

# Boletín de Coyuntura



**OBSERVATORIO ECONÓMICO  
Y SOCIAL DE TUNGURAHUA**  
"Contribuyendo al desarrollo local y provincial"

**El aporte de los emprendimientos a la economía  
cuencana en tiempos de pandemia**

**Las remuneraciones del sector construcción en el  
corto y mediano plazo: caso chileno**

**La influencia de la automatización inteligente en la  
detección del cibercrimen financiero**

**Marco de gestión integral de riesgos, elemento  
necesario en el sector cooperativo financiero**

URL: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/issue/view/183>



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO

[www.uta.edu.ec](http://www.uta.edu.ec)

OCTUBRE - DICIEMBRE

2021



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO



**OBSERVATORIO ECONÓMICO  
Y SOCIAL DE TUNGURAHUA**  
"Contribuyendo al desarrollo local y provincial"

**"Boletín de Coyuntura"** Publicación trimestral del Observatorio Económico y Social de Tungurahua - OBEST de la Universidad Técnica de Ambato - UTA (Ambato-Ecuador) (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre), con códigos e-ISSN 2600-5727 / p-ISSN 2528-7931, registrada en Academia.edu, Google Scholar, LatinREV, MIAR, REDIB, RRAAE, Directorio y Catálogo 2.0 de Latindex. Su objetivo es contribuir al conocimiento científico mediante la difusión de artículos de investigación, comunicación científica o creaciones originales (español/inglés), enfocados en: economía, finanzas, administración y contabilidad; dirigida a profesionales e investigadores que trabajan en estos campos del conocimiento.

## RECTOR UTA

PhD. Galo Naranjo López  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

## COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Dr. Williams Aranguren Álvarez  
Universidad de Carabobo (Venezuela)

Dr. Miguel Cervantes Jiménez  
Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Dr. Benito Hamidán Fernández  
Universidad de Carabobo (Venezuela)

Dra. Ariadna Hernández Rivera  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)

MSc. Ricardo Arturo Matamoros Moncada  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras)

Dra. Eleonora del Socorro Rodríguez Alonzo  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (Nicaragua)

Dr. Rolando Sumoza Matos  
Universidad de los Andes (Venezuela)

## CONSEJO EDITORIAL

Mg. Fernando Sebastián Albertoli  
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Argentina)

PhD. Wilson Araque Jaramillo  
Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador)

PhD. Erick Pablo Beltrán Ayala  
Universidad San Francisco de Quito (Ecuador)

PhD. Mary Cruz Lascano  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

PhD. Carlos Mauricio De La Torre Lascano  
Universidad Central del Ecuador (Ecuador)

PhD. Álvaro Andrés Escobar Espinoza  
Universidad de Cartagena (Colombia)

Dra. Paola Lamenta Pistillo  
Universidad de Carabobo (Venezuela)

MBA. Alberto López Barrionuevo  
Universidad Central del Ecuador (Ecuador)

Dr. Francisco López Herrera  
Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Dr. Pablo Willins Mauricio Pachas  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú)

PhD. Rodrigo Mendieta Muñoz  
Universidad de Cuenca (Ecuador)

PhD. Carmen Alejandra Ocampo Salazar  
Universidad EAFIT (Colombia)

MBA. Tarquino Patiño Espín  
Servicio de Rentas Internas (Ecuador)

Dr. Rafael Ravina Ripoll  
Universidad de Cádiz (España)

Dr. Frank Rivas Torres  
Universidad de los Andes (Venezuela)

Dra. María Luisa Saavedra García  
Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Dra. Nora Beatriz Trifaró  
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Argentina)

Dr. Francisco Venegas Martínez  
Instituto Politécnico Nacional (México)

Dr. Pedro Fabricio Zanzzi Díaz  
Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador)

Mg. Pedro Zapata Sánchez  
Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador)

PhD. Carlos Alberto Zúñiga González  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León (Nicaragua)

## OBSERVATORIO ECONÓMICO Y SOCIAL DE TUNGURAHUA

**Dirección:** Universidad Técnica de Ambato, campus Huachi Av. Los Chasquis y Río Payamino. Facultad de Contabilidad y Auditoría (subsuelo), AMBATO (Ecuador). Casilla 180104

**Teléfonos:** (593) 03-2848487 ext. 102

**Fax:** (593) 032844362 ext. 111

## DIRECTORA OBEST

Dra. Tatiana Valle Álvarez  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

## COMITÉ EXTERNO

MSc. Juan Francisco Aguilar Viteri  
Universidad de Las Américas (Ecuador)

MSc. Leinad Johan Alcalá Sandoval  
Universidad Nacional Autónoma de México (México)

MBA. Viviana Avellán Herrera  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (Ecuador)

Dr. Alfredo Esteban Barreiro Noa  
Universidad Metropolitana (Ecuador)

PhD. Katina Vanessa Bermeo Pazmiño  
Universidad Católica de Cuenca (Ecuador)

Mg. Fernando Marcelo Borja  
Universidad Tecnológica Equinoccial (Ecuador)

MSc. John Cajas Guijarro  
Universidad Central del Ecuador (Ecuador)

MSc. Segundo Marvin Camino Mogro  
Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Ecuador)

MSc. Gladys Coello Gómez  
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (Ecuador)

Dra. Zoraima Aurelia Donawa Torres  
Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas (Venezuela)

MSc. Franqui Esparza Paz  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Ecuador)

MSc. Lorena Freire Guerrero  
Corporación de Seguro de Depósitos (Ecuador)

PhD. Giovanni Herrera Enríquez  
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (Ecuador)

PhD. Nelson José Labarca Ferrer  
Universidad Técnica de Manabí (Ecuador)

PhD. Juan Carlos López Gutiérrez  
Universidad Técnica del Norte (Ecuador)

MSc. Fabián Mera Bozano  
CODEX (Ecuador)

MSc. Pedro Humberto Montero Tamayo  
Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)

Dr. Juan de Dios Morales  
Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador)

## COORDINADORA / EDITORA

Econ. MBA. Ana María Sánchez  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

Mg. Alberto Moreno Mejía  
Universidad Indoamérica (Ecuador)

Dr. Vlashkiv Mosquera Aldana  
Escuela Superior para la Tecnología y la Innovación (México)

MBA. Marco Antonio Piedra Aguilera  
Universidad del Azuay (Ecuador)

Dr. Sergio Pozo Ceballos  
Universidad de La Habana (Cuba)

MSc. Roberth Fabián Ramírez Granda  
Universidad de Guayaquil (Ecuador)

MSc. María Elena Torrens Pérez  
Universidad San Gregorio de Portoviejo (Ecuador)

Dra. Patricia Torres Rivera  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)

Dra. Sofía Elba Vázquez Herrera  
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (México)

Dr. Ricardo Rubén Vega Bois  
Universidad de Los Lagos (Chile)

PhD. Vladimir Vega Falcón  
Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador)

Dr. Hilarión José Vegas Meléndez  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí (Ecuador)

## COMITÉ INTERNO

PhD. Patricio Carvajal Larenas  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

PhD. Christian Franco Crespo  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

## EQUIPO TÉCNICO

Ing. Carolina Freire Paredes  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

Ing. Fernando Mayorga Núñez  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

Econ. MBA. Tatiana Vayas Carrillo  
Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)

**Publicación Trimestral  
BOLETÍN DE COYUNTURA  
OCTUBRE – DICIEMBRE 2021  
Número 31  
e-ISSN 2600-5727 / p-ISSN 2528-7931  
Revista electrónica**

### Convocatoria

La recepción de artículos es abierta durante todo el año y se publican en los periodos establecidos en la revista



Esta publicación se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

## ÍNDICE

<b>Editorial</b> .....	04
<b>El aporte de los emprendimientos a la economía cuencana en tiempos de pandemia</b> The contribution of entrepreneurship to the economy of Cuenca in times of pandemic Glenda Guamán, Karina Asanza, Dalton Orellana.....	05
<b>Las remuneraciones del sector construcción en el corto y mediano plazo: caso chileno</b> The wages at the construction sector in short and medium term: the Chilean case Alejandro Astudillo.....	14
<b>La influencia de la automatización inteligente en la detección del ciberdelincuencia financiero</b> The influence of intelligent automation on the detection of financial cybercrime Juan Chávez, Darwin Malpartida, Armando Villacorta, Juan Orellano.....	26
<b>Marco de gestión integral de riesgos, elemento necesario en el sector cooperativo financiero</b> Integral risk management framework, a necessary element in the financial cooperative sector Danilo Bombón, Franklin Pacheco.....	34
Lineamientos del Boletín de Coyuntura.....	45

## EDITORIAL

El año 2021 ha traído consigo la oportunidad de incluir nuevos temas de investigación en la academia, principalmente motivados por los cambios económicos y sociales en el mundo. En este último trimestre del año, ponemos a su disposición los siguientes temas.

La crisis económica que atraviesa el país ha llevado a los autores Glenda Guamán Carchipulla, Karina Asanza Rivera y Dalton Orellana Quezada a realizar una investigación sobre el aporte económico de los emprendimientos en la ciudad de Cuenca. Mediante el método cuantitativo correlacional, se evidencia que los emprendimientos tuvieron la necesidad de verse transformados en agentes de innovación y adaptación. La principal dificultad detectada fue el difícil acceso a financiamiento.

A continuación, el artículo “Las remuneraciones del sector construcción en el corto y mediano plazo: caso chileno” de Alejandro Astudillo Jiménez, expone los resultados investigativos del sector construcción en Chile y los determinantes para la definición de las remuneraciones. Estas interrogantes han sido poco tratadas en la literatura especializada. Mediante la utilización de métodos econométricos concluye que, las remuneraciones del sector construcción están en función del cumplimiento de los hitos de cada tipo de construcción.

En tiempos de avance tecnológico en el mundo, Juan Chávez, Darwin Malpartida, Armando Villacorta y Juan Orellano presentan una investigación de naturaleza descriptiva que tiene como objetivo, revisar la

producción científica sobre la influencia de la automatización inteligente en la capacidad para detectar los crímenes financieros. Sin haber realizado predicciones o correlaciones logran definir que, la automatización inteligente resulta ser estratégica para la gestión de riesgos de fraude, ya que, con análisis de tecnologías avanzadas aumenta la detección de crímenes financieros y por lo tanto hay una disminución de las pérdidas económicas.

Finalmente, Danilo Bombón Orellana y Franklin Pacheco Rodríguez, en su artículo “Marco de gestión integral de riesgos, elemento necesario en el sector cooperativo financiero” analizan la importancia de contar con un Marco de Gestión Integral de Riesgos en este sector. Este documento reúne estrategias, políticas, prácticas y estructura organizacional para trazar el camino para una eficaz administración de riesgos. Metodológicamente se utilizaron los modelos sistemas COSO 1992, 2004 y 2013 y COSO ERM 2017. Los resultados que se obtuvieron se convertirán en una fuente de apoyo para el sector cooperativo, especialmente para aquellas instituciones que desconocen la existencia de cierta normativa y tienen un bajo nivel de aplicabilidad.

Esperamos cumplir sus expectativas investigativas a través de los escritos presentados en nuestra última edición del año, y los invitamos a seguir formando parte del selecto grupo de lectores de nuestra revista.

Econ. MBA. Ana María Sánchez  
COORDINADORA / EDITORA

## El aporte de los emprendimientos a la economía cuencana en tiempos de pandemia

### The contribution of entrepreneurship to the economy of Cuenca in times of pandemic

URL: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1460>

Glenda Guamán - Carchipulla <sup>1</sup>; Karina Asanza - Rivera <sup>2</sup>; Dalton Orellana - Quezada <sup>3</sup>

Fecha de recepción: 16 de junio de 2021

Fecha de aceptación: 01 de octubre de 2021

#### Resumen

La presente investigación se desarrolló con el fin de conocer la situación actual en periodo de pandemia y la evolución que presentan los emprendimientos. El objetivo fue analizar el aporte que realizan los emprendimientos al crecimiento económico de la ciudad de Cuenca-Ecuador. Este estudio utilizó el método cualitativo, se aplicó una encuesta en octubre 2020 a 108 emprendimientos para conocer cuáles son las principales barreras que impiden su crecimiento y desarrollo, y presentar su situación actual. Para el análisis de las variables: Actividad Emprendedora/Crecimiento Económico y Actividad Emprendedora/Desempleo del período 2014-2018 se utilizó el método cuantitativo correlacional, utilizando el software SPSS, la información fue tomada del Banco Central del Ecuador, Servicio de Rentas Internas e Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los resultados muestran que la mayoría de los emprendimientos en la ciudad de Cuenca durante la pandemia COVID-19, enfrentaron diversas dificultades, tuvieron que innovar y adaptarse, la principal barrera que tienen los emprendedores es el acceso al crédito financiero por lo que requieren apoyo de las instituciones del Estado. Es necesario recordar que los emprendimientos surgen de acuerdo con la situación económica de cada región ya sean por necesidad u oportunidad, son generadores de empleo y ayudan a la sociedad a subsistir y desarrollarse.

**Palabras clave:** Emprendimiento, crecimiento económico, barreras, desempleo.

#### Abstract

The following research was developed to know the current situation in a pandemic period and the evolution of the enterprises. The objective was to analyze the contribution that enterprises make to the economic growth of the city of Cuenca-Ecuador. This study used the qualitative method, a survey was applied in October 2020 to 108 startups to find out what are the main barriers that prevent their growth and development and present their current situation. For the analysis of the variables: Entrepreneurial Activity / Economic Growth and Entrepreneurial Activity / Unemployment of the 2014-2018 period, the correlational quantitative method was used, using the SPSS software, the information was taken from the Central Bank of Ecuador, Internal Revenue Service and Institute National Statistics and Censuses. The results show that most of the enterprises in the city of Cuenca during the COVID-19 pandemic, faced various difficulties, had to innovate and adapt, the main barrier that entrepreneurs have is access to financial credit, so they require support from State institutions. It is necessary to remember that enterprises arise according to the economic situation of each region, whether by necessity or opportunity, they are generators of employment and help society to subsist and develop.

**Keywords:** Entrepreneurship, economic growth, barriers, unemployment.



Esta publicación se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - NoComercial 4.0 Internacional.

<sup>1</sup> Universidad Politécnica Salesiana. Escuela de Administración de empresas. Cuenca-Ecuador. E-mail: [gguamanc1@est.ups.edu.ec](mailto:gguamanc1@est.ups.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8766-8975>

<sup>2</sup> Universidad Politécnica Salesiana. Escuela de Administración de empresas. Cuenca-Ecuador. E-mail: [kasanzar@est.ups.edu.ec](mailto:kasanzar@est.ups.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7367-751X>

<sup>3</sup> Universidad Politécnica Salesiana. Escuela de Administración de empresas. Cuenca-Ecuador. E-mail: [dorellanaq@ups.edu.ec](mailto:dorellanaq@ups.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5974-6841>

## Introducción

Los emprendimientos no son considerados relevantes dentro de la economía debido a su tamaño, capital y fuerza laboral con la que trabajan. Según (Lasio, Amaya, Zambrano, & Ordeñana, 2020) en Latinoamérica y el Caribe, Ecuador tiene la tasa más alta de emprendedores, pero también tiene la mayor tasa de deserción de países con ingresos medios, esto se debe a diversas barreras que los llevan al fracaso.

Estudios del Banco Mundial sobre el emprendimiento en América Latina y el Caribe indican que los emprendedores son personas con talentos especiales que al hacer uso de su imaginación e ideas, pueden generar beneficios que les ayuden a tener una mejor calidad de vida (Orellana-Quezada D. P., 2017); por lo que un emprendedor debe ser creativo, desarrollar nuevos productos o servicios y tener visión de expansión, es decir, cuando existe un ambiente económico favorable, estos pueden aventurarse e invertir, esto hace que se dinamice la economía y exista un mayor crecimiento económico (Lederman, Messina, Pienknagura, & Rigolini, 2014).

Las nuevas generaciones ante la falta empleo optan por educarse y deciden emprender, una persona que se capacita o adquiere conocimientos cuenta con las herramientas necesarias para crear, administrar y sacar adelante su emprendimiento, es por ello, que los emprendimientos en Ecuador por la confianza que existe son de tipo familiar (Carrera, 2017). Así también (Grasso, 2013) menciona que las personas sienten la necesidad de iniciar su propio negocio para no depender de otra persona y generar sus propios ingresos.

En el año 2019 Cuenca mantuvo la tasa de empleo más alta en el país, asimismo Cuenca es una de las ciudades del país en donde más se emprende, sin embargo, se considera que se deben mejorar ciertos aspectos como: políticas, financiamiento y asesoramiento que permitan continuar con los emprendimientos (Ekos, 2019).

De acuerdo con el reporte del Global Entrepreneurship Network (GEM) Ecuador 2019-2020, durante la pandemia COVID-19 se han visto afectadas todas las actividades económicas del país, los sectores más afectados son: el turismo, entretenimiento en vivo, transporte y venta de bienes no esenciales, entre otros (Ionescu & Tarnawa, 2020). Sin embargo, se han creado nuevas oportunidades de negocio que tanto los emprendedores, las empresas y el gobierno pueden aprovechar (Lasio, Amaya, Zambrano, & Ordeñana, 2020).

Esta investigación tiene como objetivo analizar los distintos emprendimientos del cantón Cuenca, cómo aportan y cuán importantes son, además permitirá a los actuales y futuros emprendedores, así como a la sociedad en general conocer cuáles son los sectores estratégicos para emprender.

Los emprendimientos juegan un papel importante puesto que son generadores de empleo e ingresos por lo que se consideró desarrollar un estudio que permita determinar

cuáles son sus barreras y el aporte de los emprendimientos dentro del crecimiento económico.

## El emprendimiento y desarrollo económico

Schumpeter (1939) y Kirzner (1986) son autores reconocidos que definen al emprendedor como un hombre de negocios por los efectos que generan en el sistema económico (Gámez, 2013), para el autor Schumpeter los emprendedores se encuentran en el centro de su teoría de crecimiento económico (Belusteguigoitia, 2017). Por otro lado (Chiavenato & Sapiro, 2017) consideran que los emprendedores no solo crean productos u ofrecen servicios sino son quienes innovan, proporcionan empleos y asumen riesgos en una economía inestable, (Álvarez, y otros, 2019) expresan que el emprendimiento es hacer las cosas de forma diferente, algo nuevo que rompa el equilibrio de mercado, pues se considera al emprendedor como motor de crecimiento y desarrollo económico que a través de sus habilidades generara cambios e innovaciones.

Desde el punto de vista de (Pardo, 2016) los emprendimientos nacen de la necesidad, oportunidad o inconformidad, los emprendedores buscan cambiar la realidad a través de ideas innovadoras con el fin de poder sobrevivir o mejorar su calidad de vida, dicho de otro modo, la actitud emprendedora es la mejor garantía para mantener la economía dinámica, es importante destacar lo mencionado por (Gutama & Jiménez, 2019) y (Pico, Cortina, Trujillo, & Arias, 2016) que un emprendedor contribuye con el desarrollo no solo personal sino también con el de la sociedad, puesto que genera empleo a terceros mediante la creación de empresas o negocios que compiten en el mercado y aportan al crecimiento económico de una nación. (Palma, Arroba, Murillo, & Pico, 2018) indican que, si la cultura del emprendimiento se lograría perfeccionar en la sociedad, las personas alcanzarían su desarrollo humano integral puesto que mediante la creación de una empresa ya sea pequeña o mediana mejorarían su situación financiera y podrían cubrir sus necesidades básicas haciendo que se dinamice la economía.

De acuerdo con (Zamora, 2018) en los últimos años las economías latinoamericanas han implementado diversas reformas para atraer inversionistas e incentivar a los emprendedores con el propósito de aumentar las plazas de empleo e incrementar la producción nacional de ciertos sectores estratégicos, además (Camino & Aguilar, 2017) considera que el emprendedor, así como el cambio tecnológico son el pilar fundamental para la creación de: ideas, fuentes de trabajo, competitividad, productividad y transformación de retos en oportunidades.

Los autores (Audretsch, Belitski, & Desai, 2015) en su estudio encuentran una fuerte evidencia de que el espíritu empresarial tiene un impacto positivo inmediato en el desarrollo económico de las ciudades independientemente del tamaño del mercado, sin embargo, mencionan que el efecto del tiempo es idiosincrásico para varias economías de aglomeración, tanto en tiempo como en aspectos de tamaño.

De otra manera (Durán, 2015) manifiesta que al relacionar las variables desarrollo económico y tasa de emprendimiento se encuentra una relación positiva, sin embargo menciona que se debe tomar en cuenta otros aspectos que influyen en esta relación como la fuerza laboral, las políticas del estado, la creatividad, tasa de desempleo y la financiación, de igual manera coinciden (Barragán & Ayaviri, 2017) al demostrar que el emprendimiento contribuye de manera significativa al desarrollo local.

El estudio de (Torres & Briones, 2019) sugiere que los emprendimientos deben ser fomentados desde las aulas universitarias para que promuevan el sector productivo y garanticen el desarrollo local de la región, pues la mejor manera de contribuir con el cambio y apoyar a la economía tanto local como nacional es mediante la educación. En adición es importante fortalecer el diálogo entre las autoridades municipales y los emprendedores como comenta (Chong, 2017) puesto que mediante esto se establece confianza y se alienta a los ciudadanos a tomar iniciativas para emprender, es fundamental que los municipios promuevan la inversión pública, agilicen los trámites y mejoren el servicio que prestan pues de esta manera se logrará establecer un equilibrio entre los intereses económicos, sociales y ambientales.

Por su parte (Almodóvar, 2016) propone que la actividad emprendedora es una herramienta recomendable en países desarrollados debido a que en estos existe un ambiente más propicio para emprender, mientras que en los países en vías de desarrollo la economía es inestable, por lo que, los emprendedores tienen un sin número de barreras que enfrentar.

### **Barreras al emprendimiento**

Según la (OCDE/ CEPAL/ CAF, 2017) existen mayores obstáculos al emprendimiento en las economías en vías de desarrollo en comparación con los países desarrollados, en los países latinoamericanos como es el caso de Ecuador, Bolivia, Honduras y Venezuela las barreras de ingreso de nuevas empresas son altas, por lo que deben dar mayor importancia a los emprendimientos, es decir, promover e impulsar su crecimiento mediante políticas fiscales.

De forma semejante (Zamora, 2018) señala que existen limitaciones y obstáculos para los emprendedores como: el acceso a financiación, tramites, la corrupción, y las pocas oportunidades de incubación, por lo tanto (Durán, 2015) recomienda que los gobiernos deben dar prioridad a políticas que impulsen el desarrollo de nuevas empresas, y a su vez deben velar por la sobrevivencia de estas a largo plazo.

Por otra parte, los autores (Ruiz, y otros, 2018) y (Torres & Carrera, 2019) coinciden en que el desarrollo financiero y las restricciones crediticias podrían limitar la puesta en marcha de emprendimientos productivos, por lo que las pequeñas y medianas empresas al no tener un control o manejo adecuado de los estados financieros y al no presentar las garantías necesarias se encuentran con

problemas para financiarse debido a que la evaluación de riesgo es alta.

A juicio de (Pomar, Rangel, & Franco, 2018) las empresas se encuentran compitiendo en el mercado ya sea por calidad, la diversificación e innovación, las grandes empresas tienen una mayor ventaja en cuanto a conocimiento, manejo de tecnología y recursos, a diferencia de las pequeñas y medianas empresas que se encuentran con barreras que no les permiten innovar y crecer.

### **Emprendimiento y desempleo**

De acuerdo con Schumpeter se presentan nuevas oportunidades para los emprendedores cuando existe un mayor crecimiento económico, esto explicaría la relación entre emprendimiento y desempleo. Lo opuesto a lo mencionado indica que al existir una expansión se pierde el interés por emprender porque no encuentran necesidad alguna (Zuniga, Soza, & Soria, 2015), también puede existir una relación inversa entre desempleo y actividad emprendedora, es decir, a medida que disminuye el desempleo aumenta la actividad emprendedora (Córdova, Morales, & Moina, 2020) por lo que las relaciones tendrán una variación de acuerdo al lugar, situación económica, indicadores y periodo de estudio.

Por otra parte dentro del emprendimiento se habla del autoempleo que deja cada vez más de ser autoempleo por necesidad (actividades de bajos ingresos, empleo de minorías étnicas, inmigrantes, etc.) y se convierte en autoempleo que mejora las oportunidades de profesionales altamente calificados en un formato independiente que aumenta los ingresos y un nivel de profesionalismo que brinda oportunidades para la autorrealización y la superación personal (Baitenizov, Dubina, Campbell, Carayannis, & Azatbek, 2019). El autoempleo puede utilizarse para generar ingresos, ser independiente de terceros y sobrevivir ante la falta de empleo (OCDE, 2016), por lo tanto, el emprendimiento es indispensable para aliviar los problemas del mercado de trabajo (Rabanaque, García, & Tono, 2018).

### **Emprendimientos en Ecuador**

El estudio del GEM 2019-2020 muestra que, de los ecuatorianos, el 82,7% emprende porque no tiene empleo, el 52,7 % por marcar una diferencia en la sociedad; el 36,5% decide emprender para acumular riqueza y el 35,7 % continua con un negocio familiar. La actividad emprendedora temprana (TEA) de Ecuador en el 2019 fue de 36,2%, la tasa incremento en comparación con el año 2017, lo que indica que aproximadamente 3,6 millones de ecuatorianos decidieron emprender haciendo que Ecuador se sitúe como el país con la mayor TEA de la región. (Lasio, Amaya, Zambrano, & Ordeñana, 2020).

### **Metodología**

#### **Fuentes de información**

La información que se utilizó en este estudio fue de fuente primaria que se obtuvo directamente de los emprendedores

mediante la aplicación de una encuesta y de fuente de datos secundaria que se obtuvo de páginas oficiales gubernamentales: Banco Central del Ecuador (BCE), Servicio de Rentas Internas (SRI) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Mediante un enfoque de investigación cuantitativo no experimental empezando como exploratorio-descriptivo para luego concluir en un estudio correlacional. Las hipótesis planteadas giran en entorno a conocer como incide el crecimiento económico del cantón Cuenca en función de los emprendimientos y la TEA en función del desempleo. Para la investigación cuantitativa se utilizaron los datos del periodo 2014-2018 tomados del Banco Central del Ecuador (BCE), Servicio de Rentas Internas (SRI) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Para la obtención de la muestra se tomó como referencia la cantidad de emprendimientos existentes en el cantón Cuenca según el EDEC EP son 1.258. Para el cálculo de la muestra se estableció teóricamente un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, con una probabilidad de éxito y fracaso del 50%, sin embargo, después de realizar una prueba piloto de 30 encuestas se identificó una probabilidad de éxito del 20% y probabilidad de fracaso del 80% manteniendo el mismo nivel de confianza (Orellana-Quezada D. P., 2017).

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

$$n = \frac{1,96^2 * 1.258 * 0,20 * 0,80}{0,05^2 * (1.258 - 1) + 1,96^2 * 0,20 * 0,80}$$

$$n = 108$$

La encuesta se aplicó a los emprendimientos en el periodo 2019-2020, se utilizó un cuestionario estructurado de 14 preguntas, de las cuales 11 fueron de opción múltiple, 2 dicotómicas y 1 abierta, basado en otras investigaciones.

La encuesta se aplicó mediante un formulario en línea de Google de manera aleatoria, se estableció contacto con los encuestados a través de llamadas telefónicas y mediante la aplicación WhatsApp.

Para analizar los datos se utilizó el software SPSS para dar respuesta a planteamientos o interrogantes. Se aplicó la encuesta a una muestra de 108 emprendimientos para identificar cuáles son las barreras que los emprendedores consideran que los llevan al fracaso y conocer cuál es su situación actual.

Así también el autor (Hernández, Collado, & Baptista, 2014) menciona que un enfoque cuantitativo es aquel que mediante un soporte numérico y estadístico, permite analizar el comportamiento que existe entre diferentes variables con el propósito de confirmar o rechazar teorías o hipótesis, por lo que se utilizó correlaciones bivariadas para analizar la relación existente entre las variables: Actividad Emprendedora /Desempleo y Actividad Emprendedora /Crecimiento económico.

Para comprobar que los datos tengan una distribución normal se utilizó el contraste de normalidad de Shapiro Wilk dado que la muestra de análisis fue inferior a 50 datos, se analizaron 5 años consecutivos.

Tabla 1. Fuentes y obtención de datos

Variable	Indicador	Descripción
Actividad emprendedora	Tasa de TEA	Personas con una edad entre 18 y 64 años que tengan un negocio inferior a 42 meses, los datos analizados se obtuvieron del SRI e INEC.
Crecimiento económico a nivel cantonal	Valor agregado bruto (VAB)	Se tomó del Banco Central del Ecuador.
Desempleo	Tasa de desempleo	Tasa de desempleo se tomó del INEC

Fuente: Elaboración propia a partir de (Córdova, Morales, & Moína, 2020).

De acuerdo con Rocha 2013 citado en (Córdova, Morales, & Moína, 2020) para el cálculo de la Actividad Emprendedora Temprana (TEA), por año se usa la siguiente fórmula:

$$TEA = \frac{Enacientes + Enuevos}{PEA Cuenca} * 100$$

Dónde:

Enacientes = Número total de emprendimientos nacientes.

Enuevos = Número total de emprendimientos nuevos.

PEA Cuenca = Población económicamente activa del cantón.

Para calcular la Actividad Emprendedora Temprana (TEA) se analizó y filtro la base de datos del SRI de acuerdo con lo que el GEM considera como un emprendimiento, es decir, todas las personas adultas entre 18 y 64 años que piensan o han decidido poner en marcha un negocio, para ser considerado un emprendimiento, este no debe sobrepasar los 42 meses, para este cálculo se dividieron los datos en dos tipos de emprendedores: nacientes y nuevos. Los nacientes: emprendimientos que tienen hasta tres meses y los nuevos: emprendimientos con más de tres meses, pero menos de 42.

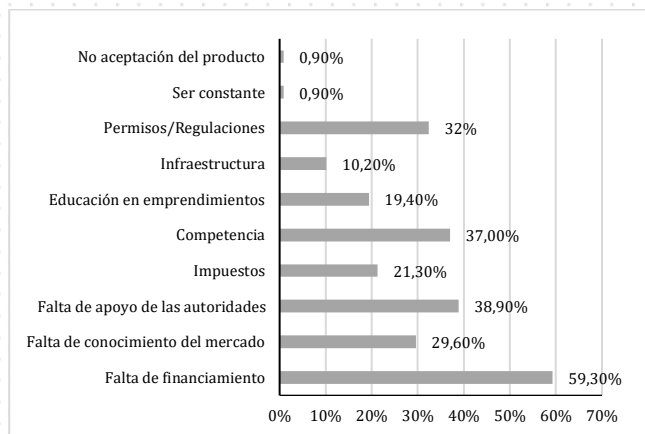
## Resultados

### Resultados de la investigación

La encuesta aplicada en octubre de 2020 a 108 emprendimientos del cantón Cuenca permitió conocer la situación actual e identificar las barreras existentes en la actualidad. Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada muestran que gran parte de las personas que emprenden se encuentran en un rango de edad entre 21 a 49 años, por otra parte el 61,10% de los emprendimientos están conformados por mujeres, la mayoría de personas que deciden iniciar un emprendimiento tienen un nivel de educación alto, el universitario representa un 53,70%, entre las principales razones que les motivaron a emprender se encuentran: falta de empleo (29,60%), marcar una diferencia (25%), incrementar sus ingresos personales (21,3%) y continuar una tradición familiar (19,40%). De los datos obtenidos el 67,60% de los encuestados han iniciado



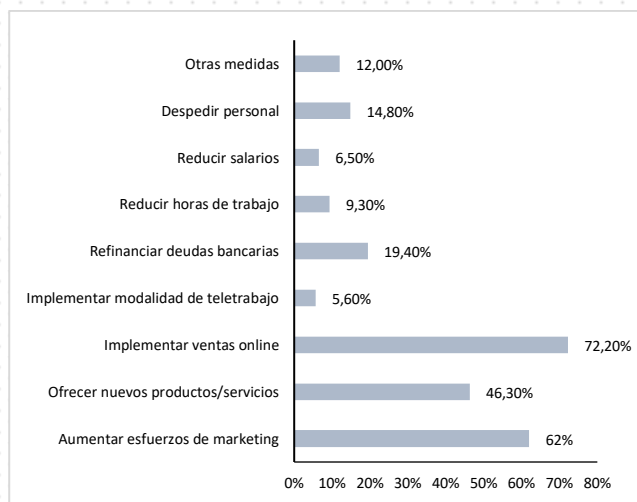
su emprendimiento con ahorros personales y solo un 19,40% a través de un préstamo bancario, asimismo el 52,8% no ha recibido apoyo, capacitación o asesoramiento antes de iniciar su emprendimiento. Entre las actividades económicas más destacadas están: manufactura (37,04%), comercio (19,44%), hoteles y restaurantes (18,52%) y las demás actividades económicas no tienen mayor significancia, por último, se identificó que los emprendimientos en su mayoría participan de 1 a 5 personas.



Fuente: Elaboración propia a partir de (encuestas, entrevistas).  
**Figura 1.** Principales barreras que afrontan los emprendedores

Una de las principales barreras que enfrentan los emprendimientos según la figura 1 es la falta de financiamiento, además varios emprendedores consideran que otra de las barreras existentes es la falta de apoyo de las autoridades del sector público.

Finalmente debido a la situación actual que atraviesa la economía a nivel mundial el 88,90% de los emprendimientos se han visto afectados por la pandemia Covid-19, el 75,90% de los emprendimientos han disminuido sus ventas y el 45,40% tuvieron que cerrar temporalmente sus negocios, es por ello que estos han intentado reactivarse y enfrentar la crisis implementando medidas que se muestran en la figura 2.



Fuente: Elaboración propia a partir de (encuestas, entrevistas).  
**Figura 2.** Medidas para enfrentar la crisis económica durante la pandemia Covid-19.

## Resultados de la investigación cuantitativa

**Tabla 2.** Variables de estudio.

Año	Nacientes	Nuevas	PEA	TEA	VAB	Desempleo
2014	720	3.400	177.897	0,023	3'940.725	3,20%
2015	437	4.259	186.665	0,036	4'172.770	3,20%
2016	520	4.941	179.639	0,030	4'148.317	4,60%
2017	547	5.384	181.665	0,033	4'392.836	4,30%
2018	439	5.821	187.570	0,033	4'733.507	5,40%

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos (SRI, 2020), (Banco Central del Ecuador, 2018) e (INEC, 2020).

La tabla 2 permite observar la cantidad de emprendimientos nacientes, nuevos y la Población Económicamente Activa (PEA), valores que se utilizaron para la obtención de la TEA del cantón Cuenca, del mismo modo se muestran los datos del VAB y Desempleo que se correlacionan en las tablas 5 y 6.

**Tabla 3.** Prueba Shapiro Wilk

Variables	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig
TEA	0,891	5	0,362
Desempleo	0,902	5	0,422
VAB	0,948	5	0,720

Fuente: Elaboración propia a partir de Software SPSS.

Los datos analizados con el contraste de normalidad Shapiro Wilk que se presentan en la tabla 2 arrojaron resultados de significancia superiores al 0,05 lo que demuestra que las variables analizadas asumen una distribución normal.

**Tabla 4.** Crecimiento económico del cantón Cuenca en función de los emprendimientos

		VAB	TEA
VAB	Correlación de Pearson	1	0,841
	Sig. (bilateral)		0,074
	N	5	5
TEA	Correlación de Pearson	0,841	1
	Sig. (bilateral)	0,074	
	N	5	5

Fuente: Elaboración propia a partir de Software SPSS.

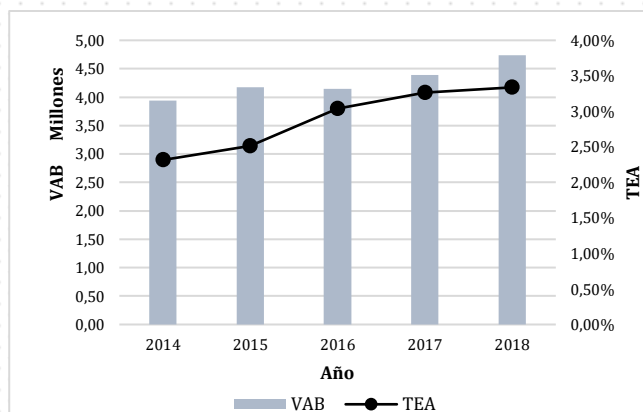
**Tabla 5.** TEA en función del desempleo

		TEA	Desempleo
TEA	Correlación de Pearson	1	0,918*
	Sig. (bilateral)		0,028
	N	5	5
Desempleo	Correlación de Pearson	0,918*	1
	Sig. (bilateral)	0,028	
	N	5	5

Fuente: Elaboración propia a partir de Software SPSS.

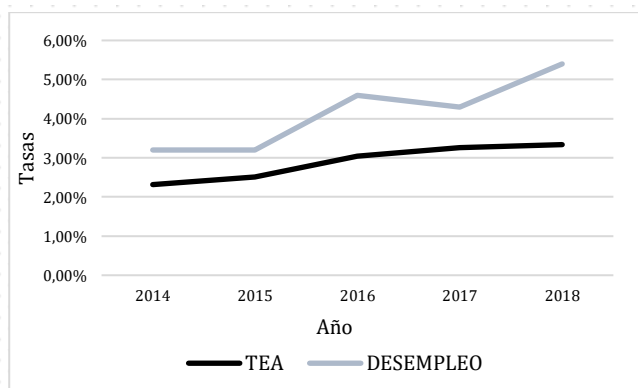
De acuerdo con los datos analizados en la tabla 5 se puede distinguir que existe una correlación directa fuerte del 0,841 con un valor de probabilidad de 0,074 mayor al 5% que es el nivel de significación estadística, lo que indica que la TEA tiene incidencia en el crecimiento económico. En la tabla 6 se observa la correlación directa del 0,918 entre las variables TEA y desempleo, a pesar de que existe una correlación fuerte, debido al valor de p de 0,028 que se

encuentra por debajo del 5% del nivel de significación estadística se acepta la hipótesis alternativa: el desempleo no influye en la TEA de manera significativa, pues la correlación es significativa en el nivel 5%, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula:



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos (SRI, 2020), (Banco Central del Ecuador, 2018) e (INEC, 2020).  
Figura 3. TEA y VAB del cantón Cuenca.

En la figura 3 se puede observar la evolución de la TEA y VAB del cantón Cuenca en el periodo 2014-2018. Se observa que tanto el VAB como la TEA han tenido un constante crecimiento, lo que demuestra que Cuenca es una de las ciudades del país con un alto índice de emprendimientos como lo había expuesto la revista (Ekos, 2019).



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos (INEC, 2020).

Figura 4. Evolución TEA y desempleo del cantón Cuenca.

En la figura 4 se observa que la tasa de la TEA y Desempleo han tenido variaciones positivas, sin embargo, la tasa de desempleo ha sido superior a la tasa de la TEA durante todo el periodo de estudio, la tasa de desempleo ha incrementado notablemente durante los últimos años, pero la TEA ha tenido un crecimiento relativamente bajo con relación al desempleo por lo que se podría concluir que los emprendimientos nacen por la falta de empleo, pero no es uno de los factores principales.

## Conclusiones

Los resultados de la investigación cualitativa demuestran que un gran porcentaje de los emprendedores que inician su negocio tienen entre 21 a 49 años con un nivel de

educación superior (53,70%) estos resultados coinciden con las investigaciones de (Romero & Milone, 2016), (Marulanda & Morales, 2016) que expresan que la actitud emprendedora es superior en personas con estudios universitarios. Esta investigación discrepa del estudio (Lasio, Amaya, Zambrano, & Ordeñana, 2020) que argumenta que los emprendimientos están compuestos en un 53,5% por hombres y 46,5% por mujeres, pues los resultados muestran una participación mayor del género femenino.

Cabe enfatizar que entre los principales motivos para llevar a cabo un emprendimiento en el cantón Cuenca se destacan: la falta de empleo (29,60%), marcar una diferencia (25%), incrementar sus ingresos personales (21,3%) y continuar una tradición familiar (19,40%), los autores (Alvarado, Ortiz, & Morales, 2018) expresan que cuando una persona continúa con un negocio familiar no busca o no siente la necesidad de emprender en uno nuevo debido a que prefiere seguir trabajando en este, además mencionan que un emprendimiento nace para mejorar y complementar el ingreso de la familia, no obstante (Romero & Milone, 2016), (Marulanda & Morales, 2016) sostienen que la razón más importante por la cual una persona decide emprender es la independencia laboral.

De acuerdo con el reporte especial (GEM, 2016) en Ecuador el 98% de la Actividad Emprendedora Temprana (TEA) hace uso de fondos propios para iniciar su actividad económica, por lo tanto, es justificable que el 67,60% de los encuestados hayan revelado que iniciaron su emprendimiento con ahorros personales, y solo un 19,40% a través de un préstamo bancario, (Palma, Arroba, Murillo, & Pico, 2018) indican que cuando un negocio recién inicia los ingresos obtenidos no les permiten pagar los altos costos financieros que existen en el sistema popular y solidario, o el sistema financiero tradicional, asimismo (Torres & Carrera, 2019) manifiestan que los emprendimientos o pequeñas empresas tienen bajos niveles de crédito y micro crédito puesto a que son considerados como un sector de alto riesgo, al respecto conviene decir que el financiamiento es uno de los principales obstáculos que impiden que varios emprendimientos crezcan y se mantengan en el mercado.

Se debe mencionar que el 52,8% no ha recibido apoyo, capacitación o asesoramiento antes de iniciar su emprendimiento, entonces es necesario recalcar lo expuesto por los autores (Palma, Arroba, Murillo, & Pico, 2018) que la capacitación es importante porque permite desarrollar las competencias y habilidades del emprendedor, esto ayuda a que se generen negocios estables y exitosos, dicho de otro modo según los autores (Mite, Lovato, & López, 2017) se debe dotar de herramientas adecuadas a los emprendedores para que contribuyan al desarrollo económico del país, mejoren su entorno familiar y el de la sociedad.

En Ecuador de acuerdo con el (Lasio, Amaya, Zambrano, & Ordeñana, 2020) la TEA en el sector comercial es de un 64,2% a diferencia de la manufactura y logística un 11,1%, por otro lado en el cantón Cuenca se encontraron resultados

diferentes, pues entre las actividades económicas más notorias están la manufactura 37,04% y el comercio 19,44%, los resultados de la investigación muestran que los demás sectores no tienen un porcentaje representativo por lo que se propone que se debe explotar más estos sectores y realizar un estudio más profundo del por qué no deciden emprender en estas líneas de negocio.

Ante la situación actual por la pandemia Covid-19 el (Ionescu & Tarnawa, 2020) manifiesta que en Ecuador más del 50% de las empresas han visto deteriorarse su flujo de caja, además afrontan retos adicionales como la conexión deficiente del internet, problemas de digitalización y financiamiento, de acuerdo con la investigación en el cantón Cuenca el 45,40% tuvieron que cerrar temporalmente sus negocios e implementar nuevas estrategias para adaptarse a la situación actual.

Los emprendimientos juegan un papel esencial en situaciones de crisis puesto que a partir de estas circunstancias se crean nuevos negocios porque se perciben nuevas oportunidades que les permiten generar ingresos y subsistir en una economía llena de incertidumbres, por ello, (Nicolás & Rubio, 2020) afirma que los emprendedores requieren de apoyo del Estado para desarrollar o continuar con su emprendimiento, además se deben establecer políticas adecuadas para apoyar a los emprendedores ya que caso contrario mayores serán las tasas de desempleo tanto formal como informal lo que afectaría aún más la economía.

Por otra parte, la investigación cuantitativa revela una relación positiva entre las variables Actividad Emprendedora / Crecimiento Económico medidos por la TEA y VAB respectivamente, estos resultados concuerdan con las investigaciones de (Córdova, Morales, & Moina, 2020) donde encontraron relación e incidencia positiva entre las variables con la diferencia de que en su estudio utilizaron una variable adicional (Empresas Establecidas) y la aplicación de un modelo econométrico, el análisis de (Aguirre & Flores, 2018) indica que no siempre existirá una relación positiva debido a que depende de las circunstancias en las que se encuentre cada país o ciudad, desde el punto de vista de (Almodóvar, 2016) los emprendimientos en países desarrollados aportan al crecimiento económico debido a que estos se crean por oportunidad, mientras que en los países de economía débil surgen por necesidad y su período de existencia es a corto plazo por lo que no se considera como un factor que influya en el crecimiento económico, sin embargo, en el cantón Cuenca según los resultados obtenidos se puede decir que los emprendimientos por el nivel de estudios de los encuestados se daría porque ven una oportunidad de mercado, aunque no se puede generalizar pues por la situación actual que se vive muchos deciden emprender por necesidad ante la falta de empleo.

Finalmente, se debe mencionar que las variables Desempleo y Tasa de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) muestran una correlación fuerte en el período de estudio, no obstante esto no significa que el desempleo incida de manera significativa en la creación de los

emprendimientos, pues en la figura 4 se muestra que la tasa de desempleo ha variado en mayor proporción y no ha generado impacto sobre la TEA, a diferencia de los resultados obtenidos (Durán, 2015) y (Zuniga, Soza, & Soria, 2015) en sus estudios manifiestan que la tasa de desempleo posee un efecto positivo en la creación de empresas, es decir, a medida que aumenta la tasa de desempleo, surge la necesidad de crear un emprendimiento, aunque (Zuniga, Soza, & Soria, 2015) igualmente argumentan que las relaciones desempleo y actividad emprendedora son esencialmente dinámicas y heterogéneas, lo cual puede ser la explicación de que existan diferentes resultados en diversas investigaciones como es el caso de (Córdova, Morales, & Moina, 2020) que encontraron una relación inversa de estas variables, en otras palabras una disminución de la tasa de desempleo hará que incremente la TEA.

## Referencias

- Aguirre, J., & Flores, M. (1 de Abril de 2018). El emprendimiento en Latinoamérica. *Espacios*, 39(32), 2. Obtenido de <https://bit.ly/3u44xDd>
- Almodóvar, M. (2016). ¿Es siempre aconsejable la actividad emprendedora para el crecimiento económico? *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*(90), 130-161. Obtenido de <https://bit.ly/2RpyaCe>
- Alvarado, E., Ortiz, J., & Morales, D. (20 de Abril de 2018). Factores que influyen en el emprendimiento de un micronegocio familiar en México. *Revista de Economía del Rosario*, 21(1), 153-180. doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.6816>
- Álvarez, C., Muñiz, L., Morán, J., Merchán, L., Conforme, G., Nevárez, E., & Romero, R. (2019). *Las ideas de negocios, el emprendimiento y el marketing digital* (Primera ed.). Área de innovación y Desarrollo S.L. Obtenido de <https://bit.ly/2T4PQU4>
- Audretsch, D. B., Belitski, M., & Desai, S. (22 de Agosto de 2015). Entrepreneurship and economic development in cities. (Springer, Ed.) *The Annals of Regional Science*, 55(33-60). doi:<https://bibliotecas.ups.edu.ec:2582/10.1007/s00168-015-0685-x>
- Baitenizov, D., Dubina, I., Campbell, D., Carayannis, E., & Azatbek, T. (15 de Marzo de 2019). Freelance as a Creative Mode of Self-employment in a New Economy. *Journal of the Knowledge Economy*(10), 1–17. doi:<https://bit.ly/3bWEkRp>
- Banco Central del Ecuador. (2018). Obtenido de Cuentas Regionales: <https://bit.ly/3ynloVb>
- Barragán, M., & Ayaviri, V. (2017). Innovación y Emprendimiento, y su relación con el Desarrollo Local del Pueblo de Salinas de Guaranda, Provincia Bolívar, Ecuador. *Información Tecnológica*, 28(6), 71-80. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000600009>.
- Belusteguigoitia, R. (2017). *Empresas familiares: dinámica, equilibrio y consolidación* (4 ed.). McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://bit.ly/3eZcshi>

- Camino, R., & Aguilar, A. (Septiembre de 2017). Emprendimiento e innovación en Ecuador, análisis de ecosistemas empresariales para la consolidación de pequeñas y medianas empresas. *Revista de la Universidad Internacional del Ecuador*, 2(9.1), 73-87. Obtenido de <https://bit.ly/3hEqpTI>
- Carrera, P. (11 de Noviembre de 2017). *Los emprendimientos en el Ecuador se dan más por necesidad que por oportunidad*. Obtenido de <https://bit.ly/33ZYmfv>
- Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2017). *Planeación estratégica: fundamentos y aplicaciones* (3 ed.). ProQuest Ebook Central. Obtenido de <https://bit.ly/3hzTjUR>
- Chong, E. (Junio de 2017). El emprendimiento como agente potenciador del desarrollo económico local en el espacio rural. *Revista de Desarrollo Económico*, 4(11), 28-36. Obtenido de <https://bit.ly/33XEUK1>
- Córdova, A., Morales, L., & Moína, P. (1 de marzo de 2020). Crecimiento económico en una región emprendedora en el Ecuador. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 10(19), 65-80. doi:<https://doi.org/10.17163/ret.n19.2020.04>
- Durán, J. (31 de mayo de 2015). Una aproximación a la relación entre el desarrollo regional y el emprendimiento en Colombia. *Sotavento MBA*(25), 92-98. doi:<http://dx.doi.org/10.18601/01233734.n25.10>
- EDEC. (Julio de 2020). *Boletín julio*. Obtenido de [http://www.edec.gob.ec/sites/default/files/Boletin\\_EDEC\\_EP\\_2020.pdf](http://www.edec.gob.ec/sites/default/files/Boletin_EDEC_EP_2020.pdf)
- Ekos. (26 de Noviembre de 2019). *Azuay busca ser un polo de desarrollo y emprendimiento*. Obtenido de <https://bit.ly/3u2yBIM>
- Gámez, J. (2013). *Emprendimiento y creación de empresas: Teoría, modelos y casos* (Primera edición ed.). Obtenido de <https://bit.ly/3fxt2ny>
- GEM. (2016). *Financiamiento para emprendedores*. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Obtenido de <https://bit.ly/2S6eh2T>
- Grasso, J. (02 de Noviembre de 2013). *Importancia del emprendimiento*. Obtenido de <https://bit.ly/2Rvf65q>
- Gutama, M., & Jiménez, P. (2019). El emprendimiento y su evolución como una alternativa laboral en el contexto latinoamericano: una revisión de literatura. 34. Obtenido de <https://bit.ly/2RoIADi>
- Hernández, R., Collado, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. Obtenido de <https://bit.ly/3bWFvAj>
- INEC. (2020). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <https://bit.ly/3oxqqTG>
- Ionescu, A., & Tarnawa, A. (2020). *Diagnosing COVID-19 Impacts on Entrepreneurship*. Obtenido de <https://bit.ly/3oCKzyH>
- Lasio, V., Amaya, A., Zambrano, J., & Ordeñana, X. (17 de julio de 2020). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2019-2020*. Obtenido de <https://bit.ly/3wfgLuH>
- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., & Rigolini, J. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*. Obtenido de <https://bit.ly/3hE9ErK>
- Marulanda, F., & Morales, S. (26 de Agosto de 2016). Entorno y motivaciones para emprender. *Revista FAN*(81), 12-28. doi:<http://dx.doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1556>
- Mite, M., Lovato, S., & Lopéz, M. (15 de Marzo de 2017). Emprendimiento en el Morro, empresas familiares y sus necesidades de capacitación. *Revista científica de las ciencias*, 3(2), 62-85. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.62-85>
- Nicolás, C., & Rubio, A. (1 de Julio de 2020). Emprendimiento en épocas de crisis: Un análisis exploratorio de los efectos de la Covid-19. *Small Business International Review*, 4(2), 53-66. doi:<https://doi.org/10.26784/sbir.v4i2.279>
- OCDE. (2016). *Panorama estadístico de la OCDE 2015-2016 Economía, medio ambiente y sociedad*. Obtenido de <https://bit.ly/3v43QLN>
- OCDE/ CEPAL/ CAF. (2017). *Perspectivas económicas de América Latina 2017*. doi:<https://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-es>
- Orellana-Quezada, D. P. (2017). *La innovación tecnológica y su incidencia en la competitividad empresarial de las pymes de la industria manufacturera de la provincia del Azuay-Ecuador*. Lima: UNMSM.
- Palma, H., Arroba, H., Murillo, M., & Pico, F. (Junio de 2018). La generación de emprendimientos productivos, aporte al desarrollo económico local. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://bit.ly/3v6kfzp>
- Pardo, L. (2016). *El ABC del autónomo: Guía práctica para planificar, financiar y gestionar tu propio negocio*. Obtenido de <https://bit.ly/2S9dXQQ>
- Pico, A. A., Cortina, J. D., Trujillo, R. S., & Arias, C. R. (29 de Noviembre de 2016). *Saber, Ciencia y Libertad*. doi:<http://orcid.org/0000-0001-5950-8552>
- Pomar, S., Rangel, J., & Franco, R. (2018). La influencia de las barreras a la innovación que limitan la competitividad y el crecimiento de las pymes manufactureras. *Administración y Organizaciones*, 17(33), 33-57. Obtenido de <https://bit.ly/2S2rwBH>
- Rabanaque, T., García, M. J., & Tono, E. (2018). *Antropologías en transformación: Sentidos, compromisos y Utopías*. Obtenido de <https://bit.ly/3hAj1IQ>
- Romero, A., & Milone, M. (13 de Marzo de 2016). El Emprendimiento en España: Intención Emprendedora, Motivaciones y Obstáculos. *Journal of Globalization, Competitiveness & Governability / Revista de Globalización*, 10(1), 95-109. doi:[10.3232/GCG.2016.V10.N1.05](https://doi.org/10.3232/GCG.2016.V10.N1.05)
- Ruiz, M., Deza, M. C., Andrian, L., Stucchi, R., Lotti, G., Castellani, F., . . . Leal, Z. (Junio de 2018). *Banco Interamericano de Desarrollo*. (M. Ruiz, & M. C. Deza, Editores) doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0001178>

- SRI. (2020). *Registro Único de Contribuyentes*. Obtenido de <https://bit.ly/3hDiohD>
- Tapia, E. (13 de Agosto de 2020). *¿Es empresario y necesita liquidez? Hay cuatro opciones de financiamiento para reactivar o emprender*. Obtenido de <https://bit.ly/3f0aiOo>
- Torres, F., & Briones, X. (2019). Innovación y emprendimiento en la sostenibilidad del desarrollo económico local. *SAPIENTIAE*, 294-305. Obtenido de <https://bit.ly/3hBY5Bh>
- Torres, M., & Carrera, J. (Mayo de 2019). Factores que inciden en el emprendimiento de los jóvenes en riesgo de exclusión: Guayaquil. Obtenido de <https://bit.ly/3wmfphw>
- Zamora, C. (2018). La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 39(7). Obtenido de <https://bit.ly/3wiSoMK>
- Zuniga, S., Soza, S., & Soria, K. (2015). Magallania. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 43(1), 113-115. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442015000100007>

## Las remuneraciones del sector construcción en el corto y mediano plazo: caso chileno

### The wages at the construction sector in short and medium term: the Chilean case

URL: <https://revistas.uta.edu.ec/revista/index.php/bcoyu/article/view/1461>

Alejandro Astudillo-Jiménez <sup>1</sup>

Fecha de recepción: 20 de abril de 2021

Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2021

#### Resumen

El sector de la construcción es uno de los más intensivos en la demanda de mano de obra dentro de las economías, sin embargo, los determinantes del comportamiento de corto y mediano plazo de las remuneraciones en la actividad son desconocidos para la literatura especializada. En esta investigación, a través de tres técnicas econométricas que determinan temporalidades, fue analizada la evolución que presentan los salarios que perciben los trabajadores de la construcción frente a variables que caracterizan la coyuntura económica del país, así como otras relacionadas de forma directa con el proceso de edificación. Los resultados muestran que el comportamiento de corto y mediano plazo de las remuneraciones se encuentra en función de los cumplimientos de los hitos relativos a las distintas etapas propias de la construcción, dado que estas se encuentran asociadas a pagos de bonos por logro de metas para los trabajadores, mientras que las variables económicas no presentan evidencia acerca de su influencia en la evolución de las remuneraciones en Chile.

**Palabras clave:** Remuneraciones, construcción, Chile

#### Abstract

The sector of the construction industry is one of the most demanding in terms of finding workforce. However, the determinants of short and medium term behavior of wages in the activity are unknown to the specialized literature. In this research we analyze the evolution of the wages received by the workers through three econometric test that determine temporalities of the influence. In this analysis, we consider variables that characterize the economic situation of the country, as well as others directly related to the construction process and it's influence in the wages of the workers. The results show that the short and medium term behavior of wages depend on the ending of the different stages of construction process, due to payment of bonuses by achivement of goals. In the other hands, the variables that caracteice the economic evolution it's not relevant in determine the behaviour of the wages of the construction's workers.

**Keywords:** Wages, constructions, Chile



Esta publicación se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - NoComercial 4.0 Internacional.

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Metropolitana. Facultad de Administración y Economía. Instituto Nacional de Estadísticas. Santiago - Chile. E-mail: [alejandro.astudillo@utem.cl](mailto:alejandro.astudillo@utem.cl). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8228-4681>

## Introducción

El sector de la construcción, es considerado como uno de los de mayor relevancia dentro de las economías, dado que por su estructura de funcionamiento, tiene una gran capacidad de absorción de mano de obra, como así también, por su alta sensibilidad ante los cambios que se presentan en el desempeño económico de los países, como a las expectativas que se tienen frente a evolución del resto de los sectores productivos (Robles y Velázquez, 2001; 2013). En este sentido, indicadores sectoriales tales como la productividad y sus diferentes determinantes (Camino-Mogro y Bermudez-Barrezueta, 2021), solicitud de permisos de edificación, de utilización de materiales de construcción o los precios de los insumos toman una gran relevancia al momento de caracterizar tanto el comportamiento del sector como la economía en su conjunto (García, Espasa y Martínez, 1998). Para ello, economistas, investigadores y analistas utilizan esta clase de indicadores dentro de las mediciones que buscan evaluar tanto el desempeño económico coyuntural de los países como sus perspectivas de futuro, mientras que las empresas relacionadas con la construcción, utilizan estos indicadores sectoriales como parte de los antecedentes necesarios para la evaluación de sus proyectos y planes de inversión propios del sector a nivel agregado<sup>i</sup>. Sin embargo, la investigación empírica no ha ahondado en determinar las causas que subyacen dentro del comportamiento mensual y de mediano plazo de las remuneraciones que perciben los trabajadores, ha mermado la capacidad con la cual cuentan las empresas constructoras al momento de efectuar una planificación financiera de corto y mediano plazo en especial a lo relativo a la mantención de la fuerza laboral.

Tomado en cuenta estos antecedentes, el propósito de este documento es el establecer las variables que determinan el comportamiento de las remuneraciones de los trabajadores del sector de la construcción en términos coyunturales como de largo plazo, con el fin de determinar si los salarios que reciben los trabajadores actúan como sistema de ajuste automático frente a los ciclos propios del sector, o bien que su evolución responde a dinámicas de corto plazo derivadas del comportamiento económico general de Chile. Para lograr este objetivo, en la sección 2, se realiza una revisión de la literatura internacional acerca de las determinantes del comportamiento de las remuneraciones en el sector de la construcción. En el tercer apartado, se desarrolla la metodología econométrica de análisis la que se encuentra basada en un modelo estructural, seguido por un test de causalidad finalizando con una modelación ARMA. En la cuarta sección, se muestran los resultados de la econometría desarrollada, y para finalizar, en el quinto apartado se presentan las conclusiones que se derivan de la investigación.

<sup>i</sup> Investigaciones recientes han hecho hincapié en cómo influyen las variables macroeconómicas de los presupuestos de los proyectos, o bien en la evolución que presentan los precios de los materiales usados en la construcción (Musarat; Alaloul, Liew, Maqsoom y Qureshi, 2020; Musarat, Alaloul y Liew, 2020)

## Revisión de la literatura

El sector de la construcción es considerado como uno de los principales impulsores del crecimiento de una comunidad (Peralta y Serpell, 1991), cuya estructura y dinamismo depende del modelo de desarrollo o sistema económico adoptado por los países. Es así, como en un esquema de economía cerrada la actividad está en estrecha relación con los esfuerzos que efectúa el Estado en materia de infraestructura nacional, situación que conlleva en estructuras organizacionales grandes y robustas, con procesos de producción poco dinámicos y bajos en innovación. Con la modernización económica, la apertura de las fronteras, así como la liberalización de los mercados que fueron llevados a cabo a contar de la década del ochenta, en especial en los países de Latinoamérica, el Estado comienza a perder influencia sobre el desarrollo del sector, obligando a las empresas a modificar tanto sus formas de trabajo como de organización, llevando a la quiebra a aquellas instituciones que no se adecuaron a la competencia y potenciando a aquellas que lograron adaptarse a las nuevas condicionantes del mercado (Robles y Velázquez, 2001). En este sentido, la nueva industria de la construcción se caracteriza por ser intensiva en el uso del capital y por ende con altos índices de productividad<sup>ii</sup>, pese a sus bajos niveles de inversión en I+D y de tener una estructura de mercado altamente concentrada (Correa, Yepes y Pellicer, 2007; Robles y Velázquez, 2013; De Jorge, López y Díaz, 2014).

Desde el punto de vista de la fuerza laboral y los determinantes de su desempeño en países subdesarrollados, Kazaz y Ulubeyli (2007) a través de un estudio de corte transversal aplicado sobre gerentes y profesionales del sector de la construcción en Turquía, establecieron que los principales factores relacionados con los niveles de productividad laboral son de tipo económico, sin embargo, las retribuciones psicológicas y sociales han estado tomando una mayor importancia en la percepción de desarrollo y bienestar de los trabajadores, situación que es corroborada posteriormente por Zapata y Hernández (2010), quienes al investigar acerca de los tipos de trabajos y los incentivos relacionados a su desempeño, encontraron que a mayor desarrollo académico o grado de especialización de la persona en sus funciones, la posición jerárquica dentro de la organización, la posibilidad de ejercer mando sobre otros funcionarios, el desarrollo profesional o las consideraciones especiales a las que se pueda acceder, juegan un rol gravitante en la retribución percibida por los trabajadores, las que incluso pueden llegar a ser más importantes que el pago en dinero.

Por otra parte, Goodrum y Gangwar (2010) al estudiar el comportamiento de las remuneraciones de los trabajadores de la construcción en Estados Unidos, encontraron que los salarios de las personas no relacionadas con tareas de

<sup>ii</sup> Camino-Mogro y Bermudez-Barrezueta (2021), al estudiar firmas ecuatorianas en el sector de la construcción, determinan que la productividad depende de la longevidad de la empresa, su acceso al crédito, la composición societaria y el ambiente sectorial.

supervisión, dependen en gran medida de las capacidades técnicas en cuanto al uso y el manejo de equipo y maquinaria sectorial, situación que se relaciona de forma directa con los niveles de productividad individual, jugando un papel central en esta forma de retribución los sistemas relacionados con la medición de la producción que cada una de las funciones tienen, situación que facilita su control y valoración (Flabbi e Ichino, 2001). En esta misma línea de desarrollo, los estudios de Dohmen (2004) y Williams (2009) demuestran que la principal fuente de evolución y retribución que presentan los salarios dependen de la experiencia y el desempeño logrado por los trabajadores.

La constitución de los mercados laborales es otro de los factores que incide en el comportamiento de las remuneraciones en el sector de la construcción. Al respecto, Perloff y Sickles (1987), analizaron los efectos que produce la afiliación de trabajadores a uniones gremiales, determinando que sus sueldos resultan ser mayor al ser comparados con aquellos que no pertenecen a alguna asociación, mientras que las horas laboradas también presentan diferencias significantes, siendo menores para aquellas personas que pertenecen a alguna unión gremial. Pese a estos resultados desfavorables hacia los trabajadores no asociados, el mismo estudio dio como resultado que a mayor tasa de sindicalización en el sector de la construcción, mayores son los efectos positivos que obtienen las personas que no se encuentran adheridas a un sindicato. En términos de respuesta de los salarios y las horas trabajadas a las variaciones económicas del país, los autores sostienen que ambos grupos evidencian los impactos en la misma magnitud. Sin embargo, Belman y Voos (2006) al investigar sobre el diferencial de salarios existentes entre los trabajadores sindicalizados de aquellos que no lo están en el sector de la construcción en Estados Unidos entre el año 1970 y el 2000, no logra encontrar evidencia suficiente para sostener la presencia de una diferencia en las remuneraciones entre ambos grupos. Esta situación a juicio de los investigadores, derivó en una disminución en las afiliaciones a gremios hacia el final del periodo evaluado, dado que solo significaba un costo para el trabajador la mantención de su adhesión a las organizaciones.

Otro de los elementos que influye en la evolución que presentan las remuneraciones de los trabajadores es la normativa vigente en los países. En esta línea, König y Möller (2009) a través de un análisis de microdatos en el sector de la construcción en Alemania, determinaron que la introducción legal de salarios mínimos se tradujo en un aumento en el promedio de remuneraciones, conclusiones que resultaron ser similares a las obtenidas por Drobny y Wells (1983) en su estudio sobre el efecto de la fijación de salarios mínimos en Brasil, en donde pudo establecer que la fijación de un mínimo de remuneraciones se tradujo en una mejora en la distribución del ingreso en el sector de la construcción, sin embargo, para el caso alemán se evidenciaron efectos adversos en el empleo del país a causa de la entrada en vigencia de la política. En este sentido, Clark (2008) sostiene que la adopción de salarios mediante la aplicación de leyes o normativas y no por medio de las dinámicas de mercado, entrega como resultado una

disminución en la calidad de la mano de obra disponible o calificaciones con las que cuentan los trabajadores, situación que tiende a aumentar los costos de los proyectos de construcción de forma innecesaria.

Más recientemente, y como consecuencia de la relocalización de las personas a través del mundo, se han llevado a cabo una serie de investigaciones con el fin de determinar la influencia que ha ejercido la inmigración en el comportamiento de las remuneraciones en el sector de la construcción. Al respecto, Bratsberg y Raaum (2012) efectuaron un análisis a través de datos de panel el impacto de que ha tenido la inmigración en el sector de la construcción en Noruega, encontrando una relación inversa con las remuneraciones, sin embargo, este menor costo en el precio de la mano de obra ha posibilitado una reducción en los costos asociados, así como en los precios a pagar por los consumidores finales. Para el caso chileno, la situación sería similar, pero a través del uso de vacíos legislativos que han sido aprovechados de manera estratégica por parte de las empresas constructoras. Según Stefoni, Leiva y Bonhomme (2017), la integración de trabajadores inmigrantes a la fuerza laboral de la construcción en Chile, ha sido utilizado como forma de reducir costos a través de la disminución de beneficios legales laborales, en este sentido, las constructoras tienden a contratar a estos trabajadores por períodos específicos de tiempo acotados a obras en particular, situación que impide ejercer por parte de estas personas el derecho a vacaciones, además de ser contratadas bajo el sueldo mínimo legal, adicionando bonos variables por desempeño como complemento remuneracional, situación que precariza las condiciones en las que se desenvuelve el trabajador extranjero. Sin embargo Astudillo, Fernández, Moraga y Pérez (2019), a través de un análisis agregado por sectores económicos utilizando el test Bai-Perron que detecta quiebres estructurales a través del tiempo, así como pruebas de causalidad entre variables, no encontraron evidencia de para sostener que la inmigración haya afectado al sector de la construcción, situación que incluso se evidencia en países desarrollados como Estados Unidos, en donde la inmigración ha afectado en menor medida a las remuneraciones generales de los trabajadores (Edo y Rapoport, 2019).

## Metodología

La investigación busca establecer las variables que determinan la volatilidad de las remuneraciones que reciben los trabajadores, es por ello, se utilizarán en la medición series de datos relacionados con la evolución de la coyuntura económica, así como información relativa al abastecimiento de materiales, insumos y mano de obra en el sector de la construcción.

Como metodología econométrica para el análisis de los datos, se procederá a la aplicación de tres técnicas secuenciales que a su vez resultan ser vinculantes entre sí, dado los supuestos que subyacen en cada una de ellas. En la primera etapa, se llevará a cabo un modelo estructural que busca establecer una la existencia de una relación de las variables seleccionadas en la coyuntura económica. En



la segunda etapa, se procederá a la aplicación de un test de causalidad entre las variables de control frente a la de respuesta, el cual busca determinar causalidades de tipo unidireccional o bidireccional desfasadas a través del tiempo, lo que permitirá determinar el tiempo de desfase en el cual son absorbidos los cambios de las variables independientes por parte de las remuneraciones de los trabajadores. Finalmente, se realizará un modelo ARMA para determinar si el comportamiento de los sueldos responde a una estacionalidad vinculada a las dinámicas propias de las distintas fases de construcción o a la evolución coyuntural de la economía nacional.

Las fuentes desde las cuales se extrajeron los datos correspondieron al Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Cámara Chilena de la Construcción (CChC) y el Banco Central de Chile (BCC). En cuanto al período de tiempo a analizar, las estadísticas presentan una disparidad en la continuidad de las metodologías utilizadas para sus cálculos por parte de las distintas fuentes, por lo cual, se cuenta en algunos casos que las instituciones ofrecen series de tiempo que abarcan desde comienzos de la década de los 90s, como es el caso de las estadísticas relacionadas con el rubro de la construcción, mientras que las cifras de tipo económico tienen continuas interrupciones como consecuencia de cambios metodológicos llevados a cabo, situación que impide incluso que algunas series sean posibles de ser empalmadas para formar una secuencia de más larga historia, es por ello, que se utilizó como base el índice de remuneraciones de la construcción (IRC)<sup>iii</sup>, que no tan solo es la variable central de estudio, sino que también es la que presenta la mayor restricción en la continuidad de los datos a través del tiempo, quedando el lapso de tiempo a someter a estudio entre enero del año 2010 y diciembre del 2019. En cuanto a la temporalidad utilizada, los datos serán procesados y analizados en base a su medición mensual.

Como forma de unificar las mediciones, considerando que algunos son índices, números y otras tasas, además de resguardar que los datos utilizados no pierdan sus propiedades estadísticas, es que se procedió a efectuar una transformación logarítmica (Log) de cada una de las series, quedando un modelo determinado de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Log IRC}_t = & \beta_t + \text{Log IMACON}_t + \text{Log IDM}_t + \text{Log TDA}_t \\ & + \text{Log TDC}_t + \text{Log MCH}_t + \text{Log IPC}_t \\ & + \text{Log IMACEC}_t + \text{Log EMP}_t + \text{Log DES}_t \\ & + \text{Log IR}_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

Donde,

$\text{IRC}_t$ : Índice de remuneraciones del sector de la construcción.

$\text{IMACON}_t$ : Índice mensual de construcción.

$\text{IDM}_t$ : Índice de despacho de materiales.

$\text{TDA}_t$ : Toneladas de despacho de barras de acero.

$\text{TDC}_t$ : Toneladas de despacho de cemento.

$\text{MCH}_t$ : Metros cúbicos de despacho de hormigón.

$\text{IPC}_t$ : Índice de precios al consumidor.

$\text{IMACEC}_t$ : Índice mensual de actividad económica.

$\text{EMP}_t$ : Número de personas empleadas en la construcción.

$\text{DES}_t$ : Tasa de desempleo en la construcción.

$\text{IR}_t$ : Índice nominal mensual de remuneraciones.

En la depuración de los datos, se procedió a efectuar una separación del componente volátil de las series de su parte tendencial, esto considerando que la investigación busca determinar las variables que propician la variación de hasta el mediano plazo de las remuneraciones del sector de la construcción, de modo que la aislación del componente tendencial y el trabajo sobre la volatilidad de los datos resulta ser la forma óptima de cumplir el objetivo de la investigación. Para llevar a cabo esta separación en los datos, se utilizó el filtro de Hodrick-Prescott el cual descompone las series en dos elementos ( $s$  e  $y$ ) a través de la minimización de la varianza del elemento  $y$  y entorno a  $s$ . En este sentido, filtro determina el valor de  $s$  que minimiza la siguiente expresión:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} ((s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1}))^2 \quad (2)$$

Donde  $\lambda$  determina el ajuste de sensibilidad de la tendencia a las fluctuaciones ocurridas en el corto plazo, parámetro que se encuentra en función de la periodicidad que presentan los datos utilizados. En esta investigación, al utilizar datos de tipo mensual, el parámetro  $\lambda$  recomendado es de 14.400.

Con las series de datos establecidas a nivel de ciclos, se procedió a efectuar el test de Dickey-Fuller aumentado, de modo de determinar la existencia de patrones en cada una de ellas. En este sentido, la prueba arrojó la existencia de raíz unitaria en las variables  $\text{EMP}$ ,  $\text{IMACEC}$ ,  $\text{IMACON}$ ,  $\text{IPC}$  e  $\text{IR}$ . Como forma de extraer el comportamiento regular, se procedió a la aplicación de una primera diferencia para establecer un ruido blanco dentro de las series. Una vez que las bases de datos en su conjunto presentan un comportamiento aleatorio, se procedió a la ejecución de los diferentes modelos de regresión lineal.

En la segunda fase de la medición, se llevó a cabo un test de Granger para cada una de las series de datos, la cual es contrastada con la variable basal del estudio  $\text{IRC}$ , de modo de establecer una relación de causalidad sobre el comportamiento de las remuneraciones de los trabajadores. Para ello, el test se establece en base a regresiones bivariantes que determinan la relación de causalidad a través del tiempo, la que puede tener un sentido unidireccional, bidireccional o que bien las variables tienen un comportamiento de tipo autónomo<sup>iv</sup>, proceso que se desarrolló a través de la siguiente forma:

<sup>iii</sup> Para el caso particular de esta serie de datos, el último cambio metodológico llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas fue en el mes de julio del año 2017. Para empalmar la serie de datos de la metodología año 2009 con la del año 2016, se utilizó un factor de enlace, como lo determina la separata técnica relativa a este procedimiento y que es

la misma a la utilizada en el empalme de las series nominales oficiales que calcula el Instituto Nacional de Estadísticas.

<sup>iv</sup> Para el caso particular de esta investigación, se computarán solamente los resultados de tipo unidireccional, esto quiere decir el mes entre los cuales la

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_j y_{t-j} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_j x_{t-j} + \varepsilon_j$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_j x_{t-j} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_j y_{t-j} + \varepsilon_j \quad (3)$$

Como el test de Granger estima la relación de causalidad que presentan dos variables en el tiempo, se asumirán para esta fase del análisis dos temporalidades, quedando establecido la primera de ellos como el corto plazo, el cual abarcará el lapso de respuesta que va desde el mes 2 al mes 7, mientras que la segunda temporalidad será el mediano plazo, abordando desde el mes 8 al 13. Para esta prueba, se utilizarán la misma transformación utilizada en la fase 1, esto es las series en logaritmo y filtradas a nivel de ciclo a través de la metodología de Hodrick-Prescott, considerando que lo que se está evaluando es la respuesta que tienen las remuneraciones a diversos estímulos y no a la evolución que tienen en el largo plazo.

Finalmente, en la tercera prueba, con la cual se intentó determinar la existencia de un patrón de comportamiento autónomo de los datos de las variables consideradas, es que se llevaron a cabo una serie de modelos autorregresivos (AR) y de medias móviles (MA) de forma diferenciada por cada una de las series, esto sin considerar variables exógenas de control que puedan influir en la determinación de los comportamientos individuales de cada variable. En esta línea, mediante la modelación de un componente AR dentro de las series de datos evaluadas, se intenta encontrar una "memoria" de corto plazo que tenga relación con la práctica de la construcción y la normativa laboral nacional que afecten a las remuneraciones del sector. Por otra parte, a través del proceso MA se busca encontrar patrones estacionales en los datos que permitan establecer periodicidades en las series que sean vinculantes al campo de la construcción, y que a su vez ejerzan influencias sobre el pago de sueldos que perciben los trabajadores.

## Resultados

Los resultados de la primera etapa de evaluación, muestran que la regresión sobre el ciclo de las variables (tabla 1) arroja una baja captura de la variabilidad en los cuatro modelos desarrollados, por lo tanto, un bajo nivel de explicación de manera coyuntural para el comportamiento de las remuneraciones de los trabajadores de la construcción, dado a entender que estas no están en función de una respuesta inmediata a cambios en la industria o la economía, sino que pueden responder con un mayor desfase a la evolución que tienen las variables. En el caso particular del primer modelo, que incluye todas las variables evaluadas, solamente la serie TDA resulta ser significativa y cuenta con el signo esperado aunque su coeficiente es bajo, por el lado del modelo en su conjunto, el estadístico F no permite aceptar la hipótesis de que las variables sean significativas como una sola unidad. Considerando lo anterior, es que se hicieron otras

regresiones que segmentaron las variables según su naturaleza<sup>v</sup>.

En el modelo 2, se consideraron solamente aquellas variables relacionadas directamente con el proceso físico de construcción, y en sus resultados se muestra que junto con la variable TDA que resultó ser la única significativa en el primer modelo, se sumó como variable significativa MCH, sin embargo, el signo de esta última no resultó ser el esperado. En términos de coeficientes, estos siguen siendo bajos, pero a diferencia del modelo anterior, el estadístico F resulta ser significativo, por lo cual, las variables relacionadas directamente con la construcción son vinculantes al comportamiento de las remuneraciones que reciben los trabajadores del sector.

En la tercera modelación, que considera solamente aquellas variables relacionadas con el desempeño coyuntural de la economía, se evidencia una reducción significativa en la captura de la variabilidad y en el modelo solo resulta significativa la variable IR, con un alto coeficiente asociado. El estadístico F por su parte, indica nuevamente que las variables consideradas no tienen una relación en su conjunto frente al comportamiento de la serie IRC.

En el cuarto modelo, que contempla solamente aquellas variables que resultaron significativas en las tres pruebas anteriores, las series TDA y MCH mantienen su significancia además del signo asociado, en cuanto a los coeficientes, estos resultan ser similares a los determinados en los modelos anteriores, no obstante de ello, la variable de tipo económica índice de remuneraciones deja de ser significativa. Por su parte, el estadístico F obtenido indica nuevamente que las variables seleccionadas son significantes en su conjunto, corroborando lo determinado en el segundo modelo de regresión acerca de la pertinencia que tienen las variables relacionadas en el proceso físico de la construcción en el comportamiento de las remuneraciones, en desmedro de las variables económicas. En la misma línea, el test de normalidad sobre los residuos del modelo resulta ser significativo, dando mayor fuerza a los primeros hallazgos de la investigación.

A nivel de multicolinealidad de las variables, en todos los modelos se evidencia un factor de inflación de la varianza menor a 3,5 (ver anexo1), rechazando en este sentido la existencia de la anomalía en las 4 pruebas realizadas. Por otra parte, la autocorrelación positiva evidenciada a través de los bajos valores del estadístico DW<sup>vi</sup>, dan cuenta de perturbaciones en las series que se encuentran correlacionadas en el tiempo, situación que puede estar vinculada a la estacionalidad de los procesos de las edificaciones.

*variable independiente ejerce un efecto de causalidad a los salarios de los trabajadores de la construcción.*

<sup>v</sup> Se dividieron las variables entre aquellas directamente relacionadas con la industria de la construcción, de aquellas que caracterizan el comportamiento económico del país.

<sup>vi</sup> Durbin Watson.

**Tabla 1. Resultados del modelo de regresión en ciclos.**

Variable dependiente:	Modelos			
	1	2	3	4
IRC				
C	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
IMACON	0,02		-0,3	
IDM	0,00	-0,01		
TDA	0,01 <sup>*</sup>	0,01 <sup>**</sup>		0,01 <sup>**</sup>
TDC	0,01	0,02		
MCH	-0,02	-0,03 <sup>*</sup>		-0,02 <sup>*</sup>
IPC	0,20		0,16	
IMACEC	-0,00		-0,01	
EMP	-0,00		-0,00	
DES	0,01		0,01	
IR	0,33		0,40 <sup>*</sup>	0,34
R <sup>2</sup>	0,10	0,08	0,05	0,09
Adjusted R <sup>2</sup>	0,02	0,05	0,00	0,06
F-statistic	1,20	2,45 <sup>*</sup>	0,89	3,6 <sup>**</sup>
Durbin Watson stat	0,767	0,811	0,825	0,789
Jarque-Bera	4,76 <sup>*</sup>	4,38	5,41 <sup>*</sup>	5,21 <sup>*</sup>

Nivel de significancia: <sup>\*</sup>0,1; <sup>\*\*</sup>0,05; <sup>\*\*\*</sup>0,01.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE, CChC y BCCh, series acumuladas (2019).

Al efectuar la segunda etapa de la metodología de la medición, esto es la determinación de la relación de causalidad que tienen las variables estudiadas sobre el comportamiento de las remuneraciones de los trabajadores de la construcción a través del test de causalidad de Granger<sup>vii</sup> (tablas 2 y 3), se obtiene que todas las variables que se encuentran relacionadas de forma directa en el proceso de físico de la construcción poseen una influencia en el comportamiento de las remuneraciones de los trabajadores. Relación de causalidad que se inician principalmente en el período considerado como corto plazo, para ser mantenidas hasta alcanzar el mediano plazo, incluso pasando los límites propuestos en esta investigación como es el caso de las TDA. La variable IDM por su parte, presenta un tiempo de desfase en la influencia en el nivel de los salarios de 5 meses, teniendo un rango total de incidencia de 8 períodos. La variable TDA, presenta un desfase en la incidencia que se origina en el mes 11, influencia que posteriormente se extiende por un período de 11 meses sobre el comportamiento de las remuneraciones.

El despacho de cemento (TDC), ejerce una causalidad en el comportamiento de los sueldos que abarca un periodo de 9 meses, el cual comienza con un desfase de 5 meses. La variable MCH, es la que presenta en menor tiempo de desfase en su reacción, comenzando a partir del tercer mes, extendiéndose hasta el mes 11. Finalmente, la variable DES solo presenta un desfase único de incidencia ubicado en el mes 3.

<sup>vii</sup> Para aplicar el test de causalidad de Granger, es necesario que las series de datos utilizadas cumplan con el requisito de integrar al mismo nivel de transformación, es por ello que no se aplicará la prueba sobre las variables que fueron diferenciadas en la etapa 1 de regresiones, quedando fuera de segunda y tercera etapa de la metodología propuesta todas las variables que caracterizan el comportamiento coyuntural de la economía nacional.

En forma paralela y como metodología de control, se llevaron a cabo las pruebas de cointegración sobre las variables económicas que fueron las que no cumplieron con el supuesto inicial de la prueba y ninguna de ellas logró obtener causalidad sobre el índice de remuneraciones de la construcción, corroborando de esta manera lo determinado en las pruebas de regresión.

**Tabla 2. Resultados del test de Granger al corto plazo**

IRC/	Rezago					
Variable	2	3	4	5	6	7
IDM	0,02	0,62	1,99	1,93 <sup>*</sup>	2,38 <sup>**</sup>	3,52 <sup>***</sup>
TDA	2,15	1,38	0,51	0,74	0,86	1,26
TDC	0,23	0,71	1,94	2,29 <sup>*</sup>	2,59 <sup>**</sup>	2,68 <sup>**</sup>
MCH	1,17	2,21 <sup>*</sup>	2,19 <sup>*</sup>	2,35 <sup>**</sup>	2,49 <sup>**</sup>	2,65 <sup>**</sup>
DES	0,09	0,80	2,01 <sup>*</sup>	1,37	1,54	1,38

Nivel de significancia: <sup>\*</sup>0,1; <sup>\*\*</sup>0,05; <sup>\*\*\*</sup>0,01.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE, CChC y BCCh, series acumuladas (2019).

**Tabla 3. Resultados del test de causalidad al mediano plazo**

IRC/	Rezago					
Variable	8	9	10	11	12	13
IDM	3,12 <sup>***</sup>	2,61 <sup>***</sup>	2,61 <sup>***</sup>	2,31 <sup>**</sup>	2,10 <sup>**</sup>	1,60
TDA <sup>viii</sup>	0,92	1,06	1,48	1,69 <sup>*</sup>	1,77 <sup>*</sup>	2,34 <sup>**</sup>
TDC	2,23 <sup>**</sup>	2,23 <sup>**</sup>	2,35 <sup>**</sup>	2,04 <sup>**</sup>	1,94 <sup>**</sup>	1,44
MCH	2,12 <sup>**</sup>	1,87 <sup>*</sup>	1,84 <sup>*</sup>	1,89 <sup>*</sup>	1,58	1,27
DES	1,46	1,53	1,29	1,33	1,33	1,25

Nivel de significancia: <sup>\*</sup>0,1; <sup>\*\*</sup>0,05; <sup>\*\*\*</sup>0,01.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE, CChC y BCCh, series acumuladas (2019).

Como tercera etapa de determinación del comportamiento de las remuneraciones (tabla 4), se procede a la elaboración de un modelo ARIMA<sup>ix</sup> sobre las variables relacionadas directamente en el proceso físico de la construcción. Como se muestra en el cuadro 4, en el componente autorregresivo (AR), se determinaron la presencia de un rezago positivo de corto plazo en las series IDM, TDA y DES, situación que resulta ser coincidente con la práctica del rubro de la construcción, en donde las etapas y la consecuente demanda de materiales, se prolonga por meses consecutivos, incluso la persistencia del comportamiento en la variable IDM y la significancia en el tercer mes de la serie MCH, reafirman la vinculación del proceso de construcción en la evolución que presentan las variables significativas. Para el caso de IRC, el signo y temporalidad del rezago dan cuenta que frente a un incremento coyuntural de la variable se lleva a cabo una consecuente disminución al mes siguiente, situación principalmente asociada a los pagos de incentivos por avance o término de etapas en la construcción. Por el lado de las pruebas de un comportamiento estacional (MA), se observa que la variable IRC presenta un movimiento cíclico al alza en los períodos

<sup>viii</sup> Esta variable presenta una cointegración hasta el mes 21.

<sup>ix</sup> Como las variables utilizadas en el modelo ARMA se encuentran procesadas a través del filtro de Hodrick-Prescott, es que en estricto rigor se está llevando a cabo un modelo de tipo ARIMA.

2, 4 y 12. Las variables relacionadas directamente con el proceso de construcción, tienen movimientos estacionales similares, prevaleciendo los signos asociados en la mayoría de los casos. Sin embargo, la presencia del signo negativo a nivel trimestral en todas las variables, es otra evidencia estadística acerca de la vinculación entre el término de obras y la posterior reacción en el mes 4 de los sueldos de los trabajadores producto del pago de bonos de incentivo. Finalmente, la variable DES, presenta una disminución cíclica en los trimestres y de forma anual, situación que se encuentra relacionada de forma estrecha con el inicio de faenas o nuevas etapas en las obras, dando un tercer marco de evidencia en cuanto al comportamiento del ciclo de la construcción y su vinculación al comportamiento de las remuneraciones, aunque la evidencia no muestra que un ajuste en el margen extensivo del empleo ejerza influencias en el corto plazo en las remuneraciones de los trabajadores.

**Tabla 4. Resultados del modelo ARMA**

Modelo	Variables					
	IRC	IDM	TDA	TDC	MCH	DES
C	-0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
AR2	-0,2***	0,24*	0,43***			0,75***
AR3		0,25**			0,40***	
MA2	1,32***	0,24**	-0,82***	0,34***	0,31***	
MA3		-	-0,12***		-0,19**	-0,77***
MA4	0,55***	0,39***	0,37***	0,20***	0,24***	
MA6		0,27***	-0,51**	0,31***	0,14*	
MA12	0,10**	0,48***	0,45	0,71***	0,64***	-0,19***
R <sup>2</sup>	0,37	0,34	0,40	0,30	0,35	0,36
Adjusted R <sup>2</sup>	0,35	0,30	0,36	0,27	0,31	0,34
F-statistic	416,8***	8,06***	12,20**	12,19***	9,69***	21,50***
Durbin	1,22	1,44	1,57	1,75	2,00	0,96
Watson stat						
Jarque-Bera	1,71	0,59	3,37***	3,59	0,88	1,72

Nivel de significancia: \*0,1; \*\*0,05; \*\*\*0,01.

Fuente: *Elaboración propia en base a datos del INE, CChC y BCCh, series acumuladas (2019)*

## Conclusiones

El sector de la construcción, es uno de los más intensivos en la contratación de mano de obra, que adicionalmente cuenta con un alto nivel de movilidad de personal, y sus componentes son altamente sensible a las dinámicas económicas que presenta el país. Pese a esta última característica de amplia aceptación en la práctica y en el análisis económico, tras las pruebas econométricas realizadas, se logra evidenciar que las remuneraciones que perciben los trabajadores no responden conjuntamente a la evolución que tienen las variables macroeconómicas del país. Es en esta línea, en donde las pruebas realizadas sugieren que los salarios de corto y mediano plazo de los trabajadores, se encuentran vinculados a las dinámicas internas que tiene el sector, en donde los incentivos por desempeño asociados al avance y término de obras son un componente importante dentro de la estructura de remuneraciones de los empleados. Esta situación es el resultante de la normativa chilena que regula las relaciones

contractuales (Mizala, 1998), la cual fija condiciones mínimas de remuneraciones y pagos de carácter fijo y permanente, y deja un margen discrecional no obligatorio a las empresas para generar incentivos a los trabajadores.

En base a lo anterior, es que las remuneraciones, y por consecuencia, la disponibilidad de flujos financieros que sustenten la faena de construcción, se encuentran determinados por un desfase de tiempo entre las diferentes etapas de la edificación como son la obra gruesa, elaboración de estructuras metálicas, vertido de hormigón, obras finas, entre otros hitos, periodo de desfase que en su parte mínima alcanza los dos meses y puede abarcar hasta 21 periodos dependiendo del tipo de obra como de su estado de avance. En este sentido, los hallazgos encontrados se encuentran en la misma línea de las investigaciones realizadas por Dohmen (2004) y Williams (2009), quienes determinaron que los salarios dependen de los logros y productividades de los trabajadores, que en este caso, se encuentran en base a los hitos de avance y término de las obras.

Desde el punto de vista del margen extensivo del mercado laboral, no se encuentra evidencia que sugiera una vinculación entre la evolución económica que tiene el país y la empleabilidad en el sector de la construcción. En este sentido, el poco dinamismo de la mano de obra en la construcción, resulta ser concordante con las rigideces normativas que regulan el mercado laboral chileno en su conjunto, es por ello, que la coyuntura económica, tanto de corto como de mediano plazo no son absorbidas por el factor trabajo, sino que al parecer son internalizadas por el sector de la construcción a través de otros medios de ajuste que involucran principalmente a la parte empleadora.

Pese a las limitaciones que contiene esta investigación, como son el uso de datos agregados en el análisis econométrico, la consideración del sector de la construcción como una unidad conjunta y no por la especialización o subsector en donde operan las empresas, además de dejar fuera del análisis variables como el uso de la tecnología, caracterización de la mano de obra y el efecto migratorio, los resultados obtenidos en las distintas pruebas realizadas el mercado laboral del sector de la construcción chileno, tanto en su margen intensivo como extensivo, nos muestran que su comportamiento no responde a las dinámicas que presenta la economía doméstica a través del tiempo, sino que este se encuentran en función a los procesos o hitos propios de la actividad de edificación. Esta situación permite a las empresas constructoras e inmobiliarias establecer con anterioridad los flujos financieros asociados a cada iniciativa de construcción con bajas desviaciones, minimizando el riesgo de volatilidad de esta variable y su impacto en los resultados finales del proyecto.

En base a lo anterior, se abre la posibilidad de mejorar los hallazgos realizados en este estudio a través del análisis del comportamiento de los precios finales de las propiedades, frente a las variaciones que presenta el costo financiero de la mano de obra. También es posible incursionar en establecer los efectos que tiene los precios de los otros insumos utilizados en el proceso de edificación en la

evolución de las remuneraciones que perciben los trabajadores, o bien determinar su comportamiento en base al desarrollo de las distintas etapas del proceso de construcción de cada proyecto.

## Referencias

- Astudillo, A., Fernández, B., Moraga, C. & Pérez, E. (2019). Influencia de la inmigración en las remuneraciones en Chile. *Trilogía*, 31(42), 26-42.
- Banco Central de Chile. (2020). Base de datos estadísticos. Recuperado desde <https://si3.bcentral.cl/siete>
- Belman, D. & Voos, P. (2006). Union wages and union decline: evidence from the construction industry. *Industrial and Labor Relation*, 60(1), 67-87. <https://doi.org/10.1177/001979390606000104>
- Bratsberg, B. & Raaum, O. (2012). Immigration and Wages: Evidence from Construction. *The Economic Journal*, 122(565), 117-1205. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02540.x>
- Cámara Chilena de la Construcción. (2020). Centro de información. Recuperado desde <https://cchc.cl/centro-de-informacion/indicadores>
- Camino-Mogro, S. & Bermudez-Barrezueta, N. (2021). Productivity determinants in the construction sector in emerging country: New evidence from Ecuadorian firms. *Review of Development Economics*, 1-23. <https://doi.org/10.1111/rode.12771>
- Clark, M. (2005). The effects of prevailing wage laws: a comparison of individual workers' wages earned on and off prevailing wage construction projects. *Journal of Labor Research*, 26(4), 725-737. <https://doi.org/10.1007/s12122-005-1008-2>
- Correa, C., Yepes, V. & Pellicer, E. (2007). Factores determinantes y propuestas para la gestión de la innovación en las empresas constructoras. *Revista Ingeniería de la Construcción*, 22(1), 5-14. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732007000100001>
- De Jorge, J., López, O. & Díaz, J. (2014). Productividad, eficiencia y sus factores explicativos en el sector de la construcción en Colombia 2005-2010. *Cuadernos de Economía*, 33(63), 569-588. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v33n63.45347>
- Dohmen, T. (2004). Performance, seniority, and wages: formal salary systems and individual earnings profiles. *Labour Economics*, 11(6), 741-763. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2004.01.003>
- Drobny, A. & Wells, J. (1983). Wages, minimum wages, and income distribution in Brazil: Results from the construction industry. *Journal of Development Economics*, 13(3), 305-330. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(83\)90002-0](https://doi.org/10.1016/0304-3878(83)90002-0)
- Edo, A. & Rapoport, H. (2019). Minimum wages and the labor market effect of immigration. *Labour Economics*, 61, 101753. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2019.101753>
- Flabbi, L. & Ichino, A. (2001). Productivity, seniority and wages: new evidence from personnel data. *Labour Economics*, 3(4), 359-387. [https://doi.org/10.1016/S0927-5371\(01\)00024-0](https://doi.org/10.1016/S0927-5371(01)00024-0)
- García, M., Espasa, A. y Martínez, M. (1998). La aceleración del sector de la construcción en la actual coyuntura. *Predicción y Diagnóstico*, 33.
- Goodrum, P. & Gangwar, M. (2010). The relationship between changes in equipment technology and wages in the US construction industry. *Construction Management and Economics*, 22(3), 291-301. [Doi:10.1080/0144619032000116543](https://doi.org/10.1080/0144619032000116543)
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2017). Separata técnica actualización de los indicadores coyunturales y empalme de las series IR-ICMO. Santiago de Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2020). Base de datos estadísticos de remuneraciones y costos laborales. Recuperado desde <https://ine.cl/estadisticas/sociales/mercado-laboral/remuneraciones-y-costos-laborales>
- Kazaz, A. & Ulubeyli, S. (2007). Drivers of productivity among construction workers: A study in a developing country. *Bulding and Environment*, 42(5), 2132-2140. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.04.020>
- König, M. & Möller, J. (2009). Impacts of minimum wages: a microdata analysis for the German construction sector. *International Journal of Manpower*, 30(7), 716-741. DOI: 10.1108/01437720910997362
- Mizala, A. (1998). La regulación del Mercado laboral en Chile: 1975-1995. *Perspectivas*, 1(2), 185-213.
- Musarat, M., Alaloul, W. & Liew, M.S. (2020). Impact of inflation rate on construction projects budget: a review. *Ain Shams Engineering Journal*, article in press. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.04.009>
- Musarat, M., Alaloul, W. y Liew, M.S., Maqsoom, A. & Qureshi, A. (2020). Investigating the impact of inflation on building materials prices in construction industry. *Journal of Bulding Engineering*, article in press.
- Peralta, A. & Serpell, A. (1991). Características de la industria de la construcción. *Revista Ingeniería de la Construcción*, 11, 5-22.
- Perloff, J. & Sickles, R. (1987). Union Wages, Hours, and Earnings Differential in the Construction Industry. *Journal of Labor Economics*, 5(2), 174-210. DOI: 10.1086/298143
- Robles, J. & Velázquez, L. (2001). La estructura del mercado laboral en la industria de materiales para la construcción. *Análisis Económico*, 16(33), 189-214.
- Robles, J. & Velázquez, L. (2013). Estructura y desempeño del sector de la construcción en México. *El Cotidiano*, 182, 105-116.
- Stefoni, C., Leiva, S. & Bonhomme, M. (2017). Migración internacional y precariedad laboral. El caso de la industria de la construcción en Chile. *REMHU*, 25(49), 95-112.
- Williams, N. (2009). Seniority, experience, and wages in the UK. *Labour Economics*, 16(3), 272-283.
- Zapata, G. & Hernández, A. (2010). Sistema de Incentivos y Tipos Básicos de Trabajo en la Organización Bajo la Perspectiva de la Teoría de Agencia. *Pensamiento y Gestión*, 29, 56-86.

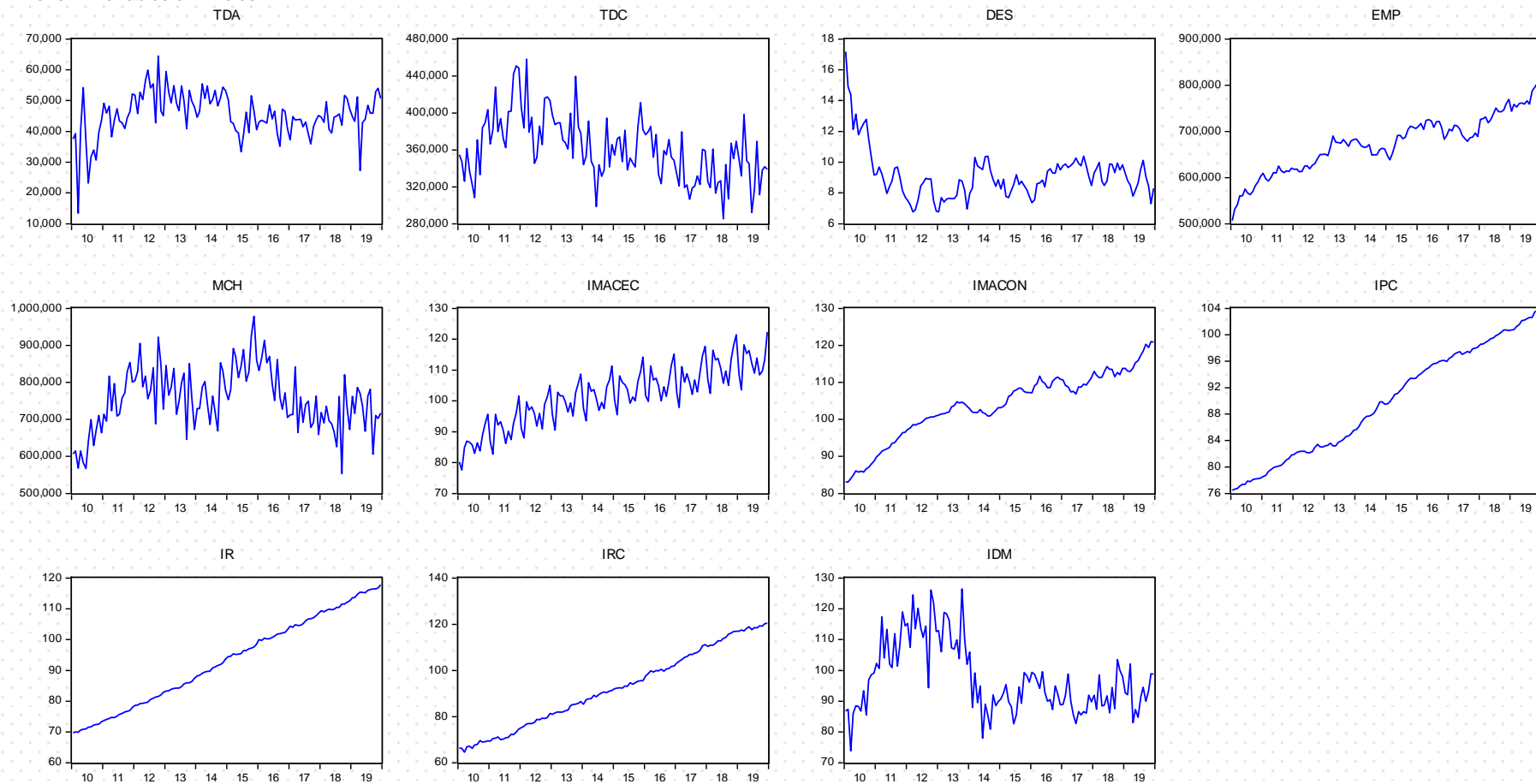
## Anexos

### Anexo 1: Valores VIF.

Variable dependiente:	Modelos			
	1	2	3	4
IRC				
C	1,004	1,000	1,003	1,000
IMACON	1,558		1,060	
IDM	2,783	2,344		
TDA	1,314	1,255		1,034
TDC	3,150	2,435		
MCH	1,931	1,830		1,030
IPC	1,055		1,017	
IMACEC	1,599		1,015	
EMP	1,065		1,054	
DES	1,412		1,052	
IR	1,073		1,040	1,007

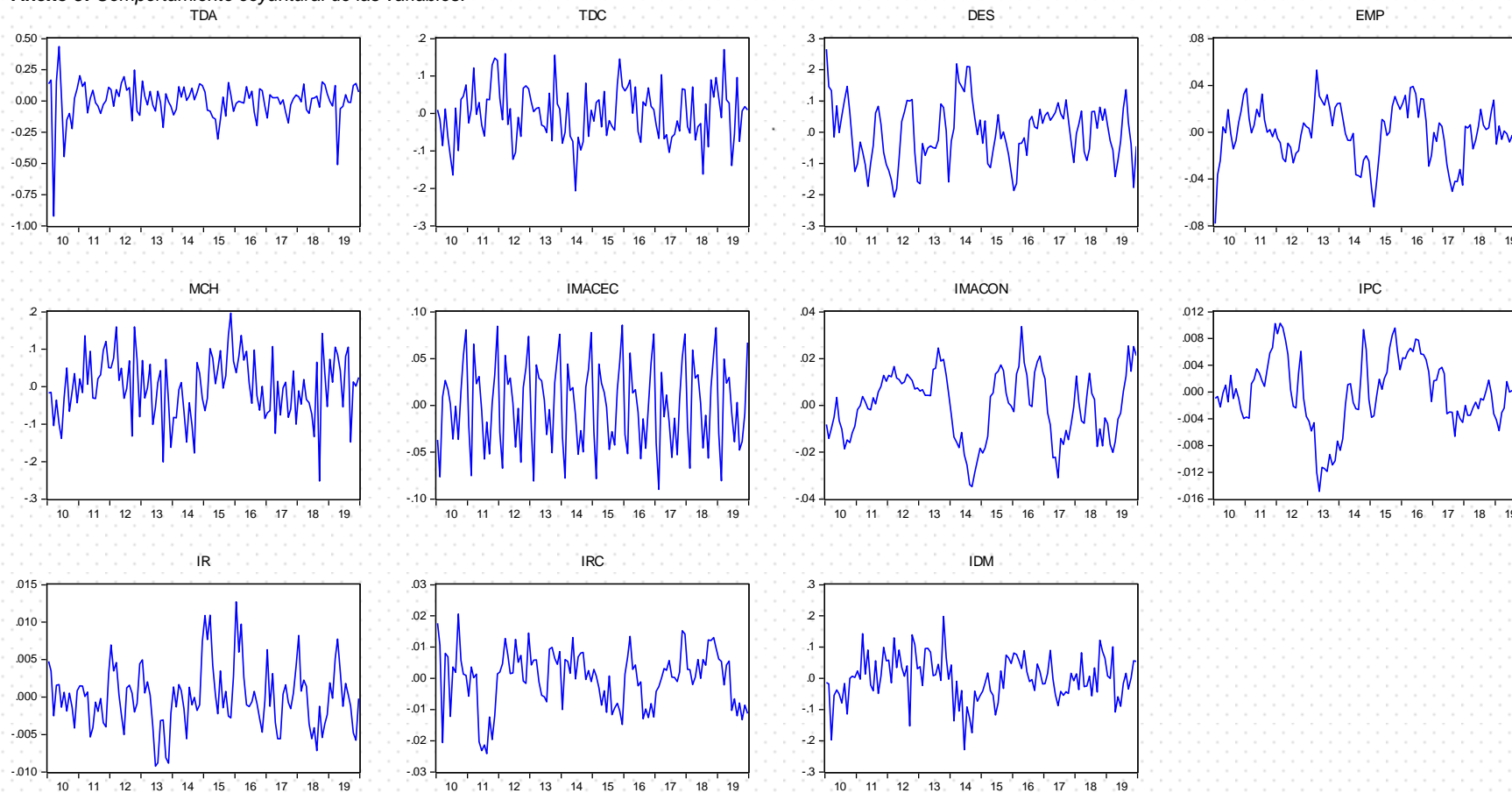
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE, CChC y BCCh, series acumuladas (2019)

**Anexo 2: Variables en niveles.**



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y CChC, series acumuladas (2019)

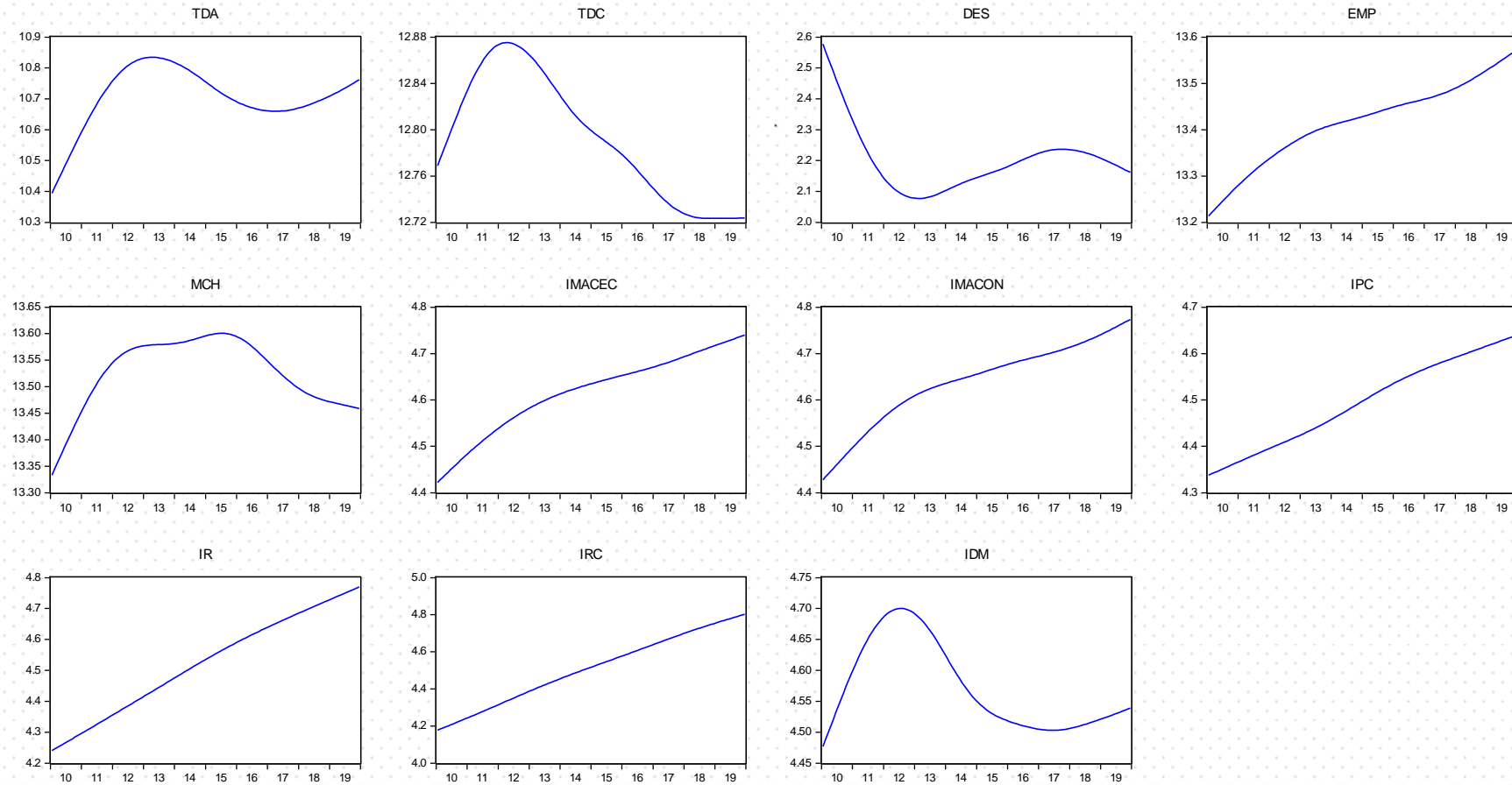
**Anexo 3: Comportamiento coyuntural de las variables.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a información del INE y CChC, series acumuladas (2019)



**Anexo 4: Tendencia de las variables.**



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE y CChC, series acumuladas (2019)

## La influencia de la automatización inteligente en la detección del cibercrimen financiero

### The influence of intelligent automation on the detection of financial cybercrimen

URL: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1462>

Juan Chávez-Bravo<sup>1</sup>; Darwin Malpartida-Márquez<sup>2</sup>; Armando Villacorta-Cavero<sup>3</sup>; Juan Orellano-Antúnez<sup>4</sup>

Fecha de recepción: 25 de noviembre de 2020

Fecha de aceptación: 19 de noviembre de 2021

#### Resumen

El presente artículo tiene como objetivo, revisar la producción científica sobre la influencia de la automatización inteligente en la capacidad para detectar los crímenes financieros. El método es de naturaleza descriptiva, se va a ocupar de describir eventos y hechos acontecidos sin encargarse de hacer predicciones o correlaciones, se ha realizado una búsqueda de información en las principales bases de datos relacionados al objetivo. El resultado de la investigación permite apreciar que la automatización inteligente resulta ser estratégico para la gestión de riesgos de fraude, ya que con análisis de tecnologías avanzadas aumenta la detección de crímenes financieros y por lo tanto hay una disminución de las pérdidas económicas. Como conclusión la transformación de la gestión de riesgos de fraude con análisis de tecnologías avanzadas genera un incremento en la detección de crímenes financieros y una disminución de las pérdidas por crímenes financieros. La transformación de la gestión de riesgos se solventa en tres cimientos asociados con el análisis avanzado: i) Integrando gran cantidad de fuentes de información de alta calidad, ii) Técnicas de modelos más sofisticados, y iii) Tecnologías de automatización inteligente como la robótica.

**Palabras clave:** Ataques cibernéticos, inteligencia artificial, crímenes financieros, cibercrimen financiero.

#### Abstract

This article aims to review the scientific production on the influence of intelligent automation on the ability to detect financial crimes. The method is descriptive in nature, it will take care of describing events and events that occurred without making predictions, correlations or predictions, a search for information has been carried out in the main databases related to the objective. The result of the research allows us to appreciate that intelligent automation turns out to be strategic for the management of fraud risks, since with advanced technology analysis, the detection of financial crimes increases and therefore there is a decrease in economic losses. As conclusion the transformation of fraud risk management with advanced technology analysis generates an increase in the detection of financial crimes and a decrease in losses due to financial crimes. The transformation of risk management is solved on three foundations associated with advanced analysis: i) Integrating a large number of high-quality information sources, ii) More sophisticated modeling techniques, and iii) Intelligent automation technologies such as robotics.

**Keywords:** Cyber-attacks, artificial intelligence, financial crimes, financial cybercrime.



Esta publicación se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - NoComercial 4.0 Internacional.

<sup>1</sup> Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Escuela Profesional de Contabilidad. Lima-Perú. E-mail: [juancchav@gmail.com](mailto:juancchav@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8493-5414>

<sup>2</sup> Universidad Nacional Agraria de la Selva. Escuela Profesional de Contabilidad. Tingo María-Perú. E-mail: [jose.malpartida@unas.edu.pe](mailto:jose.malpartida@unas.edu.pe). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5227-7384>

<sup>3</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Contabilidad. Lima-Perú. E-mail: [avillacorta@unmsms.edu.pe](mailto:avillacorta@unmsms.edu.pe). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3464-7593>

<sup>4</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Contabilidad. Lima-Perú. E-mail: [jorellanoa@unmsms.edu.pe](mailto:jorellanoa@unmsms.edu.pe). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6055-4433>

## Introducción

Debido al desarrollo tecnológico, las formas de fraudes cibernéticos se han sofisticados, vulnerando cualquier tipo de sistema de control interno y generando pérdidas económicas a las compañías (Bilbao, García, & Rios, 2009, pág. 3). Esto permite comentar, que en la actual época de pandemia los crímenes financieros representan sin lugar a duda una amenaza latente que debería tener muy alertas a todas las organizaciones empresariales para prevenir y detectar posibles violaciones a su sistema de seguridad de la información. Es así como, en las empresas, se hace indispensable prestar atención a los ataques cibernéticos causados a los sistemas, ya que pueden generar problemas potenciales de alto riesgo donde podrían ser víctimas de crímenes financieros.

Para Guerrero y Castillo (2017) el auge de la globalización y la tecnología ha creado un ciberespacio en el cual encontramos un sin número de recursos y plataformas que han ayudado al desarrollo de la actividad humana, no obstante, también está el aspecto negativo como la ciberdelincuencia que están generando en las organizaciones y los gobiernos el replanteamiento de las estrategias para combatir estos delitos prospectivamente. Los bancos o entidades financieras son más susceptibles a estos tipos de ataques cibernéticos, debido a que “la materia prima con la que se prestan los servicios bancarios es el dinero. Estas circunstancias propician la aparición de casos de fraude y exponen a los bancos a la realización de estafas” (Arcenegui-Rodrigo, Obrero-Castilla, & Martín-Lozano, 2016, pág. 627). Es decir, Los delincuentes cibernéticos viajan por el mundo virtual y realizan incursiones fraudulentas cada vez más y con mayor frecuencia y mayor impacto, los dispositivos de almacenamiento y procesamiento de información llámense servidores, estaciones de trabajo o simplemente PC son vulnerados en sus elementos más sensibles, dejando expuestos no sólo múltiples y significativos datos de distinto valor (financiero, crediticio, estratégico, productivo), sino los mismos patrimonios reales de personas y organizaciones y, aún más, su dignidad, su honra y su vida (Ojeda & Arias, 2010, pág. 45).

Arocena (2012) señala que “*en los tiempos que corren, las nuevas tecnologías, en general, y la informática, en particular, introducen incansablemente no sólo nuevas formas de realizar tareas conocidas, sino también nuevas actividades, muchas de las cuales se manifiestan como antisociales y reprobables*” (pág. 946).

Según Abaimov y Martellini (2017) el producto de actividades delictivas, dan nacimiento a estas organizaciones criminales que se encuentran totalmente intercomunicadas, generando astronómicas cantidades de dinero a estos ciberdelincuentes con ganancias que bordean los 1,5 trillones de dólares anuales. Asimismo, se indica que 23% de las empresas fueron víctimas de algún incidente de ciberseguridad en los últimos 12 meses, teniendo como agente principal ocasionado por el malware o software malicioso (51%) el incidente más cotidiano,

detrás se encuentra la denominada suplantación de identidad de proveedores o de personas vía correo electrónico institucional (41%), acontecimiento denominado como business email compromise (p.1).

Asimismo, importantes foros y expertos revelan que:

- Los Ciberataques son el sexto riesgo global con mayor probabilidad de ocurrir (Global Risk Report 2020).
- Ocho de cada 10 vulneraciones se detectan dentro de las 24 horas (estadísticas del Gobierno del Reino Unido, reveladas en la Revista Auditor Interno (agosto del 2016).

Sin embargo:

Si los clientes y empresas no ven el entorno digital como un espacio confiable y seguro para la realización de sus interacciones, la desconfianza afectaría el uso de los canales digitales y por lo tanto todas las inversiones realizadas en procesos de digitalización de la experiencia del cliente no generaría el impacto positivo esperado (Organización de los Estados Americanos, 2019, pág. 18).

Estos acontecimientos no son ajenos en empresas peruanas y no es raro notar que han tenido ataques de ciberseguridad que tiene efectos económicos y que finalmente tendrá un impacto en la sostenibilidad de las empresas en el mediano y largo plan. En un artículo publicado por la agencia peruana de noticias (Pichihua, S., 2018) relacionados a crímenes financieros perpetrados, teniendo como resultados lo siguiente:

- Los ataques a las empresas y a los usuarios perpetrados por actos criminales de tipo financiero, y por los cuales han sido víctimas, son con el empleo del ransomware, phishing y cryptojacking.
- El 25,10% de ataques de ransomware (secuestro de datos) en el 2017 fueron identificados en nuestro país, la cifra más alta en América Latina, según la empresa de seguridad Eset.
- El cibercrimen también se aprovecha de las vulnerabilidades y, en el Perú, una de las amenazas de este tipo es EternalBlue, que se utilizó para propagar Wannacry en el 2017 y dejó una decena de empresas peruanas perjudicadas y más de 200.000 sistemas afectados en 150 países.
- Otro problema que hace difícil detectar el ransomware, es que el ataque no se ejecuta de forma inmediata. El 47% de las empresas peruanas indican tener poca probabilidad de descubrir en el corto plazo un ataque cibernético sofisticado, según un estudio de EY Perú.
- El 47% de las empresas peruanas indican tener poca probabilidad de descubrir en el corto plazo un ataque cibernético sofisticado, según un estudio de EY Perú.
- Otra mala práctica es no contar con un sistema de backup supervisado. Elba Salas, Gerente General

- de INTECNIA, partner exclusivo de Bitdefender en el Perú.
- El caso más conocido en el Perú fue el ciberataque a la naviera del grupo Maersk de Dinamarca. La empresa fue víctima de ransomware de la variante Petya.
- En el Perú hay dos tipos de detecciones de los códigos maliciosos del tipo 'miner', que buscan utilizar la capacidad de procesamiento de los dispositivos de los usuarios para obtener criptomonedas: a través de la modalidad del cryptojacking y el minado directo desde la computadora, laptop u otro equipo.
- A ello se suma otro código malicioso popular en el Perú que es conocida como HoudRat. El RAT (Remote Access Tool) está orientado al control de equipos informático para permitir el acceso remoto del ciberatacante.

En el actual entorno de pandemia, Perú fue afectado por 613 millones de intentos de ciberataque entre enero y junio del 2020. En tanto, en Latinoamérica y el Caribe se elevaron a los 15 mil millones, indica el informe de la plataforma Threat Intelligence Insider Latin America 2020Q2 de Fortinet, que recopila y estudia incidentes de ciberseguridad en todo el mundo. Solo en el último trimestre, las empresas han registrado un aumento considerable en los ataques de "fuerza bruta" o intentos repetidos y sistemáticos para descifrar algoritmos, adivinar credenciales enviando diferentes nombres de usuario y contraseñas débiles de correo electrónico, redes sociales y acceso a Wi-Fi, entre otros. El crecimiento del trabajo remoto y la teleeducación ha reavivado el interés de los hackers en los ataques de 'fuerza bruta'. Con la transición masiva a la oficina y el aprendizaje en casa, los ciberdelinquentes encuentran una importante cantidad de servidores de protocolo de escritorio remoto (RDP) mal configurados, lo que facilita este tipo de ataque.

Según datos del estudio titulado Clarity on Cybersecurity (KPMG, 2018), que ha sido elaborado por la consultora internacional KPMG en Suiza, nos señala que el 80% de las juntas de directorios de las organizaciones consideran a la ciberseguridad como una amenaza operativa; sin embargo, solo 36% menciona el tema en sus reportes anuales.

El crecimiento vertiginoso de estos ataques cibernéticos asociados al crimen financiero nos motivó para incluir en este artículo, la evolución de sistemas antifraudes, al respecto en el artículo denominado el impacto de los delitos financieros de Shelley M. Hayes (2020), se afirma:

Independientemente de la industria, las organizaciones han desarrollado algún componente de programas antifraude. El uso de modelos de aprendizaje de computadoras y los procedimientos analíticos predictivos desarrollados para la detección oportuna de patrones de transacciones y comportamientos atípicos han resultado de gran utilidad (pp.8).

Con el afán de descubrir y prever la criminalidad financiera, muchas organizaciones se esfuerzan en tener una mejor

identificación conceptual entre el fraude y el delito financiero.

Con el avance de la tecnología informática y su influencia en casi todas las áreas de la vida social y empresarial, han surgido comportamientos ilícitos llamados de manera genérica delitos informáticos, que han abierto un amplio campo de riesgos y también de estudio e investigación, en disciplinas jurídicas y técnicas, pero especialmente en aquellas asociadas con auditoría de sistemas o auditoría informática (Ojeda & Arias, 2010, pág. 43).

Respecto a los términos de crimen financiero y específicamente en la era cibernética Salim Hasham, Shoan Joshi, y Daniel Mikkelsen (2019) , afirma: *"El crimen financiero generalmente ha significado lavado de dinero y algunas transgresiones de orden criminal, incluyendo el soborno y la evasión fiscal, que involucran el uso de servicios financieros en apoyo de empresas criminales"*, asimismo *"El fraude, por otro lado, generalmente designa una serie de delitos, como falsificación, esquemas de crédito y amenazas internas, que implican el engaño del personal o los servicios financieros para cometer un robo"* (pp.2).

En nuestro país, se tiene un mayor uso el concepto de delito financiero que al de crímenes financieros según el título x - delitos contra el orden financiero y monetario del Código Penal (1991), es por ello, que localmente se tiene tipificado dentro de los delitos financieros más comunes, a los robos y la clonación de tarjetas de crédito, cheques falsos, lavado de dinero, fraude. En la actualidad, las líneas divisorias entre el crimen y los delitos financieros están quedando atrás, sobre todo por los insistentes y constantes ataques cibernéticos en estos dos tipos de ilícitos que han sido comentados y definidos, aunado con una dimensión cada vez más sofisticada de estas organizaciones criminales en su actuar delictivo.

Según información obtenida de LexisNexis risk solutions (2018) en su artículo: True Cost of Fraud study, nos revela:

The World Economic Forum señaló que el fraude y los crímenes financieros eran una industria de billones de dólares, informando que las empresas privadas gastaron aproximadamente \$ 8,2 mil millones solo en controles contra el lavado de dinero (AML) en 2017. Los delitos en sí mismos, detectados y no detectados, se han vuelto más numerosos y costosos que nunca. En una estimación ampliamente citada, por cada dólar de fraude, las instituciones pierden casi tres dólares, una vez que los costos asociados se agregan a la pérdida por fraude en sí (pp.5).

Según LexisNexis Risk Solutions (2018), esto busca poner en alerta la catastrófica cifra de pérdidas ocasionadas por estas organizaciones criminales, donde nos revela que hay una relación de tres a uno en pérdidas por cada dólar perpetrado criminalmente, dado lo que origina con posterioridad estas estas actividades ilícitas al ser asociados con la totalidad de los costos acarreados con estas actividades criminales. Los crímenes financieros son cada vez más sofisticados a medida que la tecnología se

hace más avanzada, afirmó John Edison, vicepresidente de Productos Cumplimiento y Delitos Financieros en Oracle Financial Services.

Según Shelley M. Hayes (2020), la búsqueda y exploración de la Big Data es posible conseguir los beneficios con el uso de redes más complejas de inteligencia para el análisis de nuevos riesgos, a fin de ponernos a buen recaudo contra los ciberdelincuentes. Los esquemas de la automatización robótica de procesos (Robotic Process Automation, RPA), el aprendizaje de computadoras (machine learning) y la inteligencia artificial (AI, por sus siglas en inglés), son algunas de las opciones que nos ofrece para adoptar nuevas tecnologías desarrolladas (pp.43).

Por ello, el entorno actual requiere fortalecer los controles derivados de los procesos de información que el sector financiero efectúa, como son las transacciones en banca móvil, en consecuencia, conceptos como la ciberseguridad vienen desarrollándose con mucha fuerza en este sector (Ojeda-Contreras, Moreno-Narváez, & Torres-Palacios, 2020; Fuquen, 2014; Joyanes, 2017; Godoy, 2020).

### Metodología

La revisión sistemática es una forma de investigación ampliamente aceptado que permite revelar las investigaciones existentes en un área del conocimiento científico (Urra & Barría, 2010) y, se caracterizan por su transparencia y objetividad en el proceso de recolección de la información documental (Moreno, Muñoz, Cuellar, Domancic, & Villanueva, 2018).

La búsqueda se orientó a la automatización inteligente asociada a la detección de los crímenes financieros, en las empresas de servicios financieros, empresas de comercio electrónico, organizaciones gubernamentales y bancos de los países de Estados Unidos y Perú principalmente. En total se encontraron 34.390 casos; de los cuales 14.429 casos corresponden a cyber attack y 20.000 casos a crime finance al gobierno de los Estados Unidos y empresas financieras respectivamente, 209 casos corresponden a cost of fraud en empresas minoristas, comercio electrónico, banca y finanzas respectivamente.

Se realizó una revisión sistemática de las publicaciones. Se elaboró un registro de investigación a partir de la pregunta de investigación: ¿Cómo detectar los crímenes financieros con la influencia de la inteligencia artificial? Para seleccionar los trabajos se definieron como criterios: la inclusión, únicamente, de estudios publicados entre 2016 a 2020, disponibles en texto completo, en inglés español y portugués.

Se ha empleado dos bases de datos: Scopus y LexisNexis para realizar las elecciones de las revistas y artículos.

### Textos de la revisión

Teniendo en cuenta que este estudio de revisión tiene como objetivo investigar la influencia de la automatización inteligente en la capacidad para detectar los crímenes

financieros. Para ello, hemos considerado algunas variables enfocadas en la automatización artificial y la detección de los crímenes financieros. En nuestra revisión estimamos bajo esta perspectiva apoyarnos en el artículo titulado Financial Crime and Fraud in the Age of Cybersecurity, según Salim Hasham, Shoan Joshi, y Daniel Mikkelsen (2019), donde nos proporciona una mayor referencia cuando comentan las distintas modalidades que se presentan en estos hechos ilícitos.

Se inició la revisión con la exploración de los siguientes buscadores de datos científicos:

**Tabla 1. Resultados de la búsqueda**

Publicaciones	181 casos	Publicaciones	Más de 10.000 casos
Clave de búsqueda	Cyber attack	Clave de búsqueda	Crime finance
Frase	Gbno.Federal de U.S.A.	Frase	Gbno.Federal de U.S.A.
Idioma	Inglés	Idioma	Inglés

Fuente: Elaboración propia en base a LexisNexis Risk Solutions Survey Finds (2018).

Nota: Por cada dólar de fraude, las empresas de servicios financieros ahora gastan \$ 2,92

**Tabla 2. Resultados de la búsqueda**

Publicaciones	Más de 10.000 casos	Publicaciones	Más de 10.000 casos
Clave de búsqueda	Cyber attack	Clave de búsqueda	Crime finance
Frase	Gbno.Federal de U.S.A.	Frase	Gbno.Federal de U.S.A.
Idioma	Inglés	Idioma	Inglés

Fuente: Elaboración propia en base a LexisNexis Risk Solutions Survey Finds (2018).

Nota: Por cada dólar de fraude, las empresas de servicios financieros ahora gastan \$ 2,92

**Tabla 3. Resultados de la búsqueda**

Publicaciones	72 casos	Publicaciones	57 casos
Clave de búsqueda	Cost of fraud	Clave de búsqueda	Banca y Finanzas
Frase	Comercio Electron.	Frase	
Idioma	Inglés	Idioma	Inglés

Fuente: Elaboración propia en base a LexisNexis Risk Solutions Survey Finds (2018).

Nota: Por cada dólar de fraude, las empresas de servicios financieros ahora gastan \$ 2,92

Según LexisNexis Risk Solutions (2018), referente a su publicación denominada True of Cost Study 2020, la investigación nos señala el resultado del aumento de los volúmenes de fraude se traduce en un aumento del 7,3% en el costo del fraude año tras año para el comercio electrónico y los comerciantes minoristas de EE. UU. El multiplicador de fraudes de LexisNexis, la cantidad total de costos relacionados con tarifas, intereses, reemplazo de mercadería y redistribución por dólar de fraude por el cual el comerciante es responsable, muestra que el fraude ahora les cuesta a las empresas \$ 3,36 por cada dólar perdido por fraude en comparación con \$ 3,13 en 2019 y \$ 2,40 en 2016. Este es un aumento de \$ 0,96 en cinco años. Los costos de EE.UU son significativamente más altos que el costo que enfrentan los minoristas canadienses por \$ 1 perdido por fraude a \$ 2,87 (pp.1).

Se da a conocer el hallazgo encontrado, que continúan en ascenso los delitos financieros, donde hasta la fecha de 2020 ha crecido en 7,3% siendo los sectores más afectados, el comercio electrónico y los minoristas.

**Tabla 4. Resultados de la búsqueda**

Publicaciones	72 casos	Publicaciones	57 casos
Clave de búsqueda	Cost of fraud	Clave de búsqueda	Cost of fraud
Frase	Prest. Serv. Bancarios	Frase	Payment card service
Idioma	Inglés	Idioma	Inglés

Fuente: Elaboración propia en base a LexisNexis Risk Solutions Survey Finds (2018).

Nota: Por cada dólar de fraude, las empresas de servicios financieros ahora gastan \$ 2,92

### Préstamos y Servicios bancarios

El estudio de Lexis Nexis Risk Solutions (2018), sobre su artículo publicado Cost of Fraud Study U.S. Financial Services, nos revela que: Para el sector de servicios financieros, el estudio muestra que, por cada dólar de fraude, las empresas de servicios financieros incurren en costos de \$ 2,92 frente a los \$ 2,67 en 2017 lo que representa un aumento interanual del 9,3%. El valor perdido de la transacción, más los honorarios e intereses incurridos durante las etapas de solicitud / suscripción / procesamiento, costos laborales para la investigación del fraude, multas y honorarios legales, así como los gastos de recuperación externa son los principales costos del fraude para las instituciones financieras según el estudio (pp.1).

El estudio muestra que las empresas de servicios financieros que son víctimas de fraude, para el periodo 2017 a 2018, tienen un mayor crecimiento de 9,3%, y un mayor gasto de \$0,25 en este periodo 2018.

**Tabla 5. Resultados de la búsqueda**

Publicaciones	4.046 casos
Clave de búsqueda	Cyber attack
Frase	Todas
Idioma	Inglés

Fuente: LexisNexis Cost of fraud, banking, commerce, retail (2020).

Según, Shamshirbanda y otros (2020) sobre su artículo titulado, Computational intelligence intrusion detection techniques in mobile cloud computing environments: Review, taxonomy, and open research issues, nos confirma:

Con la creciente utilización de Internet y los servicios que proporciona, se produce un aumento de los ciberataques para explotar la información. Una tecnología para almacenar y mantener la información del usuario que se utiliza principalmente por su simplicidad y servicios de bajo costo es la computación en la nube (pp.1).

Nigrini (2000), nos comenta que la ley Benford ha cumplido un rol clave en los negocios y han contribuido a nuestro bienestar tanto como la rueda, el fuego, y la agricultura. En el campo de la seguridad y auditoría, se usan procedimientos analíticos en base a los números al planear

la naturaleza, oportunidad, y alcance de los procedimientos de auditoría y controles.

La ley de Benford, se basa en que una gran variedad de conjuntos de datos numéricos que existen en la vida real, la primera cifra es 1 con mucha más frecuencia que el resto de los números. Esto ha permitido que basado en la lógica de uso de número frecuentes de la ley de Benford y la tecnología se apliquen algoritmos para lograr analizar comportamientos inusuales en una curva de números, utilizando aplicaciones informáticas en el manejo de la base de datos.

Finalmente, la robótica y la inteligencia artificial se complementan, donde la robótica se encarga del diseño, fabricación y empleo de máquinas automáticas programables con el objeto de realizar tareas repetitivas, mientras que la inteligencia artificial apunta a que los robots sean capaces de pensar y tomar decisiones creando una nueva relación muy útil en aplicaciones de ensamblaje robótico. Esta combinación puede generar algoritmos orientados a la detección de crímenes informáticos.

### Desarrollo y discusión

Un primer tema para considerar, de las revistas y publicaciones analizados, es de la consultora McKinsey (2018) que expone en forma clara y muy didáctica, las diversas modalidades y/o el nuevo perfil cibernético del fraude y crímenes financieros a través de los ataques de Carbanak.

#### Resumen de las modalidades de los Ataques Cabarnak

- El spear phishing es una modalidad de estafa a través del correo electrónico o comunicaciones dirigida a personas, organizaciones o empresas específicas.
- Los backdoores son una de las herramientas más utilizadas, de forma maliciosa o no, para acceder a sistemas de usuarios.
- Máquinas infectadas de virus en busca de controlar las computadoras.
- El atacante identificado por la PC observa la pantalla de administración para imitar el comportamiento de administración del sistema de transferencia de efectivo.
- Saldo e importes ficticiamente transferidos.
- Los atacantes programan cajeros automáticos para emitir cómplices de espera de efectivo en un temporizador específico.
- Los atacantes usan pagos en línea y pagos electrónicos a bancos receptores para transferir fondos extraídos.

Los resultados de los robos a los bancos basados en programas de malware ascendieron por un total de más de \$ 1 mil millones. Los atacantes, una banda criminal organizada, obtuvieron acceso a los sistemas mediante el fraude o la violación informática consumado mediante correo electrónico denominado phishing y luego transfirieron saldos inflados de manera fraudulenta a sus

propias cuentas o a cajeros automáticos programados para transferirle el efectivo a sus cómplices.

Un segundo tema es, la revisión efectuada dentro del universo de publicaciones de artículos y revistas consultadas, se tiene una publicación muy relevante por parte de la empresa LexisNexis Risk Solutions (2018), el estudio tiene como finalidad brindar una cooperación a las empresas del sector financiero, comerciantes digitales y colocadoras de créditos, donde se muestra hallazgos como:

- El costo promedio del fraude ha crecido en 9,3% para las empresas que brindan servicios financieros, mientras para las empresas que brindan servicios de crédito se incrementó en 8,1% para el año 2017.
- Por cada \$1 de fraude perpetrado, le significa un costo de \$ 2,92 para las empresas que brindan servicios financieros; \$3,05 para las empresas que brindan servicios de crédito y \$ 2,56 para las empresas de comercio electrónico.
- Por cada \$1 de fraude perpetrado, le significa un costo entre \$ 3,00 y \$ 3,37 para las empresas grandes y medianas.
- El costo del fraude oscila entre \$ 3,26 y \$ 3,51 por cada \$1 para las empresas que venden productos digitales o realizan operaciones a través el canal móvil.
- Las grandes empresas crediticias y las de servicios financieros, continúan siendo víctimas de estos tipos de fraudes en un 54% y 49% de pérdidas por estos delitos cometidos.

Un tercer tema es, dentro de búsqueda de nuestra revisión, nos permitió analizar y tener una mirada local en Perú, teniendo hallazgos importantes en su artículo publicado por la agencia peruana de noticias Andina (Pichihua, S., 2018), relacionados a crímenes financieros perpetrados, e información relacionada al actual entorno de pandemia, donde Perú fue afectado por 613 millones de intentos de ciberataque entre enero y junio del 2020. Un cuarto tema que abordamos es, que amerita incluir el artículo publicado por el Peruano (2019) donde destacamos como resultados importantes los siguientes:

- América Latina reporta 46 actos de ataques cibernéticos por día.
- En América Latina, los países más afectados por esta vulnerabilidad son México (23%), Perú (14%) y Brasil (12%).
- La explotación de vulnerabilidades es uno de los métodos más comunes que utilizan los ciberdelincuentes para atacar a sus víctimas. Un estudio de Eset revela que hasta finales del 2018 se registraron 16.555 vulnerabilidades, lo que significa un incremento del 12% respecto al 2017.
- Las principales formas de infección fueron por ejecución de código (23%), error de software por desbordamiento de búfer (18%) y la inyección de scripts (15%), el 79% de las vulnerabilidades de ejecución de código fueron graves.

## Conclusiones

- El devenir del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación involucran a varios sectores de nuestra sociedad, entre ellas al sector empresarial. Sin duda la denominada cuarta revolución industrial está en marcha y por lo tanto los procesos de automatización de los trabajos rutinarios de manera inteligente y sistematizada es una necesidad, sin embargo, con la llegada del Covid19 los instintos de supervivencia de las organizaciones han acelerado estos procesos de digitalización. Las empresas han tenido que reinventarse para sobrevivir a este confinamiento social que afecta la liquidez, en ese contexto el uso de las plataformas web, las aplicaciones apps y las redes sociales han permitido que las operaciones sigan realizándose. En ese sentido, por la gran cantidad de datos y sistemas de información que manejan las empresas, se hace necesario fortalecer la ciberseguridad frente a los delitos informáticos que pone en riesgo las operaciones.
- Las estrategias y los controles que se desarrollen contra todo tipo de violaciones informáticas deben estar decididamente alineadas y orientadas con la visión de las empresas de servicios financieros, de entidades colocadoras de créditos y las de comercio (minoristas y en línea / móviles) para hacer frente a los crímenes financieros, y no emplear estrategias no vinculantes o no asociada a su plan de negocios.
- Las investigaciones de LexisNexis Risk Solutions (2018), ponen de relieve que los ataques de crímenes financieros continúan en una escalada creciente, con deterioros relevantes en las empresas medianas y grandes. Sin embargo, también se extiende para las pequeñas empresas, pero el mayor peso promedio de violaciones de estos cibercrímenes financieros es para las medianas y grandes empresas.
- De nuestra revisión de la información analizada, las unidades de negocios necesitan en forma constante contar con los servicios de una efectiva reingeniería y controles en sus procesos para incrementar la eficiencia en el uso de los bienes con los que tienen a bien disponer y así encaminarse hacia un plan holístico y competente de prevención, detección y dar mayores garantías eficaces contra los crímenes cibernéticos de índole financiero.
- Las investigaciones de Mc Kinsey & Company (2018), ponen en manifiesto que se hace imperiosa la necesidad que las empresas, víctimas de estos ataques financieros se integren en sus experiencias en su lucha contra el crimen cibernético de índole financiero, siendo una decisión que se debe tomar, dado que los perpetradores de estos actos criminales sus actividades se conjugan con sus cómplices que son especialistas en cometer estos delitos.
- Entre los temas más destacados corresponde mencionar que se ha desarrollado, por parte de la consultora McKinsey, un cuadro de riesgos que van a ayudar a poder identificar a los clientes, hacer un seguimiento y detectar irregularidades que alerten

sobre operaciones y comportamientos sospechosos para atenuar en ser víctimas de delitos financieros como los son: los crímenes financieros, fraude, Ciberseguridad, entre otros delitos financieros.

- Organizaciones como NIST en Estados Unidos vienen desarrollando normativas que buscan alinearse a la implementación de controles que protejan a la empresa de ataques cibernéticos, y apoyen el objetivo estratégico de incrementar la calidad y eficiencia operacional” en materia de seguridad.

## Referencias

- Abaimov, S., & Martellini, M. (2017). *Cyber arms, security in cyberspace*. Estados Unidos: CRC Press.
- Arcenegui-Rodrigo, J., Obrero-Castilla, V., & Martín-Lozano, J. (2016). Propuesta de un modelo para la prevención y gestión del riesgo de fraude interno por banca paralela en los bancos españoles. *Cuadernos De Contabilidad*, 16(42), 625-660. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc16-42.pmpg>
- Arocena, G. (2012). La regulación de los delitos informáticos en el código penal argentino. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, XLV(135), 945-988. Recuperado el 12 de Mayo de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/427/42724584002.pdf>
- Bilbao, A., García, B., & Rios, Y. (2009). *El fraude contable: Un enemigo que convive con las Pymes*. Trabajos De Grado Contaduría UdeA, Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/tgcontaduria/article/view/323584>
- CIBERelcano. (2017). *Informe mensual de ciberseguridad*. Madrid: Fundación Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos-THIBER.
- Código penal. (1991). Decreto legislativo 635. Poder ejecutivo. Perú. Obtenido de [http://spij.minjus.gob.pe/content/publicaciones\\_oficiales/img/CODIGOPENAL.pdf](http://spij.minjus.gob.pe/content/publicaciones_oficiales/img/CODIGOPENAL.pdf)
- El Peruano. (14 de Enero de 2019). Ciberataques en crecimiento. *El Peruano*. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia/74748-ciberataques-en-crecimiento>
- Fuquen, H. (2014). Ciberseguridad en el sector bancario. Una aproximación a la innovación en el sector financiero. *Desarrollo tecnológico e innovación empresarial*, 1(3), 15-18. Obtenido de <https://www.colinnovacion.com/wp-content/uploads/Articulo-3-Edicion-3-Volumen-1.pdf>
- Godoy, J. (2020). Bancarización, digitalización y banca móvil. Evolución de los modelos de negocios bancarios, en la economía digital de Panamá. *Revista FAECO Sapiens*, 3(2), 13-37. doi:[https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/faeco\\_sapiens/article/view/1362/1119](https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/1362/1119)
- González, L., & Lemus, S. (2017). *Robotic Process Automation (RPA)*. (C. Insights, Ed.) España: Deloitte .
- Guerrero, B., & Castillo, D. (2017). *Desafíos técnicos y jurídicos frente al ciberdelito en el sector bancario colombiano*. Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de ciencias básicas tecnología e ingeniería, Bogotá. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13387/52498805.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Hasham, S., Shoan, J., & Mikkelsen, D. (2019). *Financial Crime and Fraud in The Age Cybersecurity*. McKinsey & Company.
- Hayes, S. M. (2020). *El impacto de los delitos financieros*. México : KPMG. Obtenido de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/mx/pdf/2020/06/El-impacto-de-los-delitos-financieros.pdf>
- Ibarra-Mares, A., & Echeverri-Gutiérrez, C. (2018). *Hacia una taxonomía para analizar el crimen económico*. Medellín: Sello Editorial Coruniamericana.
- Joyanes, L. (2017). la colaboración público-privada en la era de la cuarta revolución industrial (Industria 4.0 versus ciberseguridad 4.0). *Cuadernos de estrategia*, 185, 19-64. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/468096>
- KPMG. (2018). <https://home.kpmg>. Obtenido de Claridad sobre la seguridad cibernética: <https://home.kpmg/ch/en/home/insights/2018/05/clarity-on-cyber-security.html>
- KPMG. (2020). *Temas claves de ciberseguridad en la nueva realidad*.
- LexisNexis Risk Solutions. (2018). *True cost of fraud study*. Obtenido de <https://advance.lexis.com/api/document?collection=news&id=urn:contentItem:5TFB-3961-JB72-10>
- McKinsey & Company. (2018). *Transforming Risk Management with Advanced Analytics*.
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186. doi:10.4067/S0719-01072018000300184
- Nigrini, M. J. (2000). *Digital Analysis Using Benford's Law: Tests & Statistics for Auditors*. Global Audit Publications.
- NIST. (2014). *Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity*. Obtenido de NIST. Versión 1.0: [www.nist.gov/cyberframework](http://www.nist.gov/cyberframework)
- Ojeda, J., & Arias, M. (2010). Delitos informáticos y entorno jurídico vigente en Colombia. *Cuadernos Contables*, XI(28), 41-66. Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de



<http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v11n28/v11n28a03.pdf>

- Ojeda-Contreras, F. I., Moreno-Narváez, V. P., & Torres-Palacios, M. M. (2020). Gestión del riesgo y la ciberseguridad en el sector financiero popular y solidario del Ecuador. *CIENCIAMATRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(2), 192-219. doi:DOI 10.35381/cm.v6i2.366
- Organización de los Estados Americanos. (2019). *Desafíos del riesgo cibernético en el sector financiero para Colombia y América Latina*. Recuperado el 21 de Mayo de 2021, de <https://www.oas.org/es/sms/cicte/docs/Desafios-del-riesgo-cibernetico-en-el-sector-financiero-para-Colombia-y-America-Latina.pdf>
- Paytán, P. (1 de Marzo de 2019). Ciberataques se disparan. *Semana económica*. Obtenido de <https://semanaeconomica.com/management/digitalizacion/331812-ciberataques-se-disparan>
- Pichihua, S. (2018). ¿Cuáles son los ciberataques más comunes en el Perú? *Andina*. Obtenido de <https://portal.andina.pe/edpespeciales/2018/ciberataques-peru/index.html>
- Shamshirbanda, S., Fathi, M., Chronopoulos, A., Montieri, A., Palumbo, F., & Pescapè, A. (2020). Computational intelligence intrusion detection techniques in mobile cloud computing environments: Review, taxonomy, and open research issues. *Journal of Information Security and Applications*, 55. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jisa.2020.102582>
- Singh, A. &. (2019). An Empirical Study of AML Approach for Credit Card Fraud Detection-Financial Transactions International. *Journal of Computers, Communications&Control*, 14(6), 670-690. doi:<https://doi.org/10.15837/ijccc.2019.6.3498>
- Urra, E., & Barría, R. (2010). La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en la evidencia en salud. *Revista Latino-América Enfermagem*, 1-8. Recuperado el 12 de Octubre de 2020, de [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es\\_23.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es_23.pdf)

## Marco de gestión integral de riesgos, elemento necesario en el sector cooperativo financiero

### Integral risk management framework, a necessary element in the financial cooperative sector

URL: <https://revistas.uta.edu.ec/revista/index.php/bcoyu/article/view/1463>

Danilo Bombón-Orellana<sup>1</sup>; Franklin Pacheco-Rodríguez<sup>2</sup>

Fecha de recepción: 28 de junio de 2021

Fecha de aceptación: 13 de diciembre de 2021

#### Resumen

La investigación proyecta demostrar lo imprescindible que es tener en las cooperativas de ahorro y crédito una herramienta que regula el trabajo, como es el Marco de Gestión Integral de Riesgos. Este es un documento que reúne estrategias, políticas, prácticas y estructura organizacional que irán delineando el camino para la adecuada administración de riesgos, los cuales son conceptualizados como la probabilidad de ocurrencia de un evento no programado, es decir éstos deben ser identificados y manejados adecuadamente a través de la utilización de los recursos de la empresa. Para ello, se utilizaron los siguientes modelos: primero, los sistemas COSO 1992, 2004 y 2013, como herramientas comunes de control para salvaguardar los bienes y recursos; segundo, el modelo COSO ERM 2017 como una estrategia empresarial basada en planes cuyo objetivo es identificar, evaluar y prepararse para cualquier riesgo que pueda afectar, tanto positiva como negativamente, a las operaciones y objetivos de la organización. Además, se aplicará una investigación con base a nuestra experiencia en el sector financiero popular y solidario, lo que nos ha permitido identificar los tres casos de estudio de esta investigación. De tal manera, que los resultados encontrados en esta investigación servirán de apoyo para contrarrestar una debilidad existente en el sector cooperativo, como es el desconocimiento de la existencia de las normativas que regulan a las cooperativas, así, como la falta de su aplicación que al final inciden en el involucramiento directo de la administración para confrontar y mitigar riesgos, durante el desempeño y ejecución de las estrategias operativas.

**Palabras clave:** Cooperativas, marco, gestión, riesgos, sistema financiero.

#### Abstract

The research projects to demonstrate how essential it is to have a tool that regulates work in savings and credit cooperatives, such as the Comprehensive Risk Management Framework. This is a document that brings together strategies, policies, practices and organizational structure that will outline the path for adequate risk management, which are conceptualized as the probability of an unscheduled event occurring, that is, they must be identified and managed appropriately through the use of company resources. For this, the following models were used: first, the COSO systems 1992, 2004 and 2013, as common control tools to safeguard assets and resources; second, the COSO ERM 2017 model as a business strategy based on plans whose objective is to identify, evaluate and prepare for any risk that may affect, both positively and negatively, the operations and objectives of the organization. In addition, an investigation will be applied based on our experience in the popular and solidarity financial sector, which has allowed us to identify the three study cases of this investigation. In such a way, that the results found in the investigation will serve as support to counteract an existing weakness in the cooperative sector, such as the ignorance of the existence of the regulations that regulate cooperatives, as well as the lack of their application that when final impact on the direct involvement of management to confront and mitigate risks, during the performance and execution of operational strategies.

**Keywords:** Cooperatives, framework, management, risks, financial system.



Esta publicación se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - NoComercial 4.0 Internacional.

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato-Ecuador. E-mail: [dbombon@pucesa.edu.ec](mailto:dbombon@pucesa.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5248-2481>

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato-Ecuador. E-mail: [fpacheco@pucesa.edu.ec](mailto:fpacheco@pucesa.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9341-9163>

## Introducción

Este artículo tiene como propósito central, demostrar lo necesario que es dentro del sector cooperativo y solidario, la existencia de un Marco de Gestión Integral de Riesgos, puesto que es un documento regulador del sistema financiero, porque delimita todas las actividades y decisiones institucionales a través de un conjunto de normas, políticas, estrategias y principios, los cuales guiarán la correcta dirección corporativa. Así lo manifiesta en el libro *La Gestión de Riesgos* (Tamayo, 2020, p. 28):

Que el objetivo esencial de la gestión de riesgos es desplegar un proceso de investigación y análisis de los riesgos que pueden impactar una actividad, función u organización, para tomar decisiones de cómo gestionarlos con un balance adecuado de costos – beneficios, de manera tal que se minimicen las pérdidas y se maximicen las oportunidades.

El sistema financiero cooperativo se ha convertido en un factor determinante para el desarrollo de la economía de los pueblos, por ello se hace necesario que las cooperativas de ahorro y crédito sean dirigidas con prudencia financiera y conocimiento administrativo técnico. Una herramienta fundamental para el correcto manejo de estas organizaciones es el Marco de Gestión Integral de Riesgos, que de acuerdo a la Organización Internacional de Normalización (ISO), en su norma 31000 manifiesta como objetivo, para que las organizaciones de todos los tipos y tamaños puedan gestionar el riesgo de forma efectiva, por lo que recomienda que desarrollen, implanten y mejoren continuamente un marco de trabajo, cuyo fin sea integrar el proceso de gestión de riesgos en cada una de sus actividades.

Es relevante esta investigación, porque pretende dar a conocer a quienes están al frente de la administración de las instituciones financieras, en forma sustentada, los beneficios que trae a la dirección, contar con un instrumento regulador de operaciones, el cual luego de crearlo, deberá ser mejorado y actualizado, según las necesidades de cada institución, puesto que con este documento se podrá mitigar los riesgos, incertidumbres y contingencias que vayan apareciendo durante su desenvolvimiento, al mismo tiempo servirá de herramienta de apoyo para alcanzar los objetivos, puesto que las actividades, se las ejecutarán enmarcadas en documentos de control.

El control interno y su aplicación es fundamental, ayuda a controlar todos los recursos de las organizaciones y a maximizarlos, según Pereira (2019), es cualquier acción dictada o implementada por la administración de la empresa, con la finalidad de procurar la eficiencia, eficacia y economía en el uso de los recursos.

Pero estos controles para que tengan su efectividad, deberán ser aplicados adecuadamente, apegados a las normativas, leyes y principios morales, acompañados de la

transparencia, y es lo que se logrará con la existencia de un Marco de Gestión Integral de Riesgos en las instituciones.

La investigación se sustenta en el marco teórico del Sistema del Comité de Organizaciones Patrocinadoras de Estandarización (COSO), basado en el control interno y los riesgos, los cuales se interrelacionarán y darán como resultado un cuadro normativo integral a seguir, involucrando a todo el personal de la organización, incluidos directores y administradores, cuya finalidad es contrarrestar acciones no previstas y que aparecen en el ámbito comercial y financiero, producto de las negociaciones o transacciones realizadas. Para ello se analizaron y compararon, los documentos establecidos en el método, con los existentes en las Cooperativas de Ahorro y Crédito Campesina Coopac, Crediambato y Empleados Municipales de la ciudad de Ambato y, hasta determinar la aplicación o no de los componentes, principios y pilares que señala el sistema, para concluir con la necesidad de implementar el Marco de Gestión Integral del Riesgo, como un documento regulador de las acciones a realizar en la institución.

Se debe tener en cuenta que las instituciones por el hecho de encontrarse en movimiento están sujetas a incertidumbres, por lo tanto, toda acción a realizar incurre un riesgo, el cual según el Diccionario de la Lengua Española (2014), lo define como que es una contingencia o proximidad de un daño. Tomando como base este concepto, se puede establecer que las cooperativas financieras y todo ente económico, enfrenta durante su desarrollo un sin número de situaciones no previstas, producto del desarrollo normal y natural de sus actividades. Es por ello que deben estar preparadas para enfrentar y mitigar cualquier tipo de evento que se vaya presentando en el desenvolvimiento. Bajo este contexto los administradores cuentan con sistemas financieros y administrativos, entre los que se encuentra el control interno, que es una actividad ineludible para salvaguardar los recursos, según Mantilla (2013), el control interno comprende el plan de la organización y todos los métodos y medidas coordinadas que se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, verificar la exactitud y la confiabilidad de sus datos contables, promover la eficiencia operacional y fomentar la adherencia a las políticas prescritas.

Las instituciones a nivel mundial consideraron que el control interno debería ser uniforme en su aplicación, es por ello que representantes de cinco organizaciones del sector privado de EEUU formó una comisión voluntaria denominada COSO, la cual emitió el primer informe: Control interno - Marco integrado denominado COSO I, basado en cinco componentes: Ambiente de control, Evaluación de riesgo, Actividades de control, Información y Comunicación y Monitoreo; y, diseñado según Estupiñán (2015) para proporcionar seguridad razonable de conseguir en la empresa las tres categorías de objetivos: efectividad y eficiencia de las operaciones, suficiencia y confiabilidad de la información financiera y cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Posteriormente se modificó la versión anterior, publicándose otro documento mejorado denominado COSO II o COSO ERM (Enterprise Risk Management) o Gestión de Riesgos empresariales, al cual se le agregó tres, es decir forman un total de ocho componentes: Ambiente interno, Establecimiento de objetivos, Identificación de riesgos, Evaluación de riesgos, Respuesta a los riesgos, Actividades de control, Información y comunicación y Monitoreo. Este un proceso continuo, diseñado por el personal de una empresa para identificar eventos no programados y evaluarlos, con el propósito de proveer seguridad en el cumplimiento de objetivos sin el impacto de riesgos. Este nuevo documento según Estupiñán (2006), llevó a una estrecha vigilancia estructural, financiera y operativa en todos los niveles de la junta directiva o consejo de administración, hasta los operativos.

En el año 2013 COSO emitió una actualización al método ERM, éste provee un enfoque integral con el establecimiento de 17 principios que sustentan los cinco componentes originales, esta actualización amplía la aplicación del control interno, con una adecuada operatividad e información de los objetivos; así, como también aclara los requisitos para un control interno efectivo. Así lo señala Estupiñán (2016), en el libro Control interno y fraudes:

El nuevo documento del COSO 2013 lo elaboró la Comisión Treadway, para ayudar a todas las empresas, no solo aquellas de responsabilidad pública, sino también para las organizaciones con ánimo o sin ánimo de lucro que tengan finalidades de servicio a la comunidad, productora, distribuidora, servicios, cooperativa o de cualquier índole, con el propósito de cubrir esfuerzos básicos para a) adaptarse al aumento y complejidad de los negocios, a los cambios en la tecnología y nuevos métodos de negociación; b) detección y respuesta a los riesgos; c) conseguir el logro de los objetivos; y, d) emitir información confiable que apoye la adecuada y oportuna toma de decisiones. (Pág. 46)

Luego en el año 2017 aparece el nuevo marco COSO ERM trata sobre la evolución de la gestión de riesgos empresariales y la necesidad de que las organizaciones mejoren su enfoque de gestión de riesgos y se preparen ante cualquier contingencia empresarial. La actualización resalta la importancia de considerar el riesgo tanto en el proceso de establecimiento de pilares o estrategias, como en el desempeño en su ejecución. Este nuevo marco propone cambios sustanciales para el enfoque del control interno, el cual se basa en los cinco componentes y 20 principios, los cuales proponen utilidad en tres frentes: conocer la metodología para identificar los riesgos, cómo documentarlos y proporcionar identificadores específicos, con un medidor de desempeño, para conocer su impacto en el negocio. También lo puntualiza Tapia (2019), al manifestar que el control interno es una herramienta importante, la cual se aplica por medio del gobierno

corporativo de la entidad, principalmente por el comité de auditoría, el cual debe promover la definición, implantación, permanencia de un sistema, mecanismo, ambiente de control interno sólido, suficiente y actualizado.

Esta investigación inicia de un problema determinado, como es el desconocimiento técnico y falta de involucramiento directo de administradores y directivos para confrontar y mitigar los riesgos, producto del desconocimiento de la existencia y de las ventajas que proporciona el Marco de Gestión Integral de Riesgos, así como también por no reconocer al riesgo como una amenaza latente en las organizaciones.

Las situaciones citadas, dan oportunidad a que aparezcan repercusiones institucionales, entre ellas, inexistencia de procedimientos y métodos para salvaguardar los activos, ineficiencia operativa y apareamiento de diferentes tipos de riesgos financieros, tales como: riesgo de mercado, riesgo de crédito o crediticio, riesgo de liquidez, riesgo legal y riesgo operacional, por lo que se hace necesario un adecuado sistema de control interno y gestión de riesgos.

Quienes están al frente de las instituciones financieras requieren tener el conocimiento necesario para ejecutar adecuadamente sus estrategias, en concordancia con la gestión integral de riesgos, desde el punto de vista operativo y no desde el decisivo, esto quiere decir que provee un enfoque para evaluar el riesgo, que el valor presente y futuro tiene, basados en la estrategia escogida, tomando en cuenta que no se pueden gestionar los riesgos si no están definidos los objetivos y estos no pueden ser claramente identificados si no existe una estrategia.

En el Ecuador, las instituciones financieras controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros han venido trabajando bajo un Marco Integral de Gestión de Riesgos desde la publicación (2017) de esta entidad, con la Resolución No. SB-2017-602, en la que manifiesta:

Las entidades controladas deben incluir en su marco de administración integral de riesgos, y en forma detallada para cada tipo de riesgos, los lineamientos establecidos en la "Política para la gestión integral y administración de riesgos de las entidades de los sectores financieros públicos y privados", expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (Pág. 6)

Se debe indicar que este tipo de instituciones tienen un mayor control, a raíz del feriado bancario del año 1999, este fenómeno económico consistió en congelar los ahorros de los ciudadanos por 24 horas: los ahorristas no podían sacar su dinero de los bancos ni hacer ninguna transacción. La medida buscaba, desesperadamente, evitar el retiro masivo de dinero de los bancos y proteger la estabilidad de la banca, que estaba totalmente quebrada. A partir de esa fecha los controles se han ido implementando y mejorando con el objetivo de dar mayor solidez administrativa y operativa. Precisamente una de las herramientas que ayudan a cumplir este propósito está el Marco de Gestión

Integral de Riesgos, documento de cumplimiento obligatorio, con el cual deben contar las instituciones bancarias del país, esto de acuerdo a la Resolución No. 380-2017-F, en su Art. 1, de la Junta de Regulación Monetaria Financiera (2017), que indica:

Las entidades controladas deben establecer esquemas eficientes y efectivos de administración y control de todos los riesgos a los que se encuentran expuestas en el desarrollo del negocio, conforme su objeto social, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que sobre la materia establezcan otras normas especiales y/o particulares. La administración integral de riesgos es parte de la estrategia institucional y del proceso de toma de decisiones.

Las instituciones que realizan intermediación financiera y que son controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria también se han visto en la necesidad de crear este tipo de documento regulador, así lo determina este organismo (2015), en la Resolución No. 128-2015-F, Art. 1, que señala:

Las disposiciones de esta resolución se aplicarán a las cooperativas de ahorro y crédito y cajas centrales, en adelante "entidades", mismas que implementarán procesos para la Administración Integral de Riesgos, de acuerdo al segmento al que pertenecen. La Administración Integral de Riesgos debe ser parte de la estrategia de las entidades y del proceso de toma de decisiones.

Las instituciones públicas también utilizan esta herramienta, como regulador en la ejecución de su trabajo, así por ejemplo el Ministerio de Finanzas del Ecuador publicó en el año 2017 su Metodología para la Gestión Integral de Riesgos, cuyo objetivo es:

Definir una metodología para la Gestión Integral de Riesgos que brinde las directrices para que las unidades de esta dependencia pública identifiquen, analicen, evalúen, definan acciones y monitoreen los riesgos, con el propósito de reducir las condiciones de vulnerabilidades humanas y físicas identificadas, coadyuvar a la continuidad de los procesos y servicios que presta esta Cartera de Estado; y reducir o mantener bajo control los factores que pueden afectar al cumplimiento de los objetivos institucionales. (Pág. 9)

En el ámbito privado existen evidencias de la aplicación del Marco de Gestión Integral de Riesgos, como es el caso de las organizaciones no gubernamentales, así lo manifiesta en su libro Mantilla (2016), al igual que cualquier otra sociedad de derecho conformada, se ven expuestas a eventos y riesgos. Entonces, están conscientes que la Gestión de Riesgo Empresarial ayudará a obtener aseguramiento de que el proceso de gestión o de administración de riesgo, está trabajando efectivamente y

que los riesgos claves están siendo manejados en niveles aceptables.

Como se observa el Marco de Gestión Integral de Riesgos es un documento que las organizaciones han adoptado como suyo, con el propósito de guiarse y trabajar bajo un lineamiento establecido, puesto que tiene por finalidad referenciar las políticas que enrumbarán las actividades de Gestión Integral de Riesgos, pues en este documento se contempla las estrategias, las políticas, prácticas, y estructura organizacional con las que cuenta la organización para la adecuada administración de los riesgos, que según Carvajal (2015), es el proceso por el cual la dirección de una empresa u organización administra el amplio espectro de los riesgos a los cuales está expuesta (tanto de mercado como operacionales) de acuerdo con el nivel de riesgo al cual está dispuesta a exponerse según sus objetivos estratégicos.

Entonces contar con un documento que sirve de parámetro en las instituciones financieras del sistema popular y solidario, ayudará a detectar oportunamente los diversos riesgos que pueden afectar la toma de decisiones y crear estrategias que se anticipen y contrarresten a ellos, con el objetivo de establecer controles preventivos, que servirán de base para analizar los procedimientos antes de su ejecución. Así lo indica el Ministerio de Finanzas en su publicación, Metodología para la Gestión Integral de Riesgos (2017), que los directivos de la entidad identificarán los riesgos que puedan afectar el logro de los objetivos institucionales debido a factores internos o externos, así como emprenderán las medidas pertinentes para afrontar exitosamente tales riesgos.

## Metodología

La investigación en relación a su propósito, es de campo y bibliográfica y se sustenta en una perspectiva cuantitativa, ya que se aplicaron cálculos porcentuales, resultado del establecimiento de comparaciones entre las normativas existentes y las que deberían existir en las cooperativas de ahorro y crédito en relación a riesgos, de acuerdo al sistema COSO y las exigidas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, como ente regulador de este sector. Además, por las encuestas aplicadas a una muestra probabilística aleatoria simple a 15 empleados estratégicos de manera directa, en la cual constan 20 preguntas dicotómicas y reflexivas, las cuales están basadas en los principios del sistema ERM 2017, las mismas que tienen la finalidad de recabar información que permita identificar la necesidad de un Marco de Gestión Integral de Riesgos en las instituciones; el resultado se analizó con el programa Statistical Package For Social Sciences (SPSS 20).

El estudio se realizó en tres cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. Estas son Campesina Coopac, Crediambato y Empleados Municipales de Ambato, las dos primeras ubicadas en el segmento 3 y la última en el segmento 4, ello de acuerdo a la segmentación emitida por la Superintendencia de

Economía Popular y Solidaria (SEPS), institución reguladora y controladora del sector cooperativo.

Bajo este ámbito, el estudio se sustenta directamente en el sistema COSO y su evolución en el tiempo, puesto que este

documento es considerado como una herramienta de apoyo para toda organización, ya que proporciona un modelo común de orientación sobre aspectos de control interno, básico para salvaguardar los bienes y recursos. La tabla No. 1, demuestra los cambios del sistema COSO hasta la fecha.

**Tabla 1. Matriz de Evolución del Sistema COSO**

COSO I Componentes		COSO II ERM Componentes		COSO III Principios		COSO IV Desde estrategias y desempeño	
						Componentes	Principios
1.- Ambiente de control.	1.- Ambiente interno. 2.- Establecimiento de objetivos.	1.- Integridad y valores éticos. 2.- Ejerce una supervisión del desarrollo y el rendimiento de los controles internos. 3.- Estructuras, líneas de reporte y las autoridades y responsabilidades. 4.- Compromiso a atraer, desarrollar y retener personas. 5.- Retiene individuos comprometidos.	1.- Gobierno y cultura.	1.- La Junta Directiva ejerce supervisión sobre los riesgos. 2.- Establece estructuras operativas. 3.- Define la cultura deseada. 4.- Demuestra compromiso con los valores éticos. 5.- Atrae, desarrolla y retiene individuos competentes.			
2.- Evaluación de riesgo.	3.- Identificación de riesgos. 4.- Evaluación de riesgos. 5.- Respuesta a los riesgos.	6.- Especifica objetivos con suficiente claridad para permitir la identificación y valoración de los riesgos. 7.- Identifica y analiza riesgo. 8.- Considera la posibilidad de fraude. 9.- Identifica y evalúa cambios.	2.- Estrategia y objetivos.	6.- Analiza el contexto empresarial. 7.- Define el apetito al riesgo. 8.- Evalúa estrategias alternativas. 9.- Formula los objetivos empresariales.			
3.- Actividades de control.	6.- Actividades de control.	10.- Actividades de control que contribuyen a la mitigación de riesgos. 11.- Actividades de control generales sobre la tecnología. 12.- Despliega actividades de control a través de políticas.	3.- Desempeño.	10.- Identifica riesgos. 11.- Evalúa la severidad de los riesgos. 12.- Prioriza los riesgos. 13.- Implementan las respuestas al riesgo. 14.- Desarrollar un portafolio de riesgos.			
4.- Información y Comunicación.	7.- Información y Comunicación.	13.- Información relevante y de calidad. 14.- Comunica información internamente, incluyendo objetivos y responsabilidades sobre el control interno. 15.- Se comunica con grupos externos.	4.- Revisión y monitorización.	15.- Evalúa los cambios sustanciales. 16.- Revisa los riesgos y el desempeño. 17.- Propone mejoras en la gestión de riesgos empresariales.			
5.- Monitoreo.	8.- Monitoreo.	16.- Selecciona, desarrolla, y realiza evaluaciones. 17.- Evalúa y comunica deficiencias de control interno.	5.- Información, comunicación y reporte.	18.- Aprovecha la información y la tecnología. 19.- Comunica los riesgos de información. 20.- Informes sobre riesgos, cultura y desempeño.			

Fuente: Elaboración propia a partir de investigación (2021)

## Resultados

Los resultados se detallan en las tablas que arrojan la aplicación de las encuestas en base a los principios de COSO ERM 2017.

**Tabla 2. Los Consejos de la institución ejercen supervisión sobre los riesgos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Bastante importante	5	33,3	33,3	33,3
Muy importante	10	66,7	66,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Los Consejos directivos de las cooperativas son de suma importancia, es por ello que señalan los encuestados que los organismos de control interno, ejercen supervisión sobre

los riesgos, en un porcentaje alto, con un 66,67% y 33,33% respectivamente, notándose el alto grado de relevancia hacia este tipo de control.

**Tabla 3. La cooperativa establece estructuras operativas?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante importante	6	40,0	40,0	53,3
Muy importante	7	46,7	46,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

La importancia en la cooperativa sobre establecer estructuras operativas es muy importante para el 46,67% de los encuestados, mientras que para un 40,00% de los encuestados es bastante importante. Mientras que para un 13,33% de las personas es poco importante. Se puede decir que un 86,67% de los encuestados opinan que la

cooperativa establece actividades o tareas diferenciadas y ordenadas.

**Tabla 4. La cooperativa define la cultura deseada?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante importante	8	53,3	53,3	66,7
Muy importante	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

La aptitud de las cooperativas para definir la cultura deseada es muy importante para el 33,33% de los encuestados, mientras que para un 53,33% de los encuestados es bastante importante, y para un 13,33% de las personas es poco importante. Se puede manifestar que el 86,66% de las personas encuestadas responden que la cooperativa se preocupa por la identidad de la cultura deseada.

**Tabla 5. Los directivos y empleados demuestran compromiso con los valores éticos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante importante	10	66,7	66,7	80,0
Muy importante	3	20,0	20,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Sobre la pregunta si los directivos y empleados demuestran compromiso con los valores éticos responden, que es muy importante el 20,00% de los encuestados, mientras que para un 66,67% de los encuestados es bastante importante, mientras que para un 13,33% de las personas es poco importante. Se puede decir que un 86,67% de los encuestados indican que los directivos y empleados demuestran compromiso con los valores éticos dentro de la cooperativa.

**Tabla 6. La institución atrae, desarrolla y retiene individuos competentes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante importante	8	53,3	53,3	66,7
Muy importante	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

La importancia de la institución al atraer, desarrollar y retener individuos competentes es muy importante para el 33,33% de los encuestados, mientras que para un 53,33% de los encuestados es bastante importante, mientras que para un 13,33% de las personas es poco importante. Al menos un 86,66% de las personas encuestadas admiten que para la institución es de suma importancia la capacidad competente laboral.

**Tabla 7. Los directivos analizan el contexto empresarial?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	1	6,7	6,7	6,7
Bastante importante	9	60,0	60,0	66,7
Muy importante	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

En la pregunta sobre la importancia de que los directivos analicen el contexto empresarial contestan, que es muy importante para el 33,33% de los encuestados, mientras que para un 60,00% es bastante importante, mientras que para un 6,67% de las personas es poco importante. El 93,33% de las personas encuestadas admiten que los directivos analizan el contexto empresarial, siendo algo lógico puesto que el talento humano es el ente motriz de cualquier organización.

**Tabla 8. Están definidos los grados de riesgos que está dispuesta a soportar la institución?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	3	20,0	20,0	20,0
Bastante importante	5	33,3	33,3	53,3
Muy importante	7	46,7	46,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

En relación a si están definidos los grados de riesgos que está dispuesta a soportar la institución contestan, que es muy importante el 46,67% de los encuestados, para un 33,33% es de bastante importancia, mientras que para un 20,00% resultan de poca importancia respectivamente. Se puede observar que el 80,00% de las personas encuestadas, piensa que los grados de riesgos que gestiona la institución se encuentran definidos.

**Tabla 9. Los directivos evalúan estrategias alternativas?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	3	20,0	20,0	20,0
Bastante importante	8	53,3	53,3	73,3
Muy importante	4	26,7	26,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Al analizar si los directivos evalúan estrategias alternativas responden, que es muy importante para el 26,67% de los encuestados, para un 53,33% es de bastante importancia, mientras que para un 20,00% resultan de poca importancia. Se puede observar que el 80,00% de la empresa de las personas encuestadas, tiene confianza en que los directivos evalúan estrategias alternativas.

**Tabla 10. La institución formula los objetivos empresariales?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bastante importante	10	66,7	66,7	66,7
Muy importante	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

En relación al desarrollo de la formulación de los objetivos empresariales contestan, que bastante importante para el 66,67% de los encuestados, para un 33,33% resulta muy importante. Debemos tomar en cuenta que para toda la empresa la formulación de los objetivos tiene un grado de importancia.

**Tabla 11. Los directivos identifican riesgos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	1	6,7	6,7	6,7
Bastante importante	11	73,3	73,3	80,0
Muy importante	3	20,0	20,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El determinar riesgos por parte de los directivos responden, que es bastante importante para el 73,33% de los encuestados, para un 20,00% resulta muy importante, mientras que para un 6,67% resulta de poca importancia. Entonces se debe tomar en cuenta que el 93,33% de los encuestados señalan que los directivos identifican riesgos en las operaciones.

**Tabla 12. Los directivos evalúan la severidad de los riesgos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	4	26,7	26,7	26,7
Bastante	4	26,7	26,7	53,3
Muy importante	7	46,7	46,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El garantizar que los directivos evalúan la severidad de los riesgos responden, que es muy importante para el 46,67% de los encuestados, para un 26,67% resulta bastante importante, mientras que para un 26,67% resulta de poca importancia. Debemos tomar en cuenta que para el 73,34% de los encuestados piensan que los directivos evalúan la severidad de los riesgos en la institución.

**Tabla 13. Los directivos priorizan los riesgos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bastante importante	12	80,0	80,0	80,0
Muy importante	3	20,0	20,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Los directivos dan mucha importancia y priorizan los riesgos en un 20,00%, mientras que para un 80,00% de los encuestados resulta de bastante importante. Al observar los datos vemos que para todo el personal directivo de la cooperativa es trascendental priorizar los riesgos.

**Tabla 14. Los directivos implementan las respuestas al riesgo?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	3	20,0	20,0	20,0
Bastante	9	60,0	60,0	80,0
Muy importante	3	20,0	20,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Resulta de mucha importancia para los directivos implementar las respuestas al riesgo con un 20,00%, mientras que un 60,00% consideran bastante importante, y para un 20,00% de poca importancia. Observamos que el 80,00% de las personas determinan que los directivos dan un alto grado de importancia la implementación de respuestas a los riesgos institucionales.

**Tabla 15. Los directivos desarrollan un portafolio de riesgos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bastante importante	7	46,7	60,0	46,7
Muy importante	8	53,3	20,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El resultado demuestra que existe mucha importancia por parte de los directivos para el desarrollo de un portafolio de

riesgos con un 53,33% y con un 46,67% de bastante importante. Entonces observamos que todas las personas encuestadas determinan que los directivos sí desarrollan un portafolio de riesgos.

**Tabla 16. Los directivos evalúan los cambios sustanciales?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	1	6,7	6,7	6,7
Bastante	8	53,3	53,3	60,0
Muy importante	6	40,0	40,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Los encuestados indican que los directivos evalúan los cambios sustanciales en un gran porcentaje con un 40,00%; mientras que el 53,30% de los encuestados señalan que los directivos evalúan bastante y que el 6,70% poco. Entonces se concluye que el 93,3% de los directivos evalúan los cambios sustanciales en la cooperativa.

**Tabla 17. Los directivos revisan los riesgos y el desempeño?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	3	20,0	20,0	20,0
Bastante	6	40,0	40,0	60,0
Muy importante	6	40,0	40,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El 40,00% de las personas encuestadas afirma que los directivos dan mucha importancia y revisan los riesgos y el desempeño de la institución, en igual porcentaje resulta de bastante importancia el realizar esta actividad, por otra parte, el 20,00% de los encuestados perciben que existe poca importancia por parte de los directivos en revisar riesgos y el desempeño.

**Tabla 18. Los directivos proponen mejoras en la gestión de riesgos empresariales?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante	8	53,3	53,3	66,7
Muy importante	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El 33,33% de las personas encuestadas indican que es muy importante para los directivos proponer mejoras en la gestión de riesgos empresariales, un 53,33% afirma que es de bastante importancia el realizar esta actividad, por su parte un 13,33% de los encuestados manifiesta que existe poca importancia para proponer mejoras. Se observa entonces que el 86,66% de las personas encuestadas señalan que los directivos proponen mejoras para la gestión de riesgos empresariales.

**Tabla 19. Los directivos y empleados aprovechan la información y la tecnología?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante	9	60,0	60,0	73,3
Muy importante	4	26,7	26,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)



El 26,67% de las personas encuestadas afirman que es muy importante que los directivos y empleados aprovechen la información y la tecnología que posee la institución, un 60,00% afirma que es de bastante importante, por su parte un 13,33% indican de poca importancia. Se observa que el 86,67% responden que aprovechan la información y la tecnología, como una ventaja competitiva en el mercado.

**Tabla 20.** Los empleados estratégicos comunican los riesgos de información existentes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nada importante	1	6,7	6,7	6,7
Poco importante	4	26,7	26,7	33,3
Bastante importante	6	40,0	40,0	73,3
Muy importante	4	26,7	26,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

Resulta muy importante para un 26,67% que los empleados estratégicos comunican los riesgos de información existentes, mientras que para un 40,00% le resulta bastante importante, el 26,67% poco importante y nada importante un 6,67%. Vemos entonces que el 66,67% de los

empleados estratégicos sí comunican los riesgos de información existentes.

**Tabla 21.** Existen informes sobre riesgos, cultura y desempeño?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Poco importante	2	13,3	13,3	13,3
Bastante importante	11	73,3	73,3	86,7
Muy importante	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El 13,3% de los encuestados manifiestan que existe mucha importancia en la cooperativa sobre información de riesgos, cultura y desempeño, un 73,3% bastante importancia y el 13,3% poca importancia. Entonces se puede concluir que el 86,6% da importancia a la existencia de informes sobre riesgos, cultura y desempeño.

A continuación, se presentan en el tabla N. 22, otros resultados, que nos sirvieron de base para la investigación, producto de la comparación y análisis de normativas relacionadas al control cooperativo.

**Tabla 22.** Matriz de Aplicación del Método COSO IV

Aplicación del método COSO IV	Normativas exigidas por la SEPS		Normativas existentes	
	Resolución No. SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279	Coopac	Crediambato	Empleados Municipales
Estrategia y objetivos	Identificar las líneas de negocio.	√	√	√
Gobierno y cultura	Definir el portafolio de procesos.	√	√	√
Gobierno y cultura	Manual de administración de procesos.	X	X	X
Gobierno y cultura	Levantar los procesos de la entidad.	X	√	X
Información, comunicación y reporte	Construir la bases de datos del recurso humano de la entidad.	√	√	√
Gobierno y cultura	Manual descriptivo de cargos.	√	√	√
Gobierno y cultura	Manual de administración del personal.	√	√	√
Información, comunicación y reporte	Conformar la unidad de tecnología de información.	X	√	√
Información, comunicación y reporte	Nombrar al responsable de tecnología de información.	√	√	√
Información, comunicación y reporte	Conformar el comité de tecnología de información.	√	√	√
Información, comunicación y reporte	Implementar políticas, procesos, procedimientos y metodologías para la administración de la tecnología de información (manual).	√	√	√

Información, comunicación y reporte	Elaborar el plan estratégico de tecnologías de la información (PETI).	√	√	X
Desempeño	Definir o actualizar los planes de contingencia y continuidad del negocio y cronograma de implementación.	√	√	X
Desempeño	Aplicar el cronograma de implementación de planes de contingencia y continuidad del negocio.	√	√	X
Información, comunicación y reporte	Plan de recuperación de desastres de tecnología de Información.	√	√	√
Estrategia y objetivos	Elaborar e implementar la matriz de riesgo operativo.	√	√	X
Estrategia y objetivos	Actualizar la matriz de riesgo operativo con los eventos de riesgo históricos identificados (base de eventos de riesgo operativo).	√	√	X
Información, comunicación y reporte	Registro de eventos de riesgo	x	X	X
Gobierno y cultura	Manual de contratación de proveedores.	√	√	X
Gobierno y cultura	Manual de riesgo operativo que contenga las políticas, procesos y metodologías para la administración del riesgo operativo incluido el riesgo legal.	√	√	X

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, Resolución No. SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0279 (2018)

**Tabla 23. Ponderación de resultados**

Cooperativa	Normativas cumplidas	Porcentaje de cumplimiento
Coopac	16	80%
Crediambato	18	90%
Empleados Municipales	10	50%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de encuestas (2021)

El cuadro demuestra, que el marco integral vigente exigido por la SEPS se cumple, se observa que las tres instituciones estudiadas sobrepasan el 50% de las normativas exigidas, con lo cual se demuestra una visión integral de gestión de riesgos y una interacción y gobernabilidad entre los diferentes Consejos y la administración.

## Conclusiones

El Marco de Gestión Integral de Riesgos tiene la finalidad de proporcionar a las organizaciones un conjunto de estrategias, políticas, prácticas y estructura organizacional que delimiten el desarrollo de sus actividades, partiendo del concepto de que toda acción realizada por la empresa incurre un riesgo. Es por ello que toda organización debe prepararse y enfrentar técnicamente esta amenaza empresarial, creando, revisando y actualizando formas de control de riesgos que ayudarán a detectar y mitigar los mismos.

Para llegar a esta detección, lo óptimo es realizar constantemente seguimiento y monitoreo de todas las actividades y de las medidas de defensa levantadas en su revisión, analizando los resultados obtenidos y determinando el grado de cumplimiento e incumplimiento

normativo, con ello se enfatiza que las conclusiones que salen de los efectos, nos sirven como base de información, para ejecutar los correctivos necesarios.

De acuerdo a los resultados de la investigación, se observa que para demostrar lo necesario que es en el sector cooperativo y solidario, la existencia de un Marco de Gestión Integral de Riesgos, los encuestados mencionan que los organismos de control como son los Consejos de Administración y Vigilancia ejercen supervisión sobre los riesgos, establecen estructuras operativas, definen la cultura deseada, demuestran compromiso con los valores éticos y atraen, desarrollan y retienen a sus componentes, es decir se aplica un gobierno y cultura corporativa, en la que se pondera la aplicación de un conjunto de normas, principios y procedimientos que disciplinan la estructura y el funcionamiento de los organismos que gobiernan la institución, generando de esta manera un valor agregado para la ejecución de estrategias operativas, referenciando a Tapia (2019). Por lo tanto, se puede manifestar que un adecuado gobierno corporativo coadyuva a la transparencia, credibilidad, confianza y estabilidad, factores indispensables en el sector cooperativo, para la sostenibilidad en el tiempo.

También se observa, que las estrategias para alcanzar objetivos son aplicadas de forma correcta, puesto que antes de ejecutarlas, realizan un análisis al contexto cooperativo, revisan los factores y condiciones tanto internas como externas que pueden tener un efecto con sus productos y servicios, también definen la cantidad de riesgos que están dispuesta a asumir, responsabilizándose los directivos de su estudio y valoración. Así mismo se determina que existe un alto grado de preparación hacia la evaluación de

estrategias alternativas, comparando y evaluando aquellas que se pudieran elegir como las más adecuadas, en base siempre a la formulación de los objetivos institucionales, con metas claras establecidas desde el inicio de la gestión.

La investigación comprueba, el adecuado desempeño por parte de los directivos, identifican los riesgos, llegan a conocer e inspeccionar las acciones que se pueden producir en el transcurso del tiempo y sus consecuencias, evalúan la severidad de los mismos, tomando como referencia la peor situación posible, priorizando los mismos de acuerdo a la gravedad o relevancia, para lo cual implementan respuestas a los riesgos, desarrollando procedimientos y normativas que han permitido mejorar las decisiones institucionales, desarrollando un portafolio de riesgos, el cual contiene posibles eventos de riesgo, para los cuales deben estar preparados.

Otro componente en la investigación es la revisión y monitorización; y observamos en los resultados, que los órganos de control interno revisan el funcionamiento de los componentes de la gestión de riesgos, por medio de la evaluación a los cambios sustanciales, es decir miden las modificaciones y estrategias importantes a ser implementadas, revisan los riesgos y el desempeño de la entidad, estableciendo posibles amenazas que servirán para proponer mejoras en la gestión, por medio de estrategias, procesos y todos los recursos institucionales, para contrarrestar incertidumbres que pudieran presentarse, tal como puntualiza Carvajal (2015).

Otro componente del sistema COSO IV en estudio de aplicación, es la información, comunicación y reportes, dándonos como resultado que tanto directivos como empleados aprovechan la información y la tecnología para respaldar la gestión de riesgos, los empleados estratégicos comunican los riesgos de información existentes, por medios idóneos de comunicación, dando lugar a la generación de informes sobre riesgos, cultura y desempeño en todos los niveles, es decir existen procedimientos continuos para obtener y compartir la información necesaria, tanto de fuentes internas como externas, en toda la organización.

Como última conclusión, puntualizaremos los basados en la tabla de ponderación de la matriz de aplicación del método COSO IV, en la cual se observa que existe un alto porcentaje de observancia y una correlación con las normativas existentes en las organizaciones y con las exigidas por la SEPS, por lo tanto, señalaremos que la gestión de riesgos es una parte importante en las instituciones estudiadas, la cual ayuda a cumplir metas y objetivos a través de estrategias operativas adecuadas que fomentan una respuesta positiva al cambio, creando confianza en los servicios que prestan, con perspectiva hacia el futuro, buscando detectar afectaciones que impidan la viabilidad y consecución de las estrategias trazadas.

Los contextos del presente estudio, demuestran que la existencia de un marco de gestión integral de riesgos en las instituciones financieras permite un adecuado control

interno de recursos, así como una administración eficiente y eficaz de las posibles amenazas para la implantación de estrategias operativas. Esto lo afirmamos por la estabilidad financiera y administrativa, por la consecución de objetivos y por la claridad en la información y comunicación existente en las instituciones investigadas, producto de contar con documentos básicos que sirven de soporte para la ejecución de decisiones y que forman parte de este marco de gestión, tal como lo señala Tamayo (2020).

## Referencias

- Alemán, F. (2020). Diccionario de prevención de riesgos laborales. Wolters Kluwer España. <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/172627?page=786>.
- Carvajal, A (2015). Aplicación de la herramienta integrada de control interno y administración de riesgos, enmarcada en buen gobierno corporativo para pymes en Colombia. Bogotá, Colombia: Editorial U. Externado de Colombia
- Diccionario de la Lengua Española (2014). Edición del Tricentenario. Madrid. España.
- Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance. (2017). Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. <https://www.coso.org/Documents/2017-COSO-ERM-Integrating-with-Strategy-and-Performance-Executive-Summary.pdf>
- Estupiñán, R. (2006). Control interno y fraudes: con base a los ciclos transaccionales: análisis de informe COSO I y II (Segunda Edición). Bogotá, Colombia. Ecoe Ediciones. <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/69012?page=18>.
- Estupiñán, R. (2015). Administración de Riesgos E.R.M. y la Auditoría Interna. Bogotá, Colombia. Ecoe Ediciones. <https://books.google.com.ec/books?id=psK4DQAQBAJ&printsec=frontcover&dq=libro:+Los+Principios+de+la+Auditor%C3%ADa+Operativa&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiv8YSKhybnAhUowlkKHdBEB404ChDoAQhWMAc#v=onepage&q&f=false>
- Estupiñán, R. (2015). Control interno y fraudes: análisis de informe COSO I, II y III con base en los ciclos transaccionales. Bogotá, Colombia. Ecoe Ediciones. ProQuest Ebook Centra. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/pucesp/detail.action?docID=4422272>.
- Estupiñán, R. (2016). Control interno y fraudes: análisis de informe COSO I, II y III con base en los ciclos transaccionales. Bogotá, Colombia. Ecoe Ediciones.

- <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/70433?page=65>.
- Junta de Regulación Monetaria Financiera. (2017). Resolución No. 380-2017-F
- Junta de Regulación Monetaria Financiera. (2015). Resolución No. 128-2015-F
- Mantilla, K. (2016). Gestión de riesgo empresarial: Evaluación y mejoramiento del control interno de fundaciones. Estudio de caso. Quito, Ecuador: Abya Yala. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12825/1/GESTION%20DE%20RIESGO%20EMPR%20ESARIAL.pdf>
- Mantilla, S. (2013). Auditoría del control Interno. Bogotá Colombia. Ecoe Ediciones Ltda. Tercera edición
- Ministerio de Finanzas. (2017). Metodología para la gestión integral de riesgos. Recuperado el 30 de 03 de 2017. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Methodolog%C3%ADa-para-la-Gesti%C3%B3n-de-Riesgos-30-03-17.pdf>
- Norma ISO 31000 versión 2009: Gestión de Riesgos – Principios y Guía.
- [http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/iso\\_31000\\_2009\\_gestion\\_de\\_riesgos.pdf](http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/iso_31000_2009_gestion_de_riesgos.pdf)
- Pereira, P. (2019). Control interno en las empresas. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/124953?page=20>.
- Superintendencia de Bancos. (2017). Resolución No. SB-2017-602. [https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/10/resol\\_SB-2017-602.pdf](https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/10/resol_SB-2017-602.pdf)
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2018). Resolución No. SEPS-IGT-IR-IGJ-2018-0284
- Tamayo, M., & Gonzalez, D. (2020). La gestión de riesgos: herramienta estratégica de gestión empresarial. Cienfuegos, Cuba: Editorial Universo Sur.
- Tapia, C. (2019). Fundamentos de auditoría. México, Ciudad de México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

## Lineamientos del Boletín de Coyuntura

### Instrucciones de presentación de artículos “Boletín de Coyuntura”

“Boletín de Coyuntura” es una publicación trimestral del Observatorio Económico y Social de Tungurahua - OBEST de la Universidad Técnica de Ambato - UTA (Ambato-Ecuador) (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre), con códigos e-ISSN 2600-5727 / p-ISSN 2528-7931, registrada en Academia.edu, Google Scholar, LatinREV, MIAR, REDIB, RRAAE y en el Directorio y Catálogo 2.0 de Latindex. Su objetivo es contribuir al conocimiento científico mediante la difusión de artículos de investigación, comunicación científica o creaciones originales (español/inglés), enfocados en: economía, finanzas, administración y contabilidad; dirigida a profesionales e investigadores que trabajan en estos campos del conocimiento.

Los autores que deseen participar en el proceso de publicación de la revista “Boletín de Coyuntura” deben cumplir las siguientes directrices:

#### Originalidad

Los artículos presentados deben ser inéditos y originales (español/inglés), en las líneas de investigación de la revista, que no hayan sido publicados anteriormente en ningún medio impreso o electrónico. Cualquier socialización de resultados referente al tema escrito se podrá realizar posterior a la publicación del Boletín de Coyuntura correspondiente. Los artículos pueden ser:

- Artículos de investigación científica
- Artículos de revisión
- Artículos de reflexión

#### Envío de artículos

Las investigaciones deben ser enviadas en formato word al email: [obeconomico@uta.edu.ec](mailto:obeconomico@uta.edu.ec), además, se debe indicar el tipo de artículo (investigación científica, revisión o reflexión). La recepción es abierta durante todo el año.

#### Normas generales

- Los artículos deben tener máximo cuatro autores.
- Fuente: cambria.
- Color de fuente: negro.
- Tamaño de fuente: 9 puntos excepto los apartados que muestren otra indicación.
- Interlineado: 1,15.
- Márgenes: izquierdo y derecho 3 cm y superior e inferior 1,5 cm.
- El artículo completo debe constar de mínimo 10 y máximo 16 páginas (5.000 y 8.000 palabras), incluido: texto, tablas, figuras, entre otros.
- La numeración de la página debe estar situada en la parte inferior derecha de la hoja.
- Los datos numéricos deben separarse: miles con punto, decimales con coma y millones con apóstrofe aplicado en texto, tablas y figuras, a excepción de los años.

- Toda palabra que lleve tilde o diéresis deberá respetar la regla ortográfica respectiva, aplicándose también en mayúsculas.
- Para referirse al nombre de organizaciones, estas se harán en el idioma original seguido de su acrónimo, y de ser necesario se incluirá su traducción en castellano.
- Para escribir citas bibliográficas dentro del texto, se aplicarán normas APA sexta edición, no es necesario citas de pie de página. Se puede utilizar el programa Zotero como ayuda.

#### Normas para la elaboración de tablas y figuras

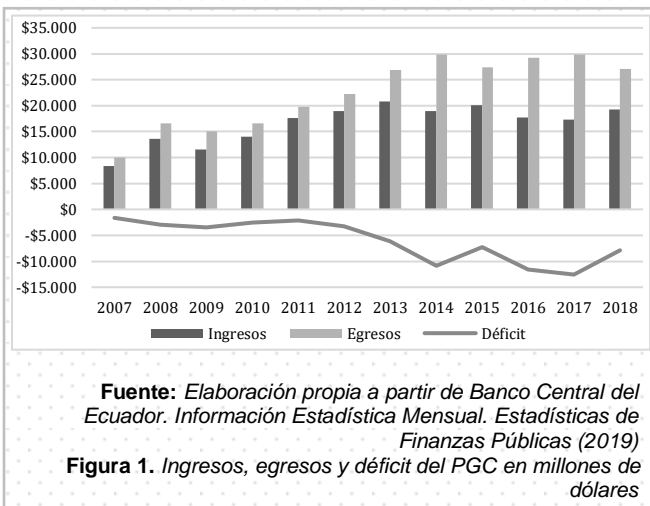
- Los títulos de las tablas y figuras deben estar fuera de las mismas y en letra cambria tamaño 8.
- La representación de datos e información estadística se denominará tabla y a las representaciones gráficas se las denominará figura, con el número respectivo. (No se debe colocar símbolos o abreviaciones como: #, N<sup>o</sup>, No., entre otras).
- Las palabras tabla y figura deben ir en negrillas, seguido del título en cursiva sin negrilla en formato oración.
- En las tablas el título debe ir centrado en la parte superior y la fuente en la parte inferior alineada a la derecha.
- Las tablas deben estar autoajustadas a la ventana y con interlineado sencillo.
- En las figuras el título debe ir en la parte inferior después de la fuente alineado a la derecha.
- El texto al interior de tablas y figuras debe ser en formato oración (no todo mayúscula), y en letra cambria tamaño 8.
- Se deben colocar únicamente líneas horizontales en las tablas y fondo blanco (similar al formato APA sexta edición).
- Las figuras deben estar en escala de grises.
- La fuente de tablas y figuras con tamaño de letra 8. La palabra fuente debe estar en negrilla, lo demás con cursiva y sin negrilla y:
  - a. En caso de que sea tomada exactamente de alguna institución, artículo, revista u otros, colocar, por ejemplo: **Fuente:** *Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, Anuario de Estadísticas Vitales – Nacimientos y Defunciones (2014).*
  - b. Si el autor realiza alguna modificación, resumen u otro a la información deberá constar, por ejemplo: **Fuente:** *Elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, Anuario de Estadísticas Vitales – Nacimientos y Defunciones (2014).*
  - c. En el caso que sea elaborada por el autor con información primaria debe constar: **Fuente:** *Elaboración propia a partir de (encuestas, observación, entrevistas, etc.) (2014).*

Ejemplo de tabla:

Año	Inversiones	Cartera	Depósitos	Capital
2006	1.309,50	986,27	1.141,58	796,65
2007	1.206,82	1.032,78	1.216,75	695,50
2008	1.091,31	1.130,77	1.226,89	862,61
2009	1.047,46	1.031,73	1.119,29	930,13
2010	1.071,11	1.039,89	1.120,79	940,23
2011	1.212,44	985,11	1.133,75	936,65
2012	982,98	1.021,97	1.099,48	935,00
2013	954,43	1.129,53	1.159,31	813,41
2014	1.318,10	1.136,59	1.214,69	969,31
2015	1.049,39	1.115,64	1.225,14	1.004,52
2016	1.065,63	1.201,04	1.242,47	971,60
2017	984,88	1.063,46	1.170,13	910,78
2018	638,45	304,39	325,74	334,91
Promedio	1.071,73	1.013,78	1.107,38	853,95

Fuente: Elaboración propia a partir de Superintendencia de Bancos (2019)

Ejemplo de figura:



### Estructura del artículo

Los artículos pueden ser de investigación científica, revisión y reflexión; sus estructuras son las siguientes:

- **Artículo de investigación científica**

Es un artículo que presenta de manera detallada, los resultados originales de proyectos de investigación, se parte de una pregunta, que se intenta responder a través de un método estructurado y reproducible, debe presentar los siguientes elementos:

- **Título:** Español e inglés, fuente cambria, tamaño 10, centrado, negrilla, formato oración (no todo mayúscula), extensión máxima 20 palabras.
- **Autores:** Se debe incluir en la parte inferior del título un nombre y dos apellidos separados por un guión y como pie de página, con cursiva, escribir: Institución a la que pertenece, facultad/ departamento, ciudad, país, correo electrónico y código ORCID. En caso de dos hasta cuatro autores separar con punto y coma cada autor.

Ejemplo:

Franklin Pacheco-Rodríguez<sup>1</sup>; Danilo Bombón-Orellana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato- Ecuador. E-mail: fpacheco@pucesa.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9341-9163>

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato-Ecuador. E-mail: dbombon@pucesa.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5248-2481>

- **Resumen:** De un solo párrafo (mínimo 150 y máximo 200 palabras), debe incluir objetivo del estudio, metodología y principal conclusión.
- **Palabras clave:** De 3 a 5 palabras, se deben escoger considerando cuales utilizaría un usuario para encontrar su artículo a través de un buscador, y acorde al lenguaje que se maneje en el entorno profesional.
- **Abstract:** Traducción al inglés del resumen.
- **Keywords:** Traducción al inglés de las palabras clave.
- **Introducción:** Debe incluir el propósito, importancia, antecedentes investigativos y conocimiento actual del tema.
- **Metodología:** Métodos de investigación empleados para la elaboración del artículo, en el caso de información primaria debe constar la población y muestra calculada y justificar la selección de esa población.
- **Resultados:** Debe exponer resultados que respondan a los objetivos e hipótesis del estudio con datos cualitativos o cuantitativos.
- **Conclusiones:** Extensión mínima 500 palabras, en las que se destaque la contribución más importante del artículo respondiendo a los objetivos de la investigación.
- **Referencias:** Incluir todas las fuentes bibliográficas utilizadas y/o referidas en el texto, en normas APA sexta edición en orden alfabético y sangría francesa (mínimo 15).

- **Artículo de revisión**

Es un artículo que recopila la información más relevante de un tema específico. Se analizan, sistematizan e integran los resultados de otras investigaciones en un campo determinado, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Su finalidad es examinar la bibliografía publicada y situarla en cierta perspectiva; debe presentar los siguientes elementos:

- **Título:** Español e inglés, fuente cambria, tamaño 10, centrado, negrilla, formato oración (no todo mayúscula), extensión máxima 20 palabras.
- **Autores:** Se debe incluir en la parte inferior del título un nombre y dos apellidos separados por un guión y como pie de página, con cursiva, escribir: Institución a la que pertenece, facultad/ departamento, ciudad, país, correo electrónico y código ORCID. En caso de dos hasta cuatro autores separar con punto y coma cada autor.

**Ejemplo:**Franklin Pacheco-Rodríguez<sup>1</sup>; Danilo Bombón-Orellana<sup>2</sup><sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato- Ecuador. E-mail: fpacheco@pucesa.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9341-9163><sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato-Ecuador. E-mail: dbombon@pucesa.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5248-2481>

- **Resumen:** Exposición corta y clara del contenido del artículo, se indican los resultados más relevantes y la conclusión principal, consiste en un solo párrafo (mínimo 150 y máximo 200 palabras).
- **Palabras clave:** De 3 a 5 palabras, se deben escoger considerando cuales utilizaría un usuario para encontrar su artículo a través de un buscador, y acorde al lenguaje que se maneje en el entorno profesional.
- **Abstract:** Traducción al inglés del resumen.
- **Keywords:** Traducción al inglés de las palabras clave.
- **Introducción:** Apartado en el que se plantea la necesidad de abordar la pregunta o preguntas que se quiere contestar (del tema a revisar).
- **Metodología:** Se expone cómo, con qué criterios y qué trabajos se han seleccionado y revisado.
- **Desarrollo y discusión:** Se presentan los detalles más destacables de los artículos revisados y la síntesis discutida y argumentada de los resultados.
- **Conclusiones:** Extensión mínima 500 palabras, se presentan las consecuencias que se extraen de la revisión, propuestas de nuevas hipótesis y líneas de investigación concretas para el futuro.
- **Referencias:** Incluir todas las fuentes bibliográficas utilizadas y/o referidas en el texto, en normas APA sexta edición en orden alfabético y sangría francesa (mínimo 30).

- **Artículo de reflexión**

Es un artículo de carácter subjetivo en el que se presenta el resultado de una investigación desde la perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, sustentada a través de otras investigaciones; debe presentar los siguientes elementos:

- **Título:** Español e inglés, fuente cambria, tamaño 10, centrado, negrilla, formato oración (no todo mayúscula), extensión máxima 20 palabras.
- **Autores:** Se debe incluir en la parte inferior del título un nombre y dos apellidos separados por un guión y como pie de página, con cursiva, escribir: Institución a la que pertenece, facultad/ departamento, ciudad, país, correo electrónico y código ORCID. En caso de dos hasta cuatro autores separar con punto y coma cada autor.

**Ejemplo:**Franklin Pacheco-Rodríguez<sup>1</sup>; Danilo Bombón-Orellana<sup>2</sup><sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato- Ecuador. E-mail: fpacheco@pucesa.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9341-9163><sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Administración de Empresas. Ambato-Ecuador. E-mail: dbombon@pucesa.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5248-2481>

- **Resumen:** Exposición corta y clara del contenido del artículo, se indican los resultados más relevantes y la conclusión principal, consiste en un solo párrafo (mínimo 150 y máximo 200 palabras).
- **Palabras clave:** De 3 a 5 palabras, se deben escoger considerando cuales utilizaría un usuario para encontrar su artículo a través de un buscador, y acorde al lenguaje que se maneje en el entorno profesional.
- **Abstract:** Traducción al inglés del resumen.
- **Keywords:** Traducción al inglés de las palabras clave.
- **Introducción:** Apartado en el que se indica la importancia del tema de estudio, antecedentes históricos, definición del problema y objetivos.
- **Reflexión:** Se presentan las ideas, argumentos y reflexiones del autor de forma coherente, resultado de un proceso de formación, investigación y análisis; se encaminan en base a un tópico fundamental en torno al cual se reflexiona y se elaboran argumentos.
- **Conclusiones:** Extensión mínima 500 palabras, se mencionan los resultados de las reflexiones expuestas anteriormente, también es un escenario para la autocrítica, limitaciones o posibles variables en futuras investigaciones.
- **Referencias:** Incluir todas las fuentes bibliográficas utilizadas y/o referidas en el texto, en normas APA sexta edición en orden alfabético y sangría francesa (mínimo 25).

**Proceso editorial “Boletín de Coyuntura”**

El proceso editorial del Boletín de Coyuntura abarca dos fases. La primera consiste en lo siguiente:

1. Recepción de artículos a través del correo electrónico [obeconomico@uta.edu.ec](mailto:obeconomico@uta.edu.ec)
2. El equipo técnico realiza una breve lectura del contenido y verifica que el tema esté acorde a las líneas de investigación de la revista, en caso de falencias se enviará al Coordinador/Editor para que evalúe y determine si puede continuar el proceso editorial. (Plazo: 2 días).
3. Autorización de Coordinador/Editor para continuar el proceso editorial. (Plazo: 2 días).
4. Solicitud de declaraciones de compromiso a los autores del artículo. (Plazo: 7 días).
5. El equipo técnico verifica el cumplimiento de normas de presentación de la revista, y revisión antiplagio con software URKUND, el porcentaje de coincidencias no debe superar el 20%. (Plazo: 3 días).

Una vez que el artículo cumpla con la primera, pasa a la segunda fase, que consiste en el sistema de arbitraje.

**Sistema de arbitraje**

El sistema de arbitraje del “Boletín de Coyuntura” es de modalidad doble ciego (se mantiene oculta la identidad del autor y de los pares evaluadores). Cada artículo es sometido a la revisión de dos evaluadores, ajenos al

Consejo Editorial. El sistema de arbitraje cumple los siguientes pasos:

1. El equipo técnico designa un miembro de Consejo Editorial acorde a la temática, quien revisa en forma general el contenido del artículo, determina originalidad, importancia y pertinencia del tema acogiendo una de las tres decisiones:
  - Aprobado para revisión por pares
  - Aprobado para revisión por pares, condicionando al autor cumplir con los requerimientos solicitados por Consejo Editorial
  - Rechazado
 (Plazo: 4 días)
2. Una vez aprobado el artículo para revisión por pares, Consejo Editorial designa dos evaluadores acordes a la temática. (Plazo: 4 días).
3. En caso de que se rechace el artículo en primera instancia, el Coordinador/Editor puede solicitar el criterio de otro miembro de Consejo Editorial. (Plazo: 2 días).
4. Los evaluadores revisan contenido de los artículos, acogiendo una de las tres decisiones:
  - Aprobado para publicación
  - Aprobado para publicación, condicionando al autor cumplir con las correcciones solicitadas
  - Rechazado
 (Plazo: 8 días)
5. En caso de que un evaluador no cumpla con las funciones, requerimientos y fechas establecidas, Consejo Editorial tomará las acciones pertinentes para continuar con el sistema de arbitraje. (Plazo: 2 días).
6. Consejo Editorial en base a los informes de los evaluadores, acepta o rechaza el artículo para publicación. (Plazo: 2 días).
7. En caso de que un evaluador acepte el artículo y otro lo rechace, Consejo Editorial puede solicitar una evaluación adicional para romper el empate. (Plazo: 2 días).
8. En caso de que Consejo Editorial no cumpla con las funciones, requerimientos y fechas establecidas, el Coordinador/Editor tomará las acciones pertinentes para continuar con el sistema de arbitraje. (Plazo: 4 días).
9. El Coordinador/Editor toma la decisión final de publicación y envía la certificación al autor de ser el caso. (Plazo: 2 días).

Una vez terminada la segunda fase (sistema de arbitraje) se procede a la maquetación, revisión y publicación de la revista.

**Nota:** La comunicación se realiza a través del correo electrónico [obeconomico@uta.edu.ec](mailto:obeconomico@uta.edu.ec)

## Política editorial “Boletín de Coyuntura”

### Descripción de la revista

“Boletín de Coyuntura” es una publicación trimestral del Observatorio Económico y Social de Tungurahua - OBEST de la Universidad Técnica de Ambato - UTA (Ambato-Ecuador) (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y

octubre-diciembre), con códigos e-ISSN 2600-5727 / p-ISSN 2528-7931, registrada en Academia.edu, Google Scholar, LatinREV, MIAR, REDIB, RRAAE y en el Directorio y Catálogo 2.0 de Latindex. Su objetivo es contribuir al conocimiento científico mediante la difusión de artículos de investigación, comunicación científica o creaciones originales (español/inglés), enfocados en: economía, finanzas, administración y contabilidad; dirigida a profesionales e investigadores que trabajan en estos campos del conocimiento.

### Originalidad

Los artículos publicados en la revista son inéditos y originales (español/inglés), en las líneas de investigación de la revista, que no han sido publicados anteriormente en ningún medio impreso o electrónico. Cualquier socialización de resultados referente al tema escrito se lo realiza posterior a la publicación del Boletín de Coyuntura correspondiente; los artículos son de investigación científica, revisión y reflexión.

### Comité Científico Internacional

Los miembros del Comité Científico Internacional son profesionales de otros países y poseen las siguientes características:

- Reconocida trayectoria internacional.
- Nivel académico de maestría o superior.
- Experiencia en investigación (publicaciones científicas, conferencias dictadas, arbitraje en otras revistas de investigación, dirección de tesis, reconocimientos, entre otros).
- Especialistas en los campos de acción de la revista.

La base de datos del Comité Científico Internacional se incrementa constantemente, según se requiera, seleccionando miembros que cumplan los puntos mencionados, además, es actualizada/depurada en base a las estadísticas de colaboración y revisión de la revista.

**Nota:** La comunicación se realiza a través del correo electrónico [obeconomico@uta.edu.ec](mailto:obeconomico@uta.edu.ec)

### Consejo Editorial y evaluadores

Los miembros de Consejo Editorial y evaluadores del “Boletín de Coyuntura” son internos/externos a la Universidad Técnica de Ambato y poseen las siguientes características:

- Reconocida trayectoria nacional y/o internacional.
- Nivel académico de maestría o superior.
- Experiencia en investigación (publicaciones científicas, conferencias dictadas, arbitraje en otras revistas de investigación, dirección de tesis, reconocimientos, entre otros).
- Especialistas en los campos de acción de la revista.

La base de datos de Consejo Editorial y evaluadores se incrementa constantemente, según se requiera, seleccionando miembros que cumplan los puntos mencionados, además, es actualizada/depurada en base a sus estadísticas de revisión de artículos.

**Nota:** La comunicación se realiza a través del correo electrónico [obeconomico@uta.edu.ec](mailto:obeconomico@uta.edu.ec)



### Declaración de privacidad

Los nombres y direcciones de correos electrónicos ingresados y/o registrados se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

### Antiplagio

Todos los artículos recibidos para publicación en esta revista, son sometidos a revisión antiplagio mediante software URKUND, donde las coincidencias gramaticales y ortotipográficas no deben superar el 20%, caso contrario el artículo es rechazado; garantizando que los trabajos sean inéditos y cumplan con los estándares de calidad editorial que avalen producción científica propia.

### Conflicto de intereses

Todos los autores están obligados a declarar explícitamente que no hay conflictos de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas. Los autores también deben indicar cualquier financiación de agencias y/o de proyectos de los que surge el artículo de la investigación; en caso de no contar con fuentes externas, los autores deberán declarar el trabajo como "autofinanciado" o "fondos propios".

### Declaración de responsabilidad

El contenido de los artículos enviados al "Boletín de Coyuntura" es responsabilidad del autor y atestiguan que el trabajo es original e inédito, que no contiene partes de otros autores o de otros fragmentos de trabajos ya publicados. Además, confirman la veracidad de los datos, esto es, que no se han alterado los datos empíricos para verificar hipótesis.

### Derechos de autor



Las publicaciones del Boletín de Coyuntura están bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional. La Universidad Técnica de Ambato conserva los derechos patrimoniales (copyright) de las obras publicadas, y favorece y permite la reutilización de estas, siempre que: se cite la autoría y fuente original de su publicación, no se usen para fines comerciales u onerosos.

### Contribución de autor

La revista "Boletín de Coyuntura" considera que los autores contribuyen por igual en la elaboración de los artículos, por lo que no solicita declaración de contribución.

### Acceso abierto



La revista "Boletín de Coyuntura" es de acceso abierto, lo que significa que todo el contenido está disponible de forma gratuita y sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos, o utilizarlos para cualquier otro propósito legal, sin pedir permiso previo al editor o al autor y sin necesidad de registrarse, además, no existe periodo de embargo del contenido. Todas las publicaciones de la revista están bajo

una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional. La política de acceso abierto del "Boletín de Coyuntura" se encuentra de acuerdo a la Budapest Open Access Initiative – BOAI.

### Cargos de procesamiento de artículos (APC)

Los artículos publicados en la revista "Boletín de Coyuntura", no tienen costo de presentación, procesamiento o publicación para los autores.

### Actualización de información y preservación digital

El Equipo Técnico de la revista actualiza de manera constante su sitio web, según se requiera, brindando a los investigadores información renovada. Las actualizaciones son:

- Publicación de un nuevo número de la revista.
- Indicaciones para autores y lectores.
- Convocatoria de artículos.
- Cuerpo Editorial de la revista.
- Links de sitios web relacionados.
- Otros que la revista considere importante.

Además, toda la información de la revista está depositada en los servidores de la Universidad Técnica de Ambato, que elabora un respaldo mensual de su base de datos y trimestral de su servidor.

### Código de Ética "Boletín de Coyuntura"

"Boletín de Coyuntura" se adhiere a las directrices del Committee on Publication Ethics (COPE) disponible en: <http://publicationethics.org/resources/guidelines>

#### 1. Compromisos de los autores

- **Originalidad:** Los artículos enviados al "Boletín de Coyuntura" deben ser inéditos y originales, en las líneas de investigación de la revista, que no hayan sido publicados anteriormente de forma parcial o total en ningún medio impreso o electrónico en cualquier idioma.
- **Publicaciones múltiples y/o repetitivas:** Los autores no deben enviar de manera simultánea/múltiple un mismo artículo a diferentes publicaciones o editoriales, pues existe la posibilidad de que sea publicado más de una vez. La propuesta simultánea de la misma contribución a múltiples revistas científicas es considerada una práctica éticamente incorrecta y reprochable.
- **Atribuciones, citas y referencias:** El autor debe proporcionar siempre la correcta indicación de las fuentes y los aportes mencionados en el artículo.
- **Autoría:** Los autores garantizan la inclusión de aquellas personas que han hecho una contribución científica e intelectual significativa en la realización del artículo. Además, la revista considera que los autores contribuyen por igual en la elaboración de

las investigaciones, por lo que no solicita declaración de contribución.

- **Acceso y retención:** Si se considera apropiado, los autores de los artículos deben poner a disposición también las fuentes o los datos en que se basa la investigación, que puede conservarse durante un periodo razonable de tiempo después de la publicación y posiblemente hacerse accesible.
- **Conflicto de intereses y divulgación:** Todos los autores están obligados a declarar explícitamente que no hay conflictos de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas. Los autores también deben indicar cualquier financiación de instituciones y/o de proyectos de los que surge el artículo de la investigación.
- **Errores en los artículos publicados:** Cuando un autor identifica en su artículo un error, deberá inmediatamente informar a la revista y proporcionar toda la información necesaria para realizar las correcciones pertinentes.
- **Responsabilidad y fidelidad de los datos:** El contenido del artículo es de total responsabilidad del autor y atestigua que el trabajo no contiene partes de otros autores o de otros fragmentos de trabajos ya publicados. Además, confirman la veracidad de los datos, esto es, que no se han alterado los datos empíricos para verificar hipótesis.

#### Notas:

- Todos los artículos recibidos para publicación en la revista, son sometidos a revisión antiplagio mediante software URKUND, donde las coincidencias gramaticales y ortotipográficas no deben superar el 20%, caso contrario el artículo es rechazado; garantizando que los trabajos sean inéditos y cumplan con los estándares de calidad editorial que avalen producción científica propia.
- El incumplimiento de algún compromiso, por parte de los autores será considerado como una práctica éticamente incorrecta y reprochable, y se procederá a descartar el artículo para publicación en el "Boletín de Coyuntura".

## 2. Compromisos de los evaluadores

- **Contribución a la decisión editorial:** La revisión por pares evaluadores ayuda al Consejo Editorial para tomar decisiones sobre los artículos propuestos y también permite al autor mejorar la calidad de los artículos enviados para su publicación. Los evaluadores asumen el

compromiso de realizar una revisión crítica, honesta, constructiva y sin sesgo, tanto de la calidad científica como de la calidad literaria del escrito en el campo de sus conocimientos y habilidades.

- **Respeto de los tiempos de revisión:** Los evaluadores se comprometen a revisar los trabajos en el menor tiempo posible para respetar los plazos de entrega, en consideración a los autores y sus trabajos.
- **Confidencialidad:** Cada artículo debe ser considerado como confidencial. Por lo tanto, las investigaciones no se deben discutir con otras personas sin el consentimiento expreso del Coordinador/Editor.
- **Honestidad:** Los evaluadores revisan los artículos enviados para su publicación sobre la base del mérito científico de los contenidos, sin discriminación de raza, género, orientación sexual, religión, origen étnico, nacionalidad, opinión política de los autores.
- **Objetividad:** La revisión por pares evaluadores debe realizarse de manera objetiva, por lo que están obligados a dar razones suficientes para cada una de sus valoraciones, entregando un informe detallado. Además, pueden informar a la revista sobre cualquier similitud o solapamientos del manuscrito con otros trabajos publicados.
- **Anonimidad:** Para garantizar que el proceso de revisión sea lo más objetivo, imparcial y transparente posible, la identidad de los autores se suprime antes de ser enviados los trabajos a revisión por pares evaluadores. En el caso de que por algún motivo se haya visto comprometida la identidad de los autores, sus filiaciones institucionales o algún otro dato que ponga en riesgo la anonimidad del documento, el evaluador debe comunicar de inmediato a la revista.

**Nota:** El incumplimiento de algún compromiso por parte de los evaluadores será considerado como una práctica éticamente incorrecta y reprochable, y el Coordinador/Editor de la revista realizará llamados de atención, separación de los evaluadores o cualquier acción de corrección que crea pertinente.

## 3. Compromisos de Consejo Editorial

- **Decisión de publicación:** Consejo Editorial garantizará la selección de los evaluadores más cualificados y especialistas en el campo de investigación del artículo, para emitir una apreciación crítica y experta del trabajo, con los menores sesgos posibles. "Boletín de Coyuntura" opta por seleccionar 2 evaluadores por cada manuscrito, en caso de que uno acepte y otro

rechace el artículo, Consejo Editorial puede solicitar una evaluación adicional para romper el empate.

- **Honestidad:** Consejo Editorial evalúa los artículos enviados para su publicación sobre la base del mérito científico de los contenidos, sin discriminación de raza, género, orientación sexual, religión, origen étnico, nacionalidad, opinión política de los autores.
- **Confidencialidad:** Consejo Editorial se compromete a no divulgar información sobre los artículos enviados a la publicación a personas ajenas al Cuerpo Editorial de la revista, de tal manera que el anonimato preserve la integridad intelectual de todo el proceso.
- **Conflicto de intereses y divulgación:** Consejo Editorial se compromete a no utilizar en sus investigaciones contenidos de los artículos enviados para su publicación sin el consentimiento por escrito del autor.
- **Contribución a la decisión de publicación:** La revisión por Consejo Editorial ayuda al Coordinador/Editor para tomar decisiones sobre los artículos propuestos y también permite al autor mejorar la calidad de los artículos enviados para su publicación.
- **Respeto de los tiempos de revisión:** Consejo Editorial se compromete a revisar los trabajos y asignar pares evaluadores en el menor tiempo posible para respetar los plazos de entrega, en consideración a los autores y sus trabajos.
- **Objetividad:** La revisión por Consejo Editorial debe realizarse de manera objetiva, por lo que están obligados a dar razones suficientes para cada una de sus valoraciones, entregando un informe detallado. Además, pueden informar a la revista sobre cualquier similitud o solapamientos del manuscrito con otros trabajos publicados.

- **Anonimidad:** Para garantizar que el proceso de revisión sea lo más objetivo, imparcial y transparente posible, la identidad de los autores se suprime antes de ser enviados los trabajos a revisión por Consejo Editorial. En el caso de que por algún motivo se haya visto comprometida la identidad de los autores, sus filiaciones institucionales o algún otro dato que ponga en riesgo la anonimidad del documento, el miembro de Consejo Editorial debe comunicar de inmediato a la revista.

**Nota:** El incumplimiento de algún compromiso por parte de Consejo Editorial será considerado como una práctica éticamente incorrecta y reprobable, y el Coordinador/Editor de la revista realizará llamados de atención, separación de Consejo Editorial o cualquier acción de corrección que crea pertinente.

#### 4. Proceso de atención a quejas

- Se recibirán quejas de parte de autores siempre y cuando estén bien fundamentadas, las cuales serán atendidas siguiendo las normas de la revista. En ningún caso el proceso de solución de quejas involucrará revelar la identidad de Consejo Editorial y evaluadores.
- Cualquier reclamo sobre un proceso de evaluación será atendido siempre y cuando el autor identifique los posibles errores en la revisión realizada. En ningún momento se cuestionará la aptitud de Consejo Editorial o evaluadores. Las quejas se dirigirán al Coordinador/Editor, con la respectiva argumentación y las pruebas para considerar el caso. Se dará una respuesta al reclamo en un periodo de hasta cuatro meses.
- Si se llegara a recibir una denuncia de plagio posterior a la publicación de un artículo en el "Boletín de Coyuntura", y esto es comprobado por la revista, se retirará ese manuscrito de la página web del número publicado y de todos los repositorios y bases de datos en las que conste el mencionado texto plagiado.



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**Publicación Trimestral  
BOLETÍN DE COYUNTURA  
OCTUBRE - DICIEMBRE 2021  
Número 31  
e-ISSN 2600-5727 / p-ISSN 2528-7931**

## **OBSERVATORIO ECONÓMICO Y SOCIAL DE TUNGURAHUA**

**Dirección:** Universidad Técnica de Ambato, campus Huachi, Av. Los Chasquis y Río Payamino  
Facultad de Contabilidad y Auditoría (subsuelo)

**Teléfonos:** (593) 03-2848487 ext. 102

**Fax:** (593) 03-2844362 ext. 111

**Sitio web "Boletín de Coyuntura":** <http://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu>

**Sitio web Latindex:** <https://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=28652>

**Sitio web ISSN:** <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2600-5727>

**Sitio web Google Scholar:** <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=rbeAdnEAAAAJ>

**Sitio web Academia.edu:** <https://utaedu.academia.edu/Bolet%C3%ADndeCoyuntura>

**Sitio web LatinREV:** <https://latinrev.flacso.org.ar/revistas/boletin-coyuntura>

**Sitio web MIAR:** <http://miar.ub.edu/issn/2528-7931>

**Sitio web REDIB:** [https://redib.org/Serials/Record/oai\\_revista6382-boletin-de-coyuntura](https://redib.org/Serials/Record/oai_revista6382-boletin-de-coyuntura)

**Sitio web RRAE:**

[http://rraae.org.ec/Search/Results?filter%5B%5D=instname\\_str%3A%22Universidad+T%C3%A9cnica+de+Ambato%22&filter%5B%5D=reponame\\_str%3A%22Revista+Bolet%C3%ADn+de+Coyuntura%22&lookfor=Universidad+Técnica+de+Ambato&type=AllFields](http://rraae.org.ec/Search/Results?filter%5B%5D=instname_str%3A%22Universidad+T%C3%A9cnica+de+Ambato%22&filter%5B%5D=reponame_str%3A%22Revista+Bolet%C3%ADn+de+Coyuntura%22&lookfor=Universidad+Técnica+de+Ambato&type=AllFields)

**Blog OBEST-CEDIA:** <http://blogs.cedia.org.ec/obest/>

**Sitio web OBEST-FCAUD-UTA:** <https://fca.uta.edu.ec/v4.0/index.php/servicios>

**Síguenos también en Facebook como @OBESTUTA:**

<https://www.facebook.com/OBESTUTA/>