

## Incidencia de la implementación del control interno basado en el método COSO, en la rentabilidad de las pymes del sector comercial de Guayaquil, Ecuador\*

Impact of the implementation of internal control based on the COSO method, on the profitability of SMEs in the commercial sector of Guayaquil, Ecuador

Impacto da implementação do controle interno baseado no método COSO, na rentabilidade das PMEs do setor comercial de Guayaquil, Equador

### Resumen:

Este artículo busca determinar la influencia del control interno mediante la implementación del modelo COSO en la rentabilidad de las pymes del sector comercial de Guayaquil en 2019. Es un estudio de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo. Se estimaron modelos lineales de efectos mixtos, con un muestreo por conveniencia a 124 pymes encuestadas con un cuestionario conformado por 18 preguntas; también se calculó el indicador financiero ROE. Se constató que los componentes de la metodología COSO produjeron un incremento en el ROE, siendo las actividades de control y evaluación de riesgos las de mayor participación, en contraste con el bajo efecto de información y comunicación. Se concluye que la aplicación de un control interno efectivo tiene un efecto favorable en la rentabilidad de las pymes.

**Códigos JEL:** C39, L81, M41, M42.

**Palabras clave:** Control Interno, pymes, COSO, ROE, modelos mixtos, Ecuador.

### Abstract:

This article seeks to determine the influence of internal control through the implementation of the COSO method, on the profitability of SMEs in the Guayaquil commercial sector in 2019. It is a descriptive study with quantitative approach. Linear mixed-effects model were estimated, with a convenience sampling to 124 SMEs surveyed through a questionnaire consisting of 18 questions; the ROE financial indicator was also calculated. It was found that the components of the COSO methodology produced an increase in the ROE, being the control activities and risk assessment the most involved, in contrast the low effect of information and communication. It can be concluded that the application of effective internal control has a favorable effect on the profitability of companies.

**JEL Codes:** C39, L81, M41, M42

**Keywords:** Internal Control, SMEs, COSO, ROE, mixed models, Ecuador.

### Resumo:

Este artigo procurar determinar a influência do controle interno através da implementação do método COSO, na rentabilidade das PMEs do setor comercial de Guayaquil em 2019. É um estudo descritivo com focalização quantitativa. Foram estimados modelos lineares de efeitos mistos, com uma amostra de conveniência de 124 PMEs inquiridas com um questionário composto por 18 perguntas; o indicador financeiro ROE também foi calculado. Verificou-se que os componentes da metodologia COSO produziram um aumento no ROE, onde as atividades de controle e avaliação de riscos são as mais envolvidas, em contraste com o baixo efeito de informação e comunicação. Pode-se concluir que a aplicação de controles internos eficazes tem efeito favorável na rentabilidade das PMEs.

**Códigos JEL:** C39, L81, M41, M42

**Palavras-chave:** Controle interno, PMEs, COSO, ROE, modelos mistos, Equador.

## Introducción

El control interno es esencial para lograr los objetivos corporativos, y resulta oportuno especialmente en las Pequeñas y Medianas Empresas (pymes), toda vez que representan el 99,5 % de las empresas en América Latina y generan empleos al 60 % del total de la fuerza laboral (OECD & CAF, 2019). Un análisis del PIB total y el PIB pymes indica que el empleo generado por las segundas produce un impacto sobre el primero

### Notas de autor

<sup>a</sup> Autora de correspondencia. E-mail: emendietat@est.ups.edu.ec

del 66,8 % de incremento en el promedio de empleo total en Ecuador, es decir, las pymes crean 7 de cada 10 empleos (Arteaga & Cadena, 2019). Además, su producción se enfoca en el mercado interno.

En varios países del mundo existen casos de empresas donde han ocurrido fraudes, así como errores operativos y financieros que han provocado pérdidas monetarias a sus dueños como consecuencia de no tener controles implementados adecuadamente. En la ciudad de Guayaquil existen empresas pequeñas y medianas, en especial las familiares, que son las que se encuentran mayormente expuestas a situaciones de riesgo, debido a la informalidad de sus procesos y procedimientos. Puede suceder que algunos administradores de pymes no perciban la importancia de aplicar controles debido al desconocimiento, lo que les lleva afrontar eventos perjudiciales para la empresa, que pudieran ser mitigados de contar con las herramientas de control adecuadas (Argüelles et al., 2013).

El objetivo de este artículo es establecer cómo influye el control interno, mediante la implementación del Marco COSO, en la rentabilidad del segmento de empresas pymes comerciales de Guayaquil. Esta investigación busca agregar conocimiento que sirva como base teórica para saber si el control interno contribuye positivamente con la rentabilidad del segmento pymes, permitiendo crear una valiosa herramienta que asegure la utilización apropiada de los recursos dentro de la organización garantizando así la estabilidad, desarrollo y continuidad del negocio. Es importante señalar que existen pocos estudios respecto a esta relación para la ciudad de Guayaquil, por lo cual sería de gran valor en el ambiente empresarial ecuatoriano.

## Revisión de la literatura

### Control interno

A fin de comprender la definición de control interno es preciso conocer el significado de la palabra control; en esencia, se trata de fiscalizar, verificar y examinar una tarea, actividad o proceso de manera periódica (Costa de Souza et al., 2007). El control interno nació a principios del siglo XX con la incorporación de la auditoría de estados financieros en los Estados Unidos. Sin embargo, su interpretación ha evolucionado de acuerdo con los cambios de los modelos de negocio (Murad, 2016). En suma, el control interno es el proceso seguido por los administradores para proveer seguridad en lo que respecta a la consecución de las metas empresariales, es decir, en función de la dinámica de las actividades efectuadas por la Alta Gerencia (Morales, 2017; Rivas, 2011).

Chiavenato (2004) afirma que un sistema de control interno representa el conjunto de manuales de políticas y procedimientos para dirigir de manera metódica y eficiente una empresa. Esto permite el aseguramiento de activos, la disminución del riesgo de fraude y errores, representación fiel y presentación oportuna de los registros contables. Por su parte, Estupiñán (2015) define el control interno como una guía para la protección de los activos de la entidad, la exactitud de la información financiera y la ejecución de las actividades conforme lo dispone la Administración. Asimismo, para Ibrahim et al. (2017) el control interno es un proceso integral empleado para abordar los riesgos y proporcionar seguridad razonable alcanzando los objetivos; destaca además la influencia ejercida por el recurso humano de la entidad.

En todo tipo de empresas es preciso implementar controles internos adaptados a su giro de negocio, industria y complejidad organizacional para disminuir el riesgo de pérdidas económicas debido a fraudes y/o errores que pueden afectar de manera significativa su rentabilidad.

### Comité de Organizaciones Patrocinadoras (COSO) 2013

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras (*The Committee of Sponsoring Organization - COSO*) es una entidad reconocida por sus aportes en los temas de manejo de riesgos corporativos, controles de tipo interno y disuasión del fraude (COSO, 2013). Este marco está enfocado en apoyar el funcionamiento del control

interno mediante componentes y principios que pueden ser empleados en toda la organización o en una unidad del negocio dando como resultado la reducción de imprevistos, un nivel razonable en la consecución de las metas empresariales y una cultura ética. En 1992 nació el Marco Integrado de Control Interno usado ampliamente en el ámbito empresarial, convirtiéndose en referente por su diseño, implementación y conducción (Coloma & De La Costa, 2014). Ver Figura 1.

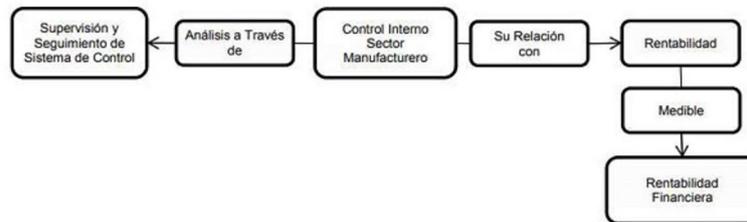


FIGURA 1  
Mapa conceptual de la supervisión y rentabilidad  
Fuente: Argüelles et al. (2013)

Posteriormente a la emisión del marco original COSO en 1992, el mundo empresarial ha experimentado fenómenos importantes, tal como la globalización, cambios en los modelos de negocio, nuevas leyes y tecnología en evolución, aumentando así los riesgos comerciales por lo cual se creó el COSO 2013 (McNally, 2013; Udeh, 2019). En la metodología COSO 2013 la Administración es la encargada de la dirección del control interno, de manera que la jerarquía organizacional se estructura hacia abajo, impactando la manera cómo los trabajadores consideran el ambiente de control, uno de los cinco componente de este marco (Fourie & Ackermann, 2013).

Derivado de los casos de fraudes más relevantes ocurridos a nivel internacional, tales como Enron Corporation, Tyco International, Peregrine Systems y World Com, surgió en Estados Unidos la Ley denominada Sarbanes Oxley, como medida de regulación para las sociedades jurídicas que incursionan en transacciones bursátiles del mercado de valores en el referido país, haciendo obligatoria la presentación de un informe de control interno anual (Delfo, 2013).

### *Componentes COSO 2013*

El Marco COSO está conformado por cinco componentes, los cuales se detallan en la Figura 2.



FIGURA 2

## Diagrama COSO 2013

Fuente: Coloma &amp; De la Costa (2014).

*Ambiente de control.* Los estándares, procesos y estructuras jerárquicas empleados para suministrar los fundamentos que ayudan a implementar el control interno en toda entidad constituyen el ambiente de control. Es decir, es el entorno donde se desenvuelven las actividades corporativas bajo una administración empresarial (González, 2013). Provasi & Riva (2015) puntualizan el ambiente de control como el soporte organizacional donde se describen los procedimientos y políticas que reflejan la cultura de la entidad a través de códigos de autorregulación y normativas internas en materia de ética y valores. La Administración deberá fomentar el clima organizacional necesario para alcanzar los objetivos y las metas empresariales.

*Evaluación de riesgos.* Se enmarca como riesgo la probabilidad de ocurrencia de situaciones adversas para la entidad que podrían perjudicarla de varias formas en el evento de su materialización. En virtud de lo comentado, la evaluación de los riesgos busca establecer la importancia e impacto de los riesgos inherentes en la operación de la empresa para definir los controles apropiados. La evaluación de riesgos es un paso previo a la definición y aplicación de los controles que permiten salvaguardar los recursos de la empresa y tomar los riesgos como una oportunidad de potenciar su desempeño y lograr los objetivos estratégicos, operativos y financieros requeridos (Provasi & Riva, 2015).

*Actividades de control.* Las actividades de control son tareas diseñadas e implementadas a través de las políticas internas con el propósito de coadyuvar al logro de los objetivos y metas organizacionales (López et al., 2018). Estas actividades son realizadas en todos los niveles y funciones de la organización (Castañeda, 2014). Los trabajadores de una empresa además de procesar, analizar y depurar datos, tienen la obligación de intercambiarlos, creando un vínculo entre los procesos operativo, administrativo y financiero de la estructura organizacional que resulta indispensable para la estructura, implementación y eficacia del proceso de control internos promoviendo la consecución de metas de la organización (González, 2013). Es fundamental una comunicación efectiva en los distintos ambientes de la organización, tanto vertical como horizontalmente.

*Información y comunicación.* Una entidad maneja información importante proveniente de diferentes fuentes internas y externas, utilizada para asistir a la gestión de control interno. Este componente de la metodología técnica se encuentra presente en cada uno de los niveles organizacionales con el fin de que las personas entiendan sus funciones y responsabilidades vinculadas al logro de los objetivos (COSO, 2013).

*Actividades de monitoreo.* El marco COSO 2013 siempre tuvo la intención de un seguimiento, pensando en agregar una mejora continua; de ahí que el control interno minimiza oportunamente situaciones negativas

potenciales. De este modo, las actividades de monitoreo supervisan que los demás componentes y principios estén funcionando sin ningún problema en la empresa (Murad, 2016; Solís & Llamuca, 2020).

## Rentabilidad

El término rentabilidad está compuesto por los términos renta y habilidad, definiéndose como habilidad de una entidad u organización para obtener ganancias (Tulsian, 2014). Por lo tanto, la rentabilidad es básicamente el alcance de determinada inversión para generar rendimientos derivados de su uso. Achim & Sorin (2008) agregan que es la práctica de una actividad lucrativa para crear mayores ingresos con respecto a los gastos que conlleva.

Los indicadores de rentabilidad o márgenes de acumulación son medidas empleadas para evaluar la capacidad de una empresa en cuanto a la generación de ganancias al respecto de sus ingresos, costos operativos, activos o patrimonio de los accionistas en el transcurso de los años (Argüelles et al., 2013; Arteaga & Cadena, 2019). De acuerdo con Mainul (2012) el indicador más utilizado en el desempeño financiero de las organizaciones es el ROE (*Return On Equity*) que se calcula con base en la inversión ejecutada con recursos propios (Jara et al., 2018). Igualmente, Arteaga & Cadena (2019) resaltan que este índice de rentabilidad es el más utilizado por los dueños de entidades empresariales.

## Pymes

Las pymes son organizaciones cuya estructura jerárquica es sencilla, poseen un mínimo de trabajadores, una facturación limitada y no disponen mayormente de recursos tecnológicos y financieros. Sin embargo, representan un eje importante en la creación de plazas de trabajo, convirtiéndose en un pilar esencial en la distribución de ingresos para las clases media y baja de un país. Ron & Sacoto (2017) destacan la versatilidad de las pymes al desarrollarse en múltiples actividades como manufactureras, comercio y servicios con el propósito de obtener una ganancia.

El Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones de 2018 menciona en su artículo 53 la definición y clasificación Mipymes:

la Micro, Pequeña y Mediana empresa es toda persona natural o jurídica que, como una unidad productiva, ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, y que cumple con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales. (COPCI, 2018, art. 53, p. 23)

El Reglamento de Inversiones del Código Orgánico de la Producción (2018) detalla que las pymes se clasifican con base en el número de trabajadores e ingresos por año, de acuerdo con la Tabla 1. Este estudio se centra en el grupo empresas pequeñas y medianas sin considerar las microempresas.

TABLA 1  
Clasificación y características de empresas pymes

Características	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Personal ocupado	1 a 9	10 a 49	50 a 199
Valor bruto de ventas anuales	Igual o menos de US\$300 mil	Entre US\$300.001 y US\$1 millón	US\$1.000.001 y US\$5 millones

Fuente: datos tomados del Reglamento de Inversiones del Código Orgánico de la Producción (2018).

## Otros estudios sobre control interno-COSO 2013 y su efecto en la rentabilidad de las pymes

El control interno y la rentabilidad en las pymes no ha sido algo nuevo y así lo demuestran estudios realizados tanto en la ciudad de Quito al igual que en países tales como Perú y México. Ver la Tabla 2.

TABLA 2  
Estudios sobre el control interno-COSO 2013 y su efecto en la rentabilidad de las pymes

Autores (año)	Nombre del estudio	Resultado
Argüelles et al. (2013)	"11 pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero, de San Francisco de Campeche, Campeche, México"	El coeficiente de correlación de Pearson arrojó un valor de -0,644 y un nivel significativo al 0,05 de riesgo asociado. Lo que implica que si disminuye (aumenta) la inversión en supervisión, la compañía aumentará (disminuirá) su rentabilidad.
Paiva (2013)	"Control interno y su incidencia en la rentabilidad de empresa cobros del norte S.A."	Todos los componentes del control interno del modelo COSO presentaron deficiencias, adicionalmente reveló que la determinación de la rentabilidad no se basa en un criterio adecuado. La falta de un estándar de control interno impide a la organización conocer si sus operaciones son rentables.
Figueroa (2016)	"Diseño de una herramienta de control interno para elevar la rentabilidad en las empresas de fabricación de elementos de presfuerzo para la construcción"	El tener un buen control interno contribuye a las empresas a incrementar su rentabilidad, disminuyendo los elevados costos por la ausencia del mismo.
Azula & Guevara (2016)	"Una Pyme en Perú (empresa Transportes Acuario SAC en los periodos 2016 y 2017)"	El control interno influye en la rentabilidad de la organización, constatando con el margen de utilidad que no existe un sistema adecuado.
Gaspar (2018)	"La constructora e inmobiliaria La Pirámide E.I.R.L. en el año 2017"	Encontró una relación entre el control interno y la rentabilidad a través del coeficiente de correlación de Pearson obteniendo 0,412, lo que significa una correlación positiva media.
Arteaga y Cadena (2019)	"Pymes del sector de comercio en Quito"	Si existió una correlación directa entre el nivel de control interno frente a la rentabilidad, concluyendo que al fortalecer el control interno la rentabilidad aumenta, y en el caso de un control interno deficiente la rentabilidad disminuye.

Fuente: Argüelles et al. (2013), Arteaga & Cadena (2019), Azula & Guevara (2018), Figueroa (2016), Gaspar (2018) y Paiva (2013).

En los estudios de la Tabla 2 que utilizaron la correlación de Pearson como son Argüelles et al. (2013) y Gaspar (2018), se puede observar que en el primer caso el coeficiente de correlación resultó negativo (-0,644), en cambio para el segundo la correlación es positiva media (0,412). En esta investigación no se optó por aplicar el mismo criterio estadístico debido a que la correlación no mide causalidad, sino el sentido y la intensidad de la relación entre las variables.

En este estudio utilizamos el modelo de efectos mixtos dado que este mide la causalidad, lo que hace posible determinar como los cambios en una variable influyen en la otra. Esto permitirá conocer si el control interno tiene un efecto en la rentabilidad.

### Modelos lineales de efectos mixtos

La relación entre dos variables  $x$  e  $y$ , puede ser medida con un gráfico como un diagrama de dispersión, un valor numérico como la correlación o una ecuación. Esta ecuación se obtiene mediante el análisis de regresión. El modelo de regresión lineal simple se expresa en la ecuación (1).

$$y_k = \beta_0 + \beta_1 x_k + e_k \quad (1)$$

Se supone que los errores se distribuyen normalmente con media 0 y varianza #2, y que las observaciones corresponden a elementos homogéneos. Sin embargo, puede ocurrir que las observaciones provengan de grupos y que los grupos varíen significativamente en términos de las variables independiente y dependiente (Navarrete, 2015). Para este caso se puede suponer que a cada grupo le corresponde un intercepto diferente, con esto el modelo de regresión se representa en la ecuación (2).

$$y_{ij} = \beta_{0i} + \beta_1 x_{ij} + e_{ij} \tag{2}$$

En el lado izquierdo de la Figura 3 se representa la regresión para todos los datos sin considerar el grupo que les corresponde. Mientras que, en el lado derecho de la figura 3, se representa la regresión por efectos mixtos en este caso se toma en cuenta el grupo al que cada elemento pertenece (Demidenko, 2013).

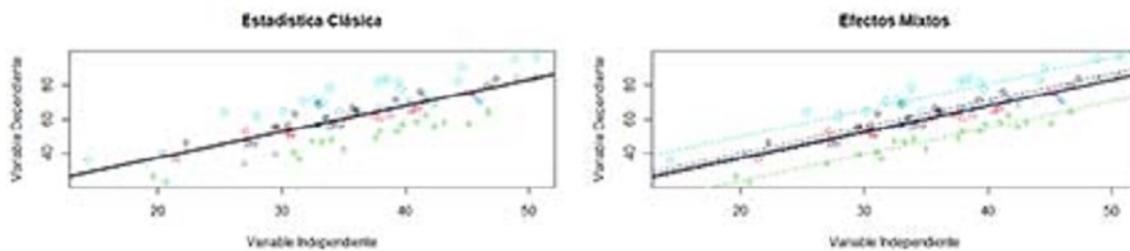


FIGURA 3  
Aproximación por estadística clásica y por efectos mixtos  
Fuente: Navarrete (2015).

La regresión lineal y los modelos denominados de efectos mixtos pueden llevar a conclusiones distintas, como se aprecia en la Figura 4: al lado izquierdo el resultado de una regresión clásica con pendiente negativa, mientras que en el lado derecho la regresión con efectos mixtos revela pendiente positiva en cada grupo (Harrison et al., 2018).

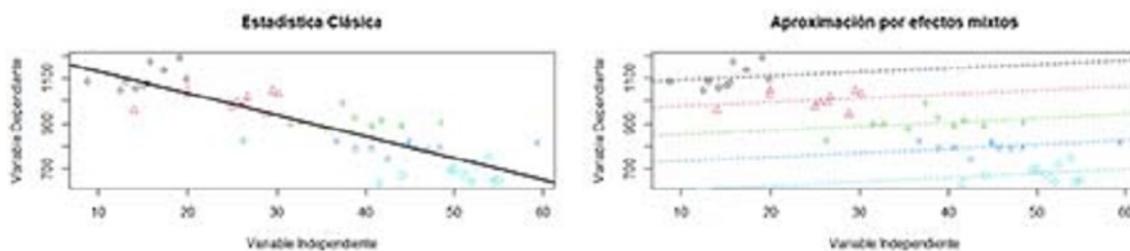


FIGURA 4  
Conclusiones distintas en la estadística clásica y los efectos mixtos  
Fuente: Navarrete (2015).

Los modelos de efectos mixtos se caracterizan por tener sus interceptos aleatorios, que se pueden formular como en la ecuación (3).

$$\beta_{0i} = \beta_0 + b_i \tag{3}$$

De tal manera que la ecuación 2 puede ser reescrita como en la ecuación 4.

$$y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 x_{ij} + \eta_{ij} \quad (4)$$

Donde, se tiene la ecuación (5):

$$\eta_{ij} = b_i + e_i \quad (5)$$

Los modelos lineales denominados de efectos mixtos son aquellos en donde los efectos fijos y los aleatorios aportan linealmente a la función respuesta, considerándose una extensión de los modelos lineales debido a la presencia de datos dependientes, grupos de observaciones, variación adicional y diferentes fuentes de heterogeneidad. La proyección calculada de los parámetros de los modelos denominados de efectos mixtos puede realizarse por máxima verosimilitud o por máxima verosimilitud restringida (Bates et al., 2015).

Para comparar modelos de efectos mixtos se puede usar el Criterio de Información de Akaike (AIC) o el Criterio de Información Bayesiano (BIC) (Navarrete, 2015). Sean  $k$  la cantidad de parámetros,  $L$  la verosimilitud del modelo y  $N$  la cantidad de observaciones, las expresiones para calcular estas medidas de bondad de ajuste son las ecuaciones (6) y (7).

$$AIC = -2 \ln(L) + 2k \quad (6)$$

$$BIC = -2 \ln(L) + \ln(N) k \quad (7)$$

Con el BIC se busca elegir modelos más parsimoniosos. Valores más bajos del BIC, indican mejor bondad de ajuste del mismo (Vandekerckhove et al., 2015).

## Metodología

Teniendo establecido el objetivo, el cual consiste en determinar la influencia del control interno sobre la rentabilidad de las pymes, se estimó un modelo lineal mixto utilizando el muestreo no probabilístico, del tipo por conveniencia (Salinas, 2004).

En el sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS, 2020) se obtuvo el ranking de las empresas a nivel nacional del sector comercial de los años 2018 y 2019, el mismo que fue segregado para extraer la población de las pymes ubicadas en la ciudad de Guayaquil, del sector societario y con más de diez trabajadores, generando como resultado un total de 930 empresas para el año 2018 y 868 empresas para el 2019. Se consideraron criterios adicionales tales como activos superiores a US\$500.000 debido a que son entidades obligadas a contratar Auditoría Externa, según Resolución No.SCVS-INC-DNCDN-2016-011, ingresos máximos de US\$5 millones límite definido en el Reglamento del COPCI de 2018, empresas que presentaron utilidad y por último se seleccionaron aquellas compañías en actividad en los dos años, consiguiendo una población de 182 pymes.

La técnica de recolección de información empleada en este estudio fue la encuesta (Baena, 2017; Hernández et al., 2014; Lema, 2018; Villamarín & Paredes, 2016), la cual fue aplicada a un grupo de personas

que representan una muestra del universo de la población, en este caso de empresas pymes ubicadas en la ciudad de Guayaquil del sector comercial.

Dado que la población es conocida y pequeña se obtuvo la muestra utilizando la fórmula de las poblaciones finitas o conocidas (Aguilar, 2005; Fuentelsaz, 2004).

Donde:

$Z_{\alpha}^2$  = Valor  $z$  para el nivel de confianza establecido (95 % = 1,96)

$p$  = Probabilidad de éxito (0,5)

$q$  = Probabilidad de fracaso (0,5)

$e$  = Error muestral (5% = 0,05)

$N$  = Población o Universo

Reemplazando en la ecuación (8) se resuelve  $n$ :

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$\frac{182 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (182 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$\frac{182 * 3,84 * 0,5 * 0,5}{0,0025 * 181 + 3,84 * 0,05 * 0,05}$$

$$\frac{174,79}{1,41}$$

$$= 124 \quad (8)$$

Para este artículo se elaboró un cuestionario conformado por 18 preguntas que proporciona, a través de una escala de Likert, información sobre las pymes a estudiar, además se validó la confiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach.

El cuestionario se administró principalmente a cargos gerenciales de 124 empresas mediante el uso de una plataforma online, con un tiempo de respuesta de 5 minutos. La depuración, tratamiento de los datos y medición de los indicadores financieros se realizó en Microsoft Excel; mientras que para el cruce de variables y la construcción de los modelos lineales mixtos se empleó el lenguaje de programación R.

Si bien es cierto que la base se estratificó de tal manera que los datos no son tan dispersos, estos datos se modifican de tal forma que para cada unidad de observación se tengan cinco observaciones (una por cada componente del control interno). Se busca demostrar que cada componente del control interno tiene un efecto diferente sobre la rentabilidad y al tener más de una observación por cada unidad de observación es posible usar el modelo de efectos mixtos.

Teniendo presente que la metodología COSO 2013 es un marco de referencia que pudiera influir en la rentabilidad de una pymes, es necesario bajo este supuesto demostrar que las entidades pymes ubicadas en la ciudad de Guayaquil del sector comercial que cuentan con un control interno robusto obtienen mejores resultados en términos de rentabilidad.

## Resultados

A continuación presentamos los resultados obtenidos, utilizando el lenguaje de programación R respecto a la valoración de las 18 preguntas del cuestionario obtenido de cada uno de los funcionarios de las empresas encuestadas. Se evaluó la confiabilidad y validez del cuestionario preparado para este análisis tomando en

consideración todas las preguntas y como indica la Tabla 3 el coeficiente de Alfa de Cronbach fue de 0,94, por lo tanto, al ser un valor superior a 0,7 (Bojórquez et al., 2013; González & Pazmiño, 2015; Oviedo & Campo, 2005) es un instrumento de recolección de datos confiable y con una fuerte consistencia interna.

TABLA 3  
Alfa de Cronbach para Cuestionario de Marco COSO 2013

Alfa de Cronbach	Nº de preguntas (elementos)
0,94	18

Fuente: elaboración propia

En otro aspecto, las respuestas recopiladas en el cuestionario se obtuvieron considerando una escala del 1 al 5, siendo 1 la categoría “totalmente en desacuerdo” y una puntuación de 1, es decir la empresa encuestada no posee controles y 5 la categoría “totalmente de acuerdo” y una puntuación de 5, que indica que la compañía encuestada cuenta con controles adecuados. En función de lo anterior las respuestas fueron procesadas y analizadas para determinar la fuerza o intensidad de cada uno de las preguntas planteadas (ítems) a los cargos gerenciales, obteniendo así promedios determinados que se resumen en la Tabla 4.

TABLA 4  
Media y desviación de las preguntas de cada ítem del cuestionario del marco COSO 2013

Preguntas	Media	Desviación
15. ¿Cumple su empresa con la entrega de información en caso de ser solicitada por entes externos tales como organismos reguladores, entidades financieras, accionistas, clientes, etc.?	4,27	0,69
3. ¿Cuenta la empresa con un organigrama y un manual de descripción de cargos que establezcan claramente las funciones y responsabilidades de cada nivel?	3,94	1,11
16. ¿Existe una supervisión continua por parte de los responsables del proceso?	3,86	0,87
14. ¿Los sistemas de información utilizados en la empresa aseguran la calidad de los datos que se obtienen?	3,85	0,87
1. ¿Tiene su empresa un código de Ética que haya sido aprobado y socializado a todos los trabajadores?	3,78	1,2
6. ¿Considera su empresa el entorno interno y externo para la identificación de los riesgos del negocio?	3,78	1,00
5. ¿La empresa ha definido los objetivos del negocio con suficiente claridad y tiene procesos para la identificación de riesgos?	3,76	1,04
11. ¿La empresa ha establecido actividades de control en todos los procesos relevantes del negocio con el ánimo de mitigar el impacto-financiero de los riesgos?	3,73	1,03
2. ¿Existe un Área o persona encargada de la supervisión del control interno en su empresa?	3,70	1,18
17. ¿Las evaluaciones de control interno son realizadas por personal independiente a las Áreas?	3,56	1,10
10. ¿Las actividades de control se encuentran establecidas en las políticas y procedimientos de la compañía debidamente socializados y actualizados?	3,55	1,11
4. ¿El personal de la empresa es sometido a evaluaciones periódicas para establecer su desempeño?	3,52	1,17
9. ¿La empresa integra las actividades de control con la evaluación de riesgos?	3,46	1,16
8. ¿Cuenta su empresa con una matriz de riesgos del negocio combinación de factores: impacto y probabilidad del riesgo que es actualizada periódicamente?	3,35	1,21
18. ¿Se establecen acciones correctivas por parte de los responsables de los procesos observados de la empresa?	3,05	1,25
12. ¿Considera usted que los controles existentes en su empresa pueden ser fácilmente evadidos por los trabajadores?	2,90	1,01
13. ¿Considera que la información que se genera internamente en la empresa es relevante para la toma de decisiones de la Alta Gerencia?	2,87	1,33

Nota: los valores aparecen en orden descendente, conforme a los resultados de la investigación.

Fuente: elaboración propia, preguntas adaptadas del Marco COSO (2013).

Se evidenció que dentro de las 124 empresas encuestadas, la pregunta con mayor relevancia es el cumplimiento de la empresa con la entrega de información en caso de ser solicitada por entes externos tales como organismos reguladores, entidades financieras, accionistas y clientes con una media de 4,23. Sin embargo, la misma encuesta revela un promedio muy bajo con un valor de 2,87 para la pregunta N° 13, respecto a si la información que se procesa internamente es relevante para la toma de decisiones de la Alta Gerencia.

Se analizaron los resultados por componente. En la Tabla 5 se muestran el promedio y la desviación. Para comparar estos promedios se debe tener en cuenta que los tres primeros componentes tienen cada uno cuatro preguntas siendo su máxima ponderación 5; es decir, los promedios son sobre 20, mientras que los dos últimos componentes de la tabla tienen cada uno tres preguntas siendo su máxima ponderación 5, por lo que estos promedios son sobre 15. En la tabla 6 se muestran el promedio y la desviación de los porcentajes. Los dos componentes con los menores porcentajes fueron actividades de monitoreo y actividades de control.

TABLA 5  
Media y desviación de las puntuaciones por componente

	<b>Componente</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>
1	Ambiente de control	14,94	3,78
2	Evaluación de riesgos	14,51	3,62
3	Actividades de control	13,65	3,01
4	Información y comunicación	10,99	1,39
5	Actividades de monitoreo	10,47	1,88

Fuente: elaboración propia

TABLA 6  
Media y desviación de los porcentajes por componente

	<b>Componente</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>
1	Ambiente de control	74,72	18,88
2	Información y comunicación	73,28	9,29
3	Evaluación de riesgos	72,54	18,1
4	Actividades de monitoreo	69,78	12,56
5	Actividades de control	68,23	15,04

Fuente: elaboración propia

Para establecer una relación entre la rentabilidad y el control interno se proponen modelos lineales mixtos. Ver en la Tabla 7 los modelos propuestos.

TABLA 7  
Modelos propuestos para análisis

Modelo	Efectos fijos	Efectos aleatorios	
		Intercepto	Pendiente
m1	Media fija	Sí	Sí
m2	Media fija	No	Sí
m3	No	Sí	Sí
m4	No	No	Sí

Fuente: elaboración propia

La Tabla 8 muestra los coeficientes estimados en cada modelo. Para seleccionar el modelo más adecuado utilizamos el criterio del BIC (Criterio de Información Bayesiano), de manera que el mejor modelo será el del valor más bajo. En la tabla 9 se muestran las bondades de ajuste de los modelos. El modelo seleccionado es el m1. En la Tabla 8 se aprecia que la media del ROE en el m1 es 0,1651, dados los puntajes obtenidos en cada componente. La interpretación del intercepto en cada caso es que si el componente tiene una calificación de 0, o no existe, el valor medio del ROE disminuye, en promedio el valor del intercepto. Por ejemplo, si el componente denominado actividades de control no existiera el ROE disminuiría en promedio 0,4895. La pendiente se interpreta como la variación promedio del ROE, por cada aumento de una unidad en la calificación del componente. Por ejemplo, por cada punto adicional en el componente entorno de control el ROE aumenta 0,0225.

Cabe destacar que para el componente denominado información y comunicación el valor del intercepto es 0,1169 lo que quiere decir que si este tiene una calificación de cero el valor del ROE aumenta en promedio 0,1169 y la pendiente es  $-0,0088$  es decir que, por un aumento de una unidad en la calificación del componente, en promedio el ROE disminuye 0,0088.

**TABLA 8**  
**Coefficientes estimados de los modelos lineales mixtos**

Modelo	Efectos fijos		Efectos aleatorio	
	Media	Componente	Intercepto	Pendiente
m1	0,1651	Actividades de control	-0,4895	0,0367
		Ambiente de control	-0,3003	0,0225
		Evaluación de riesgos	-0,3603	0,027
		Información y comunicación	0,1169	-0,0088
		Actividades de monitoreo	-0,0718	0,0054
m2	-0,18825	Actividades de control		0,0278
		Ambiente de control		0,0249
		Evaluación de riesgos		0,0258
		Información y comunicación		0,0325
		Actividades de monitoreo		0,0350
m3		Actividades de control	-0,3728	0,0408
		Ambiente de control	-0,2210	0,0269
		Evaluación de riesgos	-0,2658	0,0309
		Información y comunicación	0,2216	-0,0048
		Actividades de monitoreo	-0,1618	0,032
m4		Actividades de control		0,0145
		Ambiente de control		0,0129
		Evaluación de riesgos		0,0135
		Información y comunicación		0,0154
		Actividades de monitoreo		0,0173

Fuente: elaboración propia

La ausencia del componente actividades de control provoca, en promedio, una reducción de 0,4895 en el valor del ROE. Sin embargo, por cada punto adicional obtenido en este componente el ROE aumenta en promedio 0,0367.

La ausencia del componente evaluación de riesgos provoca, en promedio, una disminución de 0,3603 en el valor del ROE. Sin embargo, por cada punto adicional obtenido en este componente el ROE aumenta en promedio 0,0270.

La ausencia del componente ambiente de control provoca, en promedio, una reducción de 0,3003 en el valor del ROE. Sin embargo, por cada punto adicional obtenido en este componente el ROE aumenta en promedio 0,0225.

La ausencia del componente información y comunicación provoca, en promedio, un aumento de 0.1169 en el valor del ROE. Además, por cada punto adicional obtenido en este componente el ROE disminuye en promedio 0,0088.

La ausencia del componente actividades de monitoreo provoca, en promedio, una disminución de 0,0718 en el valor del ROE. Sin embargo, por cada punto adicional obtenido en este componente el ROE aumenta en promedio 0,0054.

TABLA 9  
Bondades de ajuste de los modelos estimados

Modelo	npar	AIC	BIC	logLik	deviance	Chisq	Df	Valor p
m4	2	393,4	402,3	-194,7	389,43			
m2	3	388,5	401,8	-191,3	382,51	69,22	1	0,0085161
m3	4	382,6	400,3	-187,3	374,57	79,39	1	0,004838
m1	5	373,1	395,2	-181,5	363,05	115,18	1	0,0006897

Fuente: elaboración propia

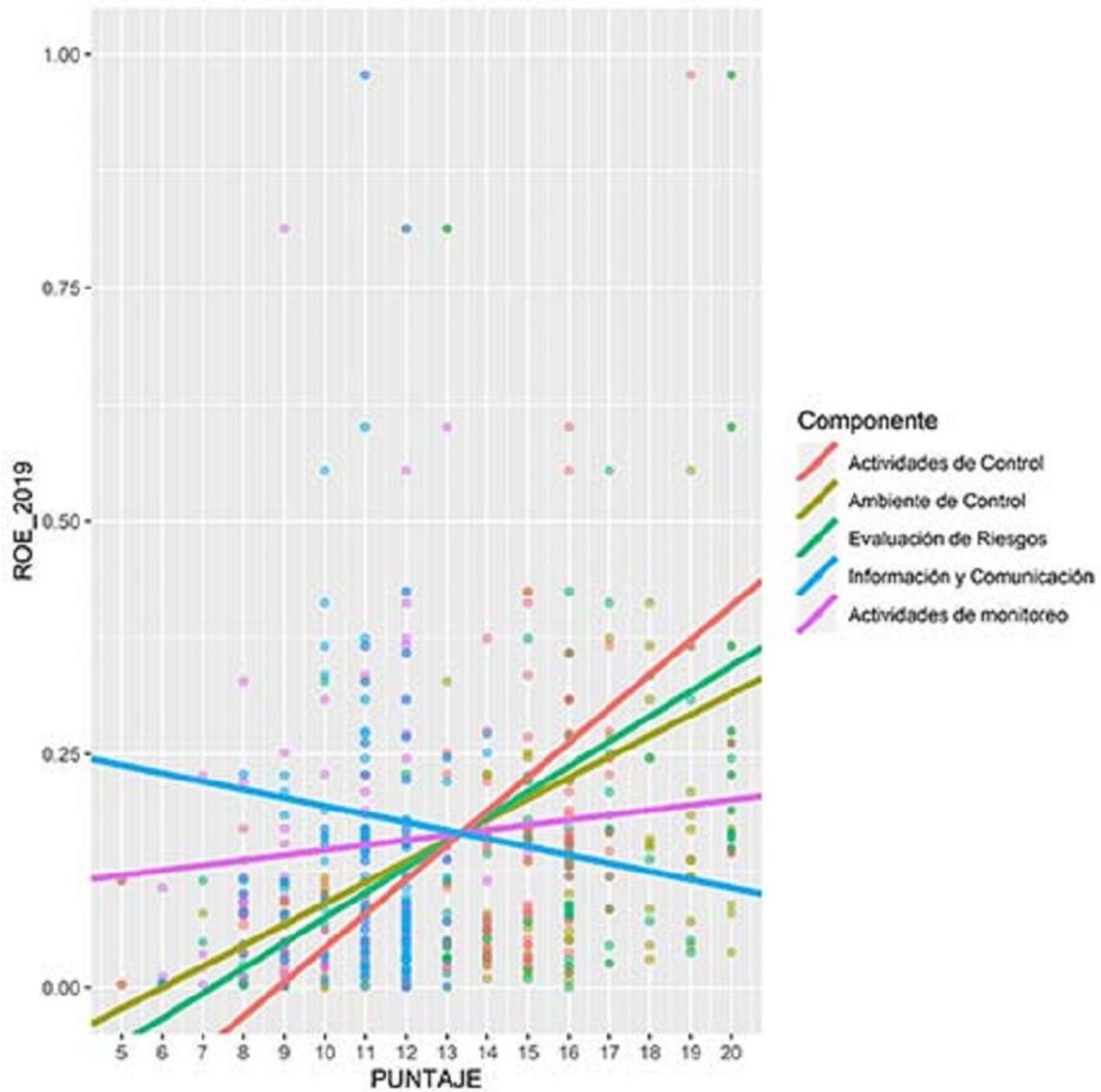


FIGURA 5  
Efectos aleatorios del modelo 1

Fuente: elaboración propia

## **Conclusiones y discusión**

Para comprobar como incide el control interno en la rentabilidad de las entidades se procedió a construir modelos lineales mixtos. Utilizando como medida de bondad de ajuste el Criterio de Información Bayesiano se escogió un modelo con una media fija, y como parámetros aleatorios una media y una pendiente por cada componente del control interno.

En la revisión de literatura no se encontraron trabajos que utilizaran modelos lineales mixtos para probar la relación de la rentabilidad y los componentes del Marco COSO del control interno. Argüelles et al. (2013), Gaspar (2018), Arteaga & Cadena (2019) hicieron análisis de correlación. Otros autores han medido la manera que incide el control interno, enfocándose en sus debilidades y los posibles efectos negativos en la rentabilidad, como el caso de Lai et al. (2017). Por su parte, Al-Thuneibat et al. (2015) mediante modelos de regresión lineal múltiple probaron que el efecto del control interno es significativo y positivo en el ROE de las compañías estudiadas.

En este trabajo se estimaron modelos lineales mixtos y se verificó la existencia de mejores puntuaciones en cuatro de los cinco componentes del marco COSO, lo cual conlleva a un impacto positivo en la rentabilidad. De acuerdo con el modelo m1 (Tablas 8) el valor promedio del ROE dadas las calificaciones de los componentes es 0,1651. Se determinó el efecto significativo de los componentes evaluación de riesgos y actividades de control, a diferencia del efecto de los otros componentes. Esto podría tener que ver con una implementación poco efectiva de actividades de control interno en algunas instancias. En el caso puntual del componente información y comunicación se encontró que de no existir este componente en la organización, el ROE mejora, lo que se podría interpretar como menores gastos operativos con lo cual la rentabilidad aumentaría. No obstante, esto ocurre porque la Alta Gerencia de las pymes no confía en la información que se genera de los procesos de negocios o áreas claves para la elección de decisiones gerenciales significativas, producto de la percepción que tiene sobre su integridad y exactitud por los controles internos implementados de manera inapropiada o insuficiente.

Al término de nuestro estudio podemos concluir que aquellas empresas que tienen implementado un adecuado sistema de control interno muestran resultados favorables en su rentabilidad. No obstante, existen otros factores internos y externos que pudieran influir positiva o negativamente en los resultados financieros de las entidades. Por consiguiente, las Altas Gerencias de las sociedades deben tomar como referencias estos aspectos con la finalidad de tomar las decisiones claves y acertadas para el logro de las metas y objetivos organizacionales, así como la obtención de la rentabilidad esperada.

## **Consideraciones éticas**

La investigación fue desarrollada bajo los principios de integridad, objetividad y debida competencia profesional que amparan los principios éticos de nuestra profesión. Tiene también una validación de anti-plagio y originalidad por el programa Turnitin cuyo resultado fue del 8%.

## **Contribución de los autores**

Ericka Mendieta y Maritza Romero fueron las responsables de los aspectos teóricos, redacción y selección de métodos a utilizar en el estudio. Adicionalmente participaron en la recolección de datos para el estudio con las empresas pymes del sector comercial de Guayaquil. Mientras que Oswaldo Navarrete participó en los aspectos teóricos y la modelación estadística en el sistema RStudio.

## Financiación

No se recibió financiamiento.

## Conflictos de interés

No existe un conflicto de interés entre los autores.

## Referencias

- Achim, V., & Sorin, B. (2008). Business performances: between profitability, return and growth. *Researchgate*, 1–12. [https://www.researchgate.net/publication/227367581\\_Business\\_performances\\_between\\_profitability\\_return\\_and\\_growth](https://www.researchgate.net/publication/227367581_Business_performances_between_profitability_return_and_growth)
- Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 333-338. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Al-Thuneibat, A., Al-Rehaily, A., & Basodan, Y. (2015). The impact of internal control requirements on profitability of Saudi shareholding companies. *International Journal of Commerce and Management*, 25(2), 196-217.
- Argüelles, L., Quijano, R., Fajardo, M., & Magaña, D. (2013). La Supervisión, su impacto en la Rentabilidad Financiera de las pymes: Sector Manufacturero. *Internacional Administración & Finanzas*, 6(13), 15-27. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2157005](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2157005)
- Arteaga, C., & Cadena, J. (2019). *Incidencia del control interno frente a la rentabilidad de las PYMES del sector de comercio del cantón Quito 2017*. Universidad de las Fuerzas Armadas. <https://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/20344>
- Azula, E., & Guevara, J. (2016). *Control Interno y su incidencia en la rentabilidad de la empresa transportes ACUARIO SAC. C, Distrito El Porvenir año 2015*. Universidad Privada del Norte. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/359/mendoza\\_sj.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/359/mendoza_sj.pdf?sequence=1)
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*. <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Bojórquez, J., López, L., Hernández, M., & Jiménez, E. (2013). Utilización del alfade Cronbach para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab. *Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI2013)*, 1-9. <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP065.pdf>
- Castañeda, L. (2014). Los sistemas de control interno en las Mipymes y su impacto en la efectividad empresarial. *En Contexto*, 129-146. <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/139>
- Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la Teoría General de la Administración*, 7ª ed., McGraw-Hill/ Interamericana.
- Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones – COPCI (2018, agosto 21). Ecuador.
- Coloma, M., & De la Costa, F. (2014). Relación y análisis de los cambios al informe COSO y su vinculo con la transparencia empresarial. *Capic Review*, 12(2), 135–145. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7145014>
- COSO (2013). Internal Control — Integrated Framework Executive Summary. The Committee of Sponsoring Organizations - COSO, 1-20. <https://www.coso.org/Pages/ic.aspx>
- Costa de Souza, D., Martins, R., Kühn, M., & Clemente, A. (2007). Controle interno na administração pública municipal: uma amostragem da implantação no Estado do Paraná. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 26(2), 29-39. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307124231002>

- Delfo, E. (2013). Impacto de la Ley Sarbanes-Oxley en el Perú bajo un Enfoque de Derecho Informático. *Revista de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*, 6(2). <https://core.ac.uk/download/pdf/147579984.pdf>
- Demidenko, E. (2013). *Mixed Models, Theory and Applications With R*, 2ª ed. New Jersey: Wiley.
- Estupiñán, R. (2015). *Control Interno y Fraudes análisis de informe COSO i, ii y iii con base en los ciclos transaccionales*, 3ª ed. Bogotá, Colombia.
- Figuroa, L. (2016). *Diseño de una herramienta de control interno para elevar la rentabilidad en las empresas de fabricación de elementos de presfuerzo para la construcción*. Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás. <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/24106/MAN2016%20F533l%20Lizabeth%20Adriana%20Figuroa%20Acosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fourie, H., & Ackermann, C. (2013). The impact of COSO control components on internal control effectiveness: An internal audit perspective. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 6(2), 495–518. <https://doi.org/10.4102/jef.v6i2.272>
- Fuentelsaz, C. (2004). Cálculo del tamaño de muestra. *Matronas Profesión*. 5-13. <http://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol5n18pag5-13.pdf>
- Gaspar, G. (2018). *El control interno en el almacén y la rentabilidad de la constructora e inmobiliaria La Pirámide e.i.r.l. año 2017*. Huánuco, Perú.
- González, J., & Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 62-77. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/22>
- González, R. (2013). Marco integrado de control interno. Modelo COSO III - Manual del Participante. . *Qualpro Consulting S.C.*, <https://www.ofstlaxcala.gob.mx/doc/material/27.pdf>
- Harrison, X., Donaldson, L., Correa-Cano, M., Evans, J., Fisher, D., Goodwin, C., et al. (2018). A brief introduction to mixed effects modelling and multi-model inference in ecology. *PeerJ*. <https://peerj.com/articles/4794/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hil/Interamericana Editores, S.A de C.V.
- Ibrahim, Y., Mohammed, A., Nasiru, I., Jamaldeen, A. y Mujeeb, S. (2017). The Effectiveness of Internal Control System in Safeguarding Assets in the Ghanaian Banking Industry. *International Journal of Management and Commerce Innovations*, 5, 544-557. [https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/95116/1/MPRA\\_paper\\_95116.pdf](https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/95116/1/MPRA_paper_95116.pdf)
- Inoñan, J. (2016). Implementación de un sistema de control interno para mejorar la rentabilidad de la empresa Negociaciones OBLITAS E.I.R.L. Tesis para obtener el título de Contador Público. Universidad Nacional de Trujillo. [http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4836/ino%C3%B1angallardo\\_jessica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4836/ino%C3%B1angallardo_jessica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jara, G., Sánchez, S., Bucaram, R., & García, J. (2018). Análisis de indicadores de rentabilidad de la pequeña banca privada en el Ecuador a partir de la dolarización. *Revista Científica Universidad y Sociedad Compendium*, 54-76. <http://www.revistas.espol.edu.ec/index.php/compendium/article/view/373>
- KPMG. (2016). ICOFR Reference Guide. <https://frv.kpmg.us/content/dam/frv/en/pdfs/2018/icofr-reference-guide.pdf>
- Lai, S.-C., Li, H., Lin, H., & Wu, F. (2017). The Influence of Internal Control Weaknesses on Firm Performance. *Journal of Accounting and Finance*, 17(6), 82 -95. <https://www.articlegateway.com/index.php/JAF/article/view/930>
- Lema, G. (2018). *Diseño de un sistema de control interno basado en el COSO III aplicado a la empresa ACTFIN Asesores Financieros Cia Ltda.* Universidad Central del Ecuador.
- López, A., Cañizares, M., & Mayorga, M. (2018). La auditoría interna como herramienta para los gobiernos autónomos descentralizados de la provincia de Morona Santiago. *Cuadernos de Contabilidad*, 19(47), 80-93. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc19-47.aihg>
- Mainul, A. F. (2012). Can Return on Equity be used to Predict Portfolio Performance? *Economics Management, and Financial Markets*, 132-148. <https://www.researchgate.net/publication/258341502>

- McNally, J. S. (2013). The 2013 COSO framework and SOX compliance: one approach to an effective transition. *Strategic Finance*, 142–149. <https://www.coso.org/Pages/ic.aspx>
- Morales, O. (2017). El sistema de control interno en las posadas turísticas del estado Mérida. *Economía*, XLII(44), 99-127. <https://www.redalyc.org/journal/1956/195653981006/html/index.html>
- Murad, A. (2016). *The Evaluation of the personnel's role in the implementation of internal control in Gaza Strip*. The Islamic University. <https://library.iugaza.edu.ps/thesis/118931.pdf>
- Navarrete, O. (2015). *Análisis comparativo de modelos de respuesta al ítem explicativo*. Guayaquil: FCNM. ESPOL. <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/37779>
- OECD & CAF. (2019). *Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*. <https://doi.org/10.1787/7d8880a3-es>
- Oviedo, H., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 572-580. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>
- Paiva, F. (2013). Control interno y su incidencia en la rentabilidad de empresa cobros del norte S.A. *Científica de Farem*, 7, 34-42. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i7.2630>
- Provasi, R., & Riva, P. (2015). The Updated COSO Report 2013. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 11(10), 487-498. <https://doi.org/10.17265/1548-6583/2015.10.001>
- Reglamento de Inversiones del Código Orgánico de la Producción (2018, 20 de diciembre). *Registro Oficial Suplemento 450*.
- Rivas, G. (2011). Modelos contemporáneos de control interno. Fundamentos teóricos. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 4(8), 115–136. <https://www.redalyc.org/pdf/2190/219022148007.pdf>
- Ron, R., & Sacoto, V. (2017). Las PYMES ecuatorianas: su impacto en el empleo como contribución del PIB PYMES al PIB total. *Espacios*, 38(53), 15. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n53/a17v38n53p15.pdf>
- Salinas, A. (2004). Métodos de muestreo. *Ciencia UANL*, VII(001), 121-123. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40270120.pdf>
- Solís, V., & Llamuca, S. (2020). Control interno una ciencia que evoluciona: Visión técnica evolutiva COSO, MICIL, COCO. *Dominio de La Ciencia*, 718–733. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1244>
- Superintendencia de Compañía Valores y Seguros (2020, 05 de noviembre). <https://www.supercias.gob.ec/portalscv/s/>
- Tulsian, M. (2014). Profitability Analysis (A comparative study of SAIL & TATA Steel). *IOSR Journal of Economics and Finance*, 19-22. <https://doi.org/10.9790/5933-03211922>
- Udeh, I. (2019). Observed effectiveness of the COSO 2013 framework. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 16(1), 31-45. <https://doi.org/10.1108/JAOC-07-2018-0064>
- Vandekerckhove, J., Matzke, D., & Wagenmakers, E.-J. (2015). Model comparison and the principle of parsimony. In *The Oxford handbook of computational and mathematical psychology* (pp. 300-319). Oxford University Press.
- Villamarín, M., & Paredes, R. (2016). *Sistema de control interno y su incidencia en la rentabilidad de la compañía de economía mixta vivienda alternativa Pastaza - CEMVIVP*. Universidad Regional Autónoma de los Andes.

## Notas

- \* Artículo de investigación científica.

Licencia Creative Commons CC BY 4.0

*Sugerencia de citación:* Mendieta, E., Navarrete, O., & Romero, M. (2022). Incidencia de la implementación del control interno, basado en la metodología COSO, en la rentabilidad de las pymes del sector comercial de Guayaquil. *Cuadernos de Contabilidad*, 23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc23.iici>