado	8	7,8%	36,4%
	Supervisión y control de las políticas.	4	3,9%	18,2%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100,0%</b>	<b>468,2%</b>	
a. Grupo				

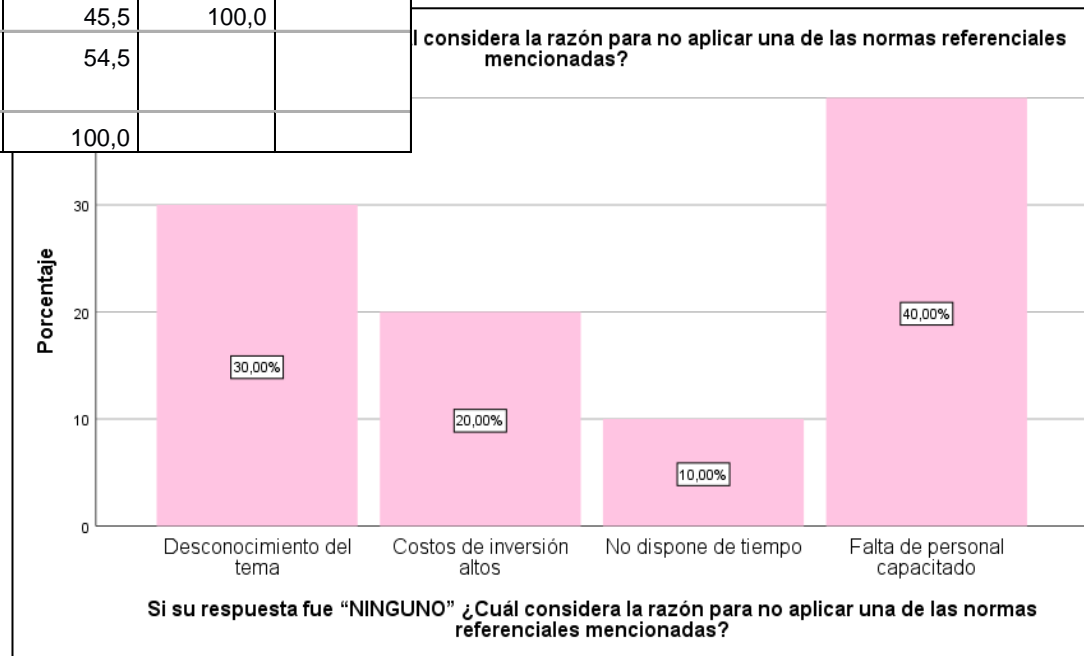
## ¿Qué Norma Referencial aplica dentro de su empresa para el correcto manejo del Control Interno?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	COSO I	10	45,5	45,5	45,5
	COSO III	2	9,1	9,1	54,5
	NINGUNA	10	45,5	45,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	



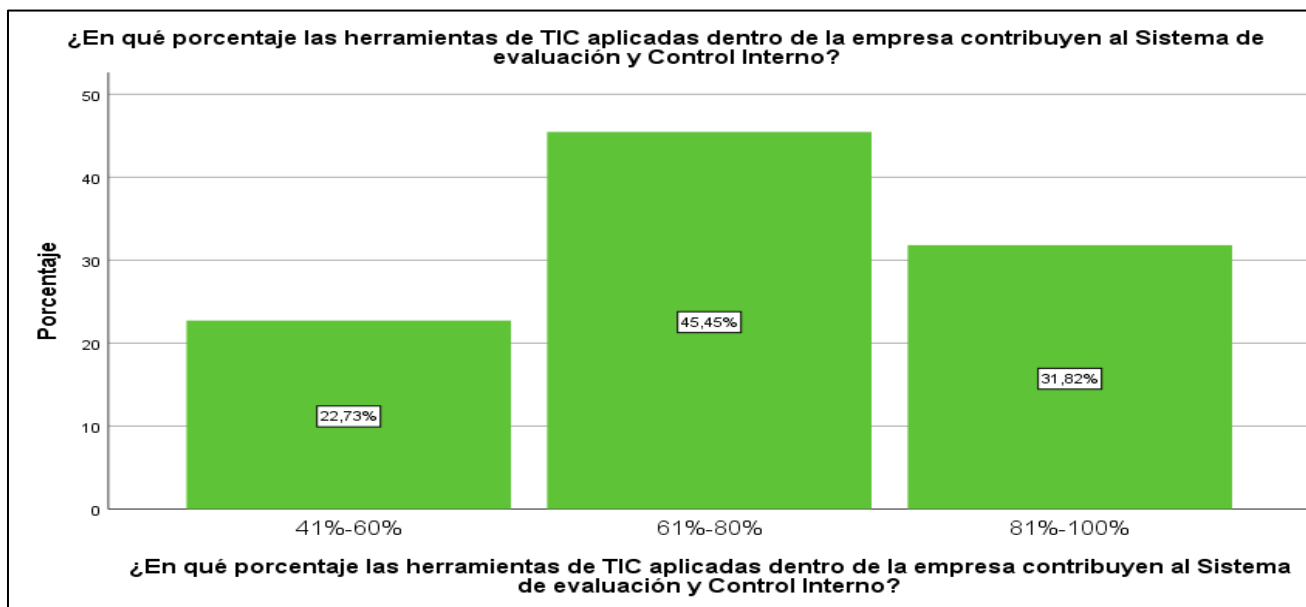
## Si su respuesta fue “NINGUNO” ¿Cuál considera la razón para no aplicar una de las normas referenciales mencionadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desconocimiento del tema	3	13,6	30,0	30,0
	Costos de inversión altos	2	9,1	20,0	50,0
	No dispone de tiempo	1	4,5	10,0	60,0
	Falta de personal capacitado	4	18,2	40,0	100,0
	Total	10	45,5	100,0	
Perdidos	Sistema	12	54,5		
Total		22	100,0		



## ¿En qué porcentaje considera que las herramientas de TIC contribuyen al Sistema de evaluación y Control Interno?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	41%-60%	5	22,7	22,7	22,7
	61%-80%	10	45,5	45,5	68,2
	81%-100%	7	31,8	31,8	100,0
Total		22	100,0	100,0	





¿Qué Norma Referencial aplica dentro de su empresa para el correcto manejo del Control Interno?

		COSO I	COSO III	NINGUNA	Total	
herramientas <sup>a</sup>	ITIL	Recuento	7	2	2	11
		% dentro de \$herramientas	63,6%	18,2%	18,2%	
		% dentro de NormaCI	77,8%	100,0%	33,3%	
		% del total	41,2%	11,8%	11,8%	64,7%
	COBIT	Recuento	3	2	0	5
		% dentro de \$herramientas	60,0%	40,0%	0,0%	
		% dentro de NormaCI	33,3%	100,0%	0,0%	
		% del total	17,6%	11,8%	0,0%	29,4%
	ISO 27001	Recuento	0	0	4	4
		% dentro de \$herramientas	0,0%	0,0%	100,0%	
		% dentro de NormaCI	0,0%	0,0%	66,7%	
		% del total	0,0%	0,0%	23,5%	23,5%
Total	Recuento	9	2	6	17	
	% del total	52,9%	11,8%	35,3%	100,0%	

# COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla cruzada ¿La empresa se guía en herramientas para el manejo confiable y seguro de las TIC?\* ¿En qué porcentaje considera que las herramientas de TIC contribuyen al Sistema de evaluación y Control Interno?

			¿En qué porcentaje considera que las herramientas de TIC contribuyen al Sistema de evaluación y Control Interno?			Total
			41%-60%	61%-80%	81%-100%	
¿La empresa se guía en herramientas para el manejo confiable y seguro de las TIC?	<b>NO</b>	Recuento	1	0	4	5
		Recuento esperado	1,1	2,3	1,6	5,0
		% del total	4,5%	0,0%	18,2%	22,7%
	<b>SI</b>	Recuento	4	10	3	17
		Recuento esperado	3,9	7,7	5,4	17,0
		% del total	18,2%	45,5%	13,6%	77,3%
<b>Total</b>		Recuento	5	10	7	22
		Recuento esperado	5,0	10,0	7,0	22,0
		% del total	22,7%	45,5%	31,8%	100,0%



## Pruebas de CHI-CUADRADO

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,683 <sup>a</sup>	2	,021
Razón de verosimilitud	9,017	2	,011
Asociación lineal por lineal	2,980	1	,084
N de casos válidos	22		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,14.

**Gl=2**  
**Prueba del CHI**  
**Cuadrado= 5,9915**

### Decisión

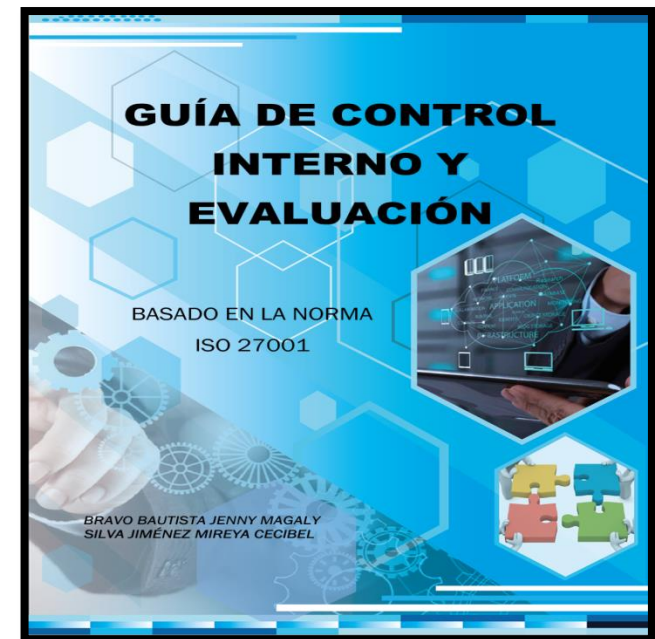
Como 7,683 es mayor que 5,9915 entonces se ubica en zona de rechazo, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Con un nivel de significancia del 5% se puede concluir que las herramientas de gestión de TIC si inciden en los sistemas de evaluación y control interno de las empresas del Sector comercial de la Provincia de Cotopaxi.

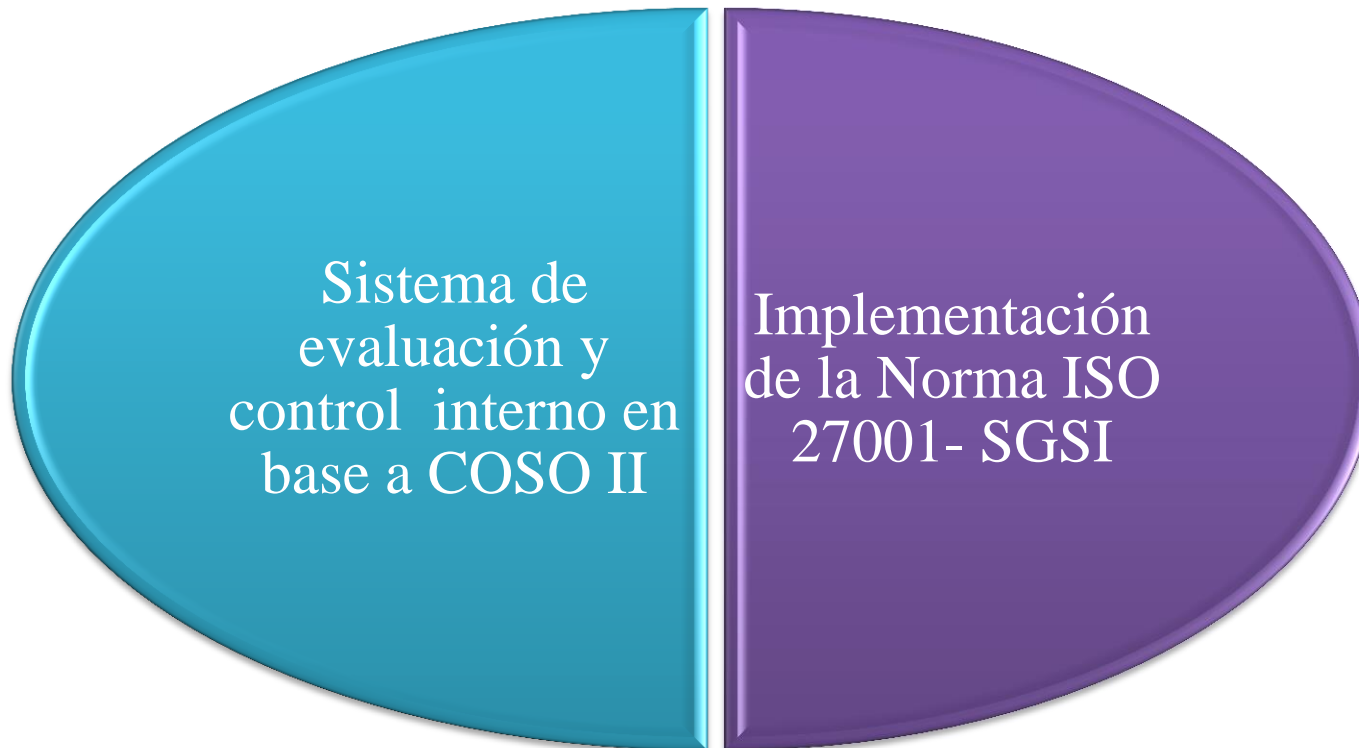
# CAPÍTULO V

## PROPUESTA

**Título:** Sistema de evaluación y control interno basado en herramientas de gestión de TIC enfocado en la realidad de las empresas del sector comercial.



# EL SISTEMA CONSTA DE:



# CONCLUSIONES

- Al realizar la investigación se pudo concluir que la mayoría de empresas encuestadas se encuentran en un rango de medianas empresas debido a sus altos niveles de ventas por lo cual se vio necesario indagar en su control interno, normativa y herramientas que aplican para el cuidado de su información.
- Las empresas encuestadas del sector comercial consideran que la tecnología es muy importante, como ejemplo de esto todas utilizan un software contable que facilita las operaciones, pero, no cuentan con herramientas adecuadas para su buen manejo y mantenimiento, lo que conlleva a que las decisiones se tomen sin fundamentos y al descuido parcial del área tecnológica al no contar con evidencias que garanticen su buen manejo e incluso la mayor parte de estas empresas no cuentan con un departamento de TIC lo que genera incertidumbre acerca de la verdadera aceptación de las TIC en este sector.

# CONCLUSIONES

- Se puede concluir que un alto porcentaje de empresas encuestadas afirman que si se basan en herramientas de gestión de TIC para su buen desempeño pero únicamente lo utilizan como referencia, no se aplica con profundidad el objetivo de la herramienta para el cual ha sido creada, tampoco existe documentación que constante esta información e incluso el 22,7%, no aplica ninguna de las herramientas, únicamente se basan en ciertos objetivos de la norma ISO 27002, entre los más aplicados están la utilización de antivirus o antimalware y el mantener respaldos de seguridad físicos y digitales.
- La mayoría de empresas desean adquirir la certificación de la norma ISO 27001 relacionada a la protección de la información para mantener un buen control interno con respecto a las TIC y brindar confianza al cliente generando mayor aceptación en el mercado, pero, lastimosamente no cuentan con el personal capacitado ni con los recursos económicos necesarios para lograrlo.
- Se estableció que si existe relación entre la tecnología aplicada y los sistemas de evaluación y control interno, por lo cual las empresas identifican la necesidad constante de crear y actualizar políticas de control pero no cuentan con una base que oriente a cómo lograrlo, únicamente se trata de establecer políticas de acuerdo a lo que conoce el personal encargado y para toda la empresa sin un enfoque específico en TIC.

# CONCLUSIONES

- COSO I es la norma referencial con más aceptación entre las empresas encuestadas por su fácil aplicación y conocimiento en el mercado, muchas de estas desconocen la evolución de COSO e incluso el 45,45% no aplica ninguna norma referencial, lo cual es ciertamente preocupante ya que gran parte del sector comercial está ejerciendo un control interno sin las debidas bases ni normativas.
- Además, se puede concluir que las herramientas de gestión de TIC si contribuyen al sistema de evaluación y control interno en porcentajes mayores al 50%, ya que todas las empresas estudiadas aplican por lo menos un dominio, objetivo o control de la NORMA ISO 27002, se basan en ITIL o COBIT, lo que demuestra que aunque las empresas no tienen certificaciones relacionadas con las TIC, estas se esfuerzan por avanzar tan rápido como lo hace la tecnología, debido a este análisis como aporte generamos una guía de evaluación y control interno basado la Norma ISO 27001 para brindar la facilidad para que las empresas se vinculen hacia la aceptación y aplicación de COSO II y a la implementación de la Norma ISO 27001 mediante la aplicación de un Sistema de gestión de seguridad de la información.

# RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las empresas del sector comercial la implementación de herramientas de gestión de seguridad de la información que permita incrementar su control interno y disminuir la vulnerabilidad de las TIC, debido al crecimiento empresarial que presentan y al gran volumen de sus ventas.
- Es necesario que las empresas consideren a la tecnología como un activo relevante por lo cual se recomienda la creación de un departamento de TIC que garantice el cuidado de la información, diseño de programas y el buen manejo de los dispositivos electrónicos.
- Es necesario que el encargado de TIC conozca las herramientas vinculadas a su área y que este sea capaz de identificar cual de ellas se debe aplicar en la empresa, analizando el costo-beneficio de su implementación y contar con toda la documentación necesaria que valide el proceso realizado brindando la facilidad de cumplir con el objetivo de obtener una certificación que incremente su confianza y aceptación en el mercado.

# RECOMENDACIONES

- Se considera indispensable capacitar al personal de la empresa acerca de las herramientas de gestión de TIC y brindar los recursos necesarios para que sean ellos quienes adquieran las habilidades que permitan a la empresa acceder a una certificación, en este caso a una certificación de la Norma ISO 27001 debido a que presenta gran aceptación en el mercado por su enfoque en la seguridad de la información.
- Conocer y estudiar todo lo referente a herramientas de gestión de TIC para trabajar en la creación y actualización de políticas de control interno; todos los manuales, normativas y controles deben estar ligados a la tecnología y a su herramienta, no puede existir un control interno sin fundamentos.



# RECOMENDACIONES

- Utilizar el sistema de evaluación y control interno basado en la Norma ISO 27001 que propone este trabajo de investigación debido a que brinda la facilidad de aplicar COSO II o COSO ERM por medio de la utilización de cuestionarios, logrando así que la empresa mantenga una Norma referencial para sus sistemas de control.
- Se recomienda aplicar el sistema de evaluación y control interno en la FASE de implementación de la Norma ISO 27001 debido a que presenta cuatro etapas que permiten identificar el porcentaje de aplicación de la Norma, también ayuda a conocer si la empresa aplica los controles necesarios para proteger su información.



**GRACIAS**