

ECO

REVISTA ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

Guatemala, julio-diciembre de 2022 (27)

ECONOMÍA,
EMPRESARIALIDAD
Y DESARROLLO

ISSN de la edición física: 2075-888X
ISSN de la edición digital: 2312-3818
DOI: 10.36631/ECO



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Julio-diciembre de 2022, (27)

DOI de este número: 10.36631/ECO.2022.27



REVISTA ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

ISSN de la edición física: 2075-888X · ISSN de la edición digital: 2312-3818 · DOI: 10.36631/ECO
Periodicidad semestral

Guatemala



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

EDITORIAL
**CARA
PARENS**
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

658.005

R454 Revista Académica ECO / Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales ; director general : Oscar Herrera Velásquez -- Guatemala : Universidad Rafael Landívar, Editorial Cara Parens, 2022.

x, 134 páginas (Revista Académica ECO (27) Julio-diciembre de 2022)

Publicación semestral. No. 1, 2006 –

ISSN 2075 - 888X (impresa)

ISSN 2312 - 3818 (digital)

DOI: 10.36631/ECO

1. Administración de empresas – Publicaciones Periódicas

2. Macroeconomía

3. Finanzas

4. Empresas

i. Velásquez, Oscar Herrera, director

ii. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, editor

iii. t.

SCDD 22

Revista Académica ECO (27)

Julio-diciembre de 2022 · DOI de este número: 10.36631/ECO.2022.27

Periodicidad semestral

ISSN de la edición física: 2075-888X

ISSN de la edición digital: 2312-3818

DOI: 10.36631/ECO

Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Se permite la reproducción total o parcial de esta obra, siempre que se cite la fuente.

D. R. ©

Universidad Rafael Landívar, Editorial Cara Parens

Vista Hermosa III, Campus Central, San Francisco de Borja, S. J., zona 16, Edificio G, oficina 103

Apartado postal 39-C, ciudad de Guatemala, Guatemala 01016

PBX: (502) 2426 2626, extensiones 3158 y 3124

Correo electrónico: caraparens@url.edu.gt

Sitio electrónico: www.url.edu.gt

Revisión, edición, diseño y diagramación por la Editorial Cara Parens.

Sitio electrónico de la revista: <https://dx.doi.org/10.36631/ECO>

Las opiniones expresadas en cada artículo, ensayo o documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente compartidas por la Universidad Rafael Landívar.

Las gráficas, tablas y figuras fueron elaboradas y proporcionadas por los autores.



AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

P. Miquel Cortés Bofill, S. J.	RECTOR
Dra. Martha Pérez Contreras de Chen	VICERRECTORA ACADÉMICA
Dr. José Juventino Gálvez Ruano	VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN
P. José Antonio Rubio Aguilar, S. J.	VICERRECTOR DE IDENTIDAD UNIVERSITARIA
Mgtr. Silvana Guisela Zimeri Velásquez de Celada	VICERRECTORA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Dr. Larry Andrade-Abularach	SECRETARIO GENERAL

REVISTA ACADÉMICA ECO (27)

Guatemala, julio-diciembre, n.º 27
periodicidad semestral

DIRECCIÓN GENERAL DE LA REVISTA

Dr. Oscar Herrera Velásquez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar

COMITÉ EDITORIAL

Mgtr. María Antonieta de Bonilla	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar, Guatemala
Mgtr. Astrid Beltetón Mohr	Instituto de Investigación en Ciencias Socio Humanistas Universidad Rafael Landívar, Guatemala
Mgtr. Paola Soto Arrivillaga	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar, Guatemala

CONSEJO EDITORIAL

Ph. D. Emilio Morales	Department of <i>Business Management</i> , Universidad Loyola Andalucía, España
Mgtr. Italia Pineda	Universidad Autónoma Metropolitana, México
Lcdo. Samuel Pérez	Lester B. Pearson College of the Pacific Victoria, Canada
Mgtr. Edwin Flores	Universidad Salvadoreña Masferrer
Mgtr. Wilson Romero	Instituto de Investigación y Proyección sobre Economía y Sociedad Plural, Universidad Rafael Landívar, Guatemala
Mgtr. Juan Fernando Ascoli	Universidad Rafael Landívar, Guatemala

EVALUADORES EXTERNOS

Mgtr. Héctor Galeros	Universidad de San Carlos de Guatemala
Mgtr. Andrés Huard	Universidad de Salamanca
Lcda. Alejandra Ruiz	ICHEC Brussels Management School
Mgtr. María Guevara	Universidad de San Carlos de Guatemala
Mgtr. Rodrigo Asturias	Universidad del Istmo
Dr. Adrián Abrego	Universidad Internacional Iberoamericana de México

EDICIÓN

Editorial Cara Parens

CORRESPONDENCIA

Mgtr. Paola Soto Arrivillaga
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Rafael Landívar
PBX (502) 2426 2626, extensión 2350
pvsoto@url.edu.gt

ÍNDICE

Carta de presentación	IX
Estabilidad financiera en Guatemala	1
Relación entre felicidad y productividad. Un análisis empírico.	25
Diagnóstico del ecosistema emprendedor guatemalteco: Mapas de actores y condiciones para emprender	37
Condiciones organizacionales de los colaboradores en la modalidad de trabajo mixto durante la pandemia de la COVID-19	83
La ética y la responsabilidad social empresarial	97
<i>Estimating the size of the informal economy in Guatemala: An approximation by the monetary method</i>	113
Bases para publicar en la <i>Revista Académica ECO</i>	131

Carta de presentación

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Rafael Landívar, como parte de sus funciones de investigación, se complace en presentar la edición número veintisiete de la *Revista Académica ECO*, que tiene como objetivo difundir investigaciones acerca de temas de actualidad relativos a las ciencias económicas. Los seis artículos de la presente edición giran en torno al ámbito macroeconómico y empresarial, cada uno de los cuales aborda determinadas temáticas de actualidad.

El primer artículo relaciona el rol de la estabilidad financiera como uno de los determinantes de la estabilidad macroeconómica, ya que el adecuado funcionamiento de los sistemas financieros permite una mayor certidumbre para la inversión productiva. En ese sentido, este artículo propone la construcción de un índice de condiciones financieras, a través del método de componentes principales. Los resultados obtenidos permiten identificar períodos donde las condiciones económicas se desviaron de su media, lo cual refleja indicios de inestabilidad financiera.

El segundo artículo analiza la relación, que se supone positiva, entre la felicidad y la productividad laboral, por medio de un modelo econométrico de tipo transversal. Mediante este modelo se estima la productividad en función de las variables independientes: índice de felicidad, investigación y desarrollo, gasto en educación, crecimiento económico y formación bruta de capital; todas como porcentaje del producto interno bruto (PIB). Los resultados permiten inferir que la felicidad y los gastos en inversión y desarrollo son las variables que explican la productividad.

El tercer artículo presenta un diagnóstico del ecosistema de emprendimiento en Guatemala, por medio de una investigación documental y descriptiva de los principales actores que lo conforman y sus funciones. El análisis se realiza con base en la literatura de evaluación de dichos ecosistemas desde un enfoque de crecimiento, sostenibilidad y desarrollo local. En este contexto, se evalúan y se miden los principales elementos del ecosistema emprendedor en Guatemala. El estudio concluye que existe un ecosistema ya establecido pero débil para generar emprendimientos de impacto.

El cuarto artículo explora la satisfacción de los trabajadores con respecto a la modalidad de trabajo que, con la llegada de la pandemia de la COVID-19, las empresas se vieron obligadas a implementar. Tanto para las instituciones públicas como para las empresas del sector privado, la emergencia representó un verdadero reto, ya que debían mantener sus niveles de eficiencia en la prestación de servicios y la generación de productos. Esta situación, representó una nueva forma de interpretar las relaciones de trabajo, tanto para el ámbito patronal como para el laboral. El trabajo exploratorio concluye que, de manera generalizada, el nivel de satisfacción de los colaboradores en la modalidad de trabajo mixta, ya sea en el sector público como en el sector privado, durante la pandemia de la COVID-19, es alto, al igual que su percepción sobre el reconocimiento y la valoración por el trabajo realizado.

A través de una revisión bibliográfica, el quinto artículo permite visualizar la ética en toda su amplitud, desde su significado personal hasta su relevancia para las organizaciones. El trabajo desarrolla, mediante una línea de tiempo, un análisis de los esfuerzos empresariales para el cumplimiento de los cuatro objetivos generales de cualquier empresa: la creación de riqueza, el desarrollo personal, la permanencia y la generación de bien para la sociedad.

En el sexto artículo, se propone una medición del tamaño de la economía informal en Guatemala de 1960 a 2017, a través de un método monetario. Tras el análisis estadístico se concluye que la economía sumergida en Guatemala presenta reversión a la media y los choques transitorios.

Extendemos nuestro agradecimiento a todos los autores y esperamos que la lectura de los artículos de esta edición sea de su interés y agrado.

Consejo Editorial

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Alcance editorial

La *Revista Académica ECO* de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Rafael Landívar recibe artículos inéditos, que no se encuentren en proceso de evaluación o publicación por parte de otra revista, que aporten nuevo conocimiento a la disciplina, ajustándose a la versión del estilo editorial más reciente de la Asociación de Psicología Americana (APA).

Si desea postular artículos comunicarse con:

Mgtr. Paola Soto Arrivillaga
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Rafael Landívar
PBX: (502) 2426 2626, extensión 2350
pvsoto@url.edu.gt

Sitio electrónico de la revista: <https://dx.doi.org/10.36631/ECO>
Otras ediciones: <http://biblio3.url.edu.gt/Revistas/ECO/ECO.php>

Estabilidad financiera en Guatemala

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2022.27.01
Artículo de investigación científica y tecnológica



Gloria Elizabeth Alvarez García

Doctora en Ciencias Económicas con especialidad en Administración Financiera
Universidad de San Carlos de Guatemala

Correo electrónico: gloriaeag@gmail.com

Fecha de recepción: 10/6/2022

Fecha de aceptación: 30/6/2022

Resumen

La estabilidad financiera juega un papel importante para el adecuado funcionamiento de los mercados financieros. Por ello, su monitoreo resulta relevante para la implementación de medidas por parte de las autoridades económicas. Para determinar las condiciones financieras, diversas instituciones han construido indicadores periódicos y oportunos denominados «índices de condiciones financieras», los cuales permiten determinar aquellas fases que pueden asociarse con la incertidumbre de los agentes económicos.

La experiencia internacional señala que los referidos índices se elaboran utilizando modelos econométricos. El método ampliamente utilizado

es el de «componentes principales», debido a que permite utilizar una amplia gama de variables que pueden estar correlacionadas y ser sintetizadas en un único indicador que muestra la importancia individual de cada variable.

A pesar de los desafíos relacionados con la disponibilidad de información, el presente trabajo evalúa la estabilidad financiera en Guatemala, a partir de la construcción de un índice de condiciones financieras, a través del método de componentes principales que incorpora 18 variables representativas del sector financiero, con periodicidad semanal, para el período comprendido entre el 2 de junio de 2005 y el 16 de septiembre de 2021.

Los resultados obtenidos permiten identificar períodos donde las condiciones económicas se desviaron de su media, con lo que reflejan inestabilidad. Por ello, no es posible rechazar la hipótesis que plantea que el comportamiento de las variables financieras ha causado episodios de incertidumbre en el sistema financiero guatemalteco, durante el tiempo analizado.

Las variables financieras que se han constituido en fuentes de incertidumbre para los agentes económicos guatemaltecos se relacionan con las tasas de interés, las variables bancarias y cambiarias. El episodio que muestra mayor incertidumbre se asocia a la crisis económica y financiera mundial de 2008-2009, cuyos orígenes se relacionan con la inestabilidad de este sector en Estados Unidos.

Palabras clave: índice de condiciones financieras, sector financiero, variables financieras, estabilidad financiera

Abstract

Financial stability plays an important role for the proper functioning of the financial markets. Therefore, its monitoring is relevant for the implementation of measures by the economic authorities. To determine financial conditions, various institutions have constructed periodic and timely indicators called financial condition indexes, which allow determining those periods associated with the uncertainty of economic agents.

International experience indicates that those indicators are constructed from econometric models. The widely used method is the main components method, because it allows the use of a wide range of variables that can be correlated and synthesized in a single indicator, allowing to recognize the individual importance of each variable.

Despite the challenges related to the availability of information, this paper evaluates financial stability in Guatemala based on the construction of an index of financial conditions, using the principal components method that incorporates 18 representative variables of the financial sector, in a weekly basis for the period from June 2, 2005 to September 16, 2021. The results identified periods where economic conditions deviated from their mean, reflecting instability; therefore, it is not possible to reject the hypothesis that the performance of the financial variables has caused episodes of uncertainty in the Guatemalan financial system during the analysis period.

The financial variables that have become sources of uncertainty for Guatemalan economic agents are related to interest rates, banking and exchange variables. The episode that shows the greatest uncertainty is associated with the global financial and economic crisis of 2008-2009, whose origins are related to the instability of the US financial sector.

Keywords: financial conditions index, financial sector, financial variables, financial stability

Introducción

Desde el inicio de la crisis financiera mundial de 2008-2009, el análisis y la determinación de las condiciones financieras ha despertado el interés de autoridades monetarias y organismos internacionales expertos en el tema, debido a los efectos nocivos y duraderos que una crisis de este tipo puede tener sobre la actividad económica.

La literatura señala que los índices de condiciones financieras permiten determinar la situación de las finanzas de los países, mediante la utilización de modelos econométricos, dentro de los que destaca el de «componentes principales». Dicho método resalta porque ofrece la posibilidad de integrar un conjunto amplio de variables en un solo indicador y conocer el aporte individual de cada variable, sin sacrificar grados de libertad, como ocurre con otros métodos.

La presente investigación parte de la hipótesis que indica que el comportamiento de las variables financieras ha causado episodios de incertidumbre en el sistema financiero de Guatemala. El análisis se ubica en el período comprendido entre el 2 de junio de 2005 y el 16 de septiembre de 2021.

La comprobación de la hipótesis se realiza mediante la construcción de un índice de condiciones financieras para Guatemala, el cual permite determinar los episodios de incertidumbre, donde las autoridades monetarias y fiscales intervinieron para endurecer o relajar las condiciones financieras.

El trabajo destaca la importancia de la estabilidad financiera, así como la forma en que se evalúan las condiciones financieras a nivel internacional. Además, se abordan aspectos sobre el sistema financiero nacional, antes de exponer la metodología utilizada y los resultados obtenidos.

Importancia de la estabilidad financiera

La estabilidad financiera se caracteriza por un escenario donde no se observan fases desestabilizadoras en el sistema financiero de un país. Según The World Bank (2019), ese entorno de estabilidad se relaciona con el pleno funcionamiento de las instituciones que integran dicho sistema; por lo tanto, las crisis no se presentan en estos períodos, ya que la resiliencia es una particularidad persistente. Asimismo, en estos episodios los bancos comerciales respaldan el financiamiento en el proceso económico, los precios de los activos no presentan volatilidad excesiva y el sistema de pagos opera de manera eficiente.

El Reserve Bank of Australia (2014) señala que existen efectos negativos asociados a la carencia del funcionamiento eficiente del sector financiero. En ese sentido, los episodios de inestabilidad pueden afectar la confianza de los consumidores con consecuencias en la actividad económica. En efecto, la evidencia señala que, por ejemplo, durante la crisis financiera mundial de 2008 y 2009 los agentes económicos experimentaron un escenario de incertidumbre, y manifestaron mayor aversión a los activos riesgosos. Asimismo, debido a la naturaleza de las crisis financieras, el financiamiento se torna inaccesible y su costo aumenta, lo cual propicia efectos nocivos en las decisiones de consumo e inversión, las cuales, a su vez, pueden provocar contracciones en la actividad económica (Banco Central de Nicaragua, 2018).

La estabilidad contribuye al funcionamiento adecuado de los mercados, con su consecuente fijación de precios y una distribución óptima de los recursos financieros que permiten la toma de decisiones de los participantes de los mercados en entornos predecibles. De esa cuenta, el Banco de México (2019) destaca que cuando los mercados son eficientes los recursos disponibles son trasladados a los agentes económicos que los demandan, particularmente en materia de financiamiento.

El Board of Governors of the Federal Reserve System (2018) resalta que en un sistema estable, los acontecimientos sorpresivos o potencialmente nocivos no interrumpen el proceso de satisfacción de demandas de servicios financieros provenientes de consumidores y empresas. Esta característica no se observa en un sistema inestable, donde esos eventos inesperados pueden representar un obstáculo para el flujo de crédito.

La evaluación de la salud del sector financiero es fundamental para identificar episodios de inestabilidad, mediante el seguimiento de variables que reflejen dicho comportamiento, tomando en cuenta que, como lo señalan Angelopoulou *et al.* (2013), existe una fuerte relación entre el sistema financiero y la actividad económica, lo cual se manifestó durante la crisis económica y financiera de 2008-2009 y la crisis de deuda soberana en la zona del euro.

Determinación de la situación financiera en una economía

La caracterización de las condiciones financieras resulta crucial para la determinación del estado del sector financiero en un país. De acuerdo con Arregui *et al.* (2018) y Gaglianone y Dutra (2017), estas condiciones se asocian al comportamiento de las principales variables e indicadores que afectan el desempeño económico actual y futuro. Esas variables reflejan el comportamiento de las fuerzas del mercado financiero.

Según Adrian *et al.* (2019), durante la crisis financiera de 2008-2009, los bancos centrales de las principales economías avanzadas adoptaron decisiones orientadas a ejercer influencia sobre las condiciones financieras, para atenuar las perspectivas negativas relacionadas con el riesgo crediticio.

Guarata y Pagliacci (2017) argumentan que la determinación de indicadores que capturan la evolución de las condiciones financieras se realiza mediante la utilización de una amplia gama de variables, las cuales pueden traducirse en una medición confiable representativa del comportamiento de este sector y, según Brave y Kelley (2017), pueden ser utilizadas para las decisiones de política monetaria. Además, los agentes económicos pueden basarse en dicha información para tomar decisiones.

Identificar las señales provenientes del sector financiero resulta relevante. El Bank for International Settlements (2019) resalta la necesidad de dar seguimiento al comportamiento conjunto de variables financieras, como aquellas relacionadas con el sector crediticio, los precios de los activos y de los bienes inmuebles. En ese orden de ideas, Guihuana y Yu (2014) destacan que los índices de condiciones financieras facilitan su medición y permiten el análisis de los efectos de variables individuales, los cuales propician la posibilidad de su utilización en materia de política monetaria (Guihuana & Yu, 2014).

Duarte y Guillen (2015) señalan que los índices de condiciones financieras deseablemente deben cumplir con la cobertura de una amplia gama de variables, la inclusión de series de tiempo con información histórica relativamente extensa y la capacidad de eliminar los efectos de los movimientos endógenos relacionados con las fluctuaciones del ciclo económico o las influencias de la política monetaria.

La construcción de índices de condiciones financieras generalmente involucra modelos econométricos que incorporan distintas variables, las cuales son ponderadas según el grado de intensidad con el que podrían afectar al sistema en su conjunto. Asimismo, es posible capturar los efectos de los choques financieros mediante su determinación (Brandao & Pérez, 2017).

La literatura especializada identifica dos métodos: el de suma ponderada y el de componentes principales (Duarte & Guillen, 2015). El primero recurre a ponderaciones para cada variable objeto de análisis, con el propósito de determinar su influencia sobre una variable macroeconómica, como el crecimiento económico real, la brecha del producto o la inflación. Este tipo de metodología incluye modelos econométricos, como los modelos de vectores autorregresivos (VAR) que, según Ian y Brian (2018), analizan la curva I-S y, en algunas ocasiones, la curva de Phillips. La pérdida de grados de libertad es una limitante para este enfoque.

Por su parte, la metodología basada en componentes principales utiliza una técnica estadística con una transformación ortogonal, capaz de sustraer un factor común de un grupo amplio de variables financieras y de identificar la importancia de cada variable (Duarte & Guillen, 2015).

Experiencia internacional en la construcción de índices de condiciones financieras

La revisión de la literatura señala que el Banco de Canadá es el pionero en la medición de las condiciones financieras, pues buscaba construir un índice de condiciones monetarias a mediados de la década de los 90, a partir de diversas variables (Hatzius *et al.*, 2010). Posteriormente, a raíz de la crisis financiera y económica mundial de 2008-2009, según Armendáriz y Ramírez (2017), otros bancos centrales e instituciones implementaron su uso.

A nivel mundial, el International Monetary Fund (2017) elabora un indicador de condiciones financieras, a través de un análisis regional para economías avanzadas y economías de mercados emergentes. Dicho organismo incluye tasas de interés del sector bancario, el precio del riesgo y, por lo tanto, el costo del financiamiento en el sistema. Asimismo, considera diferenciales soberanos y corporativos sobre la deuda local para las economías de mercados emergentes, así como la volatilidad implícita basada en los precios de las opciones de algunos índices accionarios y las variables relacionadas con las acciones y los precios de la vivienda. El método que utiliza es el de componentes principales.

A nivel regional, en las economías avanzadas destaca el caso de Estados Unidos, donde los Bancos de la Reserva Federal de Chicago, Kansas y San Luis elaboran este tipo de indicadores, de forma semanal para los primeros casos y con periodicidad mensual para el tercero (Brave & Kelley, 2017; Cook & Doh, 2018; Hakkio & Keeton, 2009; Kliesen & Smith, 2010).

Otro caso destacado es el de la zona del euro, donde Angelopoulou *et al.* (2013) utilizan datos mensuales relacionados con 24 variables vinculadas a precios, cantidades, diferenciales y datos de encuestas para estudiar este grupo de economías, así como para Alemania, Grecia, Irlanda, Portugal y España. Para el análisis, se apoyan en el método de componentes principales.

En lo que respecta a las economías de mercados emergentes y en desarrollo, al igual que en el grupo de economías avanzadas, la mayoría utiliza el método de componentes principales. Para México, Armendáriz y Ramírez (2017) utilizan 19 variables mensuales relacionadas con los mercados de bonos, cambiario, bursátil, de derivados y crediticio, así como las primas de riesgo y las expectativas de inflación.

En Centroamérica y República Dominicana, la experiencia es reciente y este tipo de indicadores no forman parte de las variables de seguimiento para la determinación de su política monetaria, debido principalmente al grado de desarrollo del mercado accionario y bursátil (Álvarez, 2022). Es hasta 2016 cuando se implementa este tipo de análisis en Costa Rica, Honduras, Nicaragua y República Dominicana.

En el caso de Guatemala, la revisión de la literatura realizada hasta los primeros meses de 2022 determinó que el International Monetary Fund es la institución que, en sus reportes de 2013, 2014 y 2016 para Guatemala, relacionados con la consulta del artículo IV, incluye un índice de condiciones monetarias y financieras, el cual hace referencia a un año previo a la presentación de estas evaluaciones y utiliza el método de suma ponderada, mediante un análisis de vectores autorregresivos con datos trimestrales.

Evaluación de la estabilidad financiera en Guatemala

A pesar de las limitaciones y los retos que plantean los datos disponibles, la construcción de un índice de condiciones financieras para Guatemala puede contribuir a la toma de decisiones de los agentes económicos, y constituirse como un aporte para el análisis económico y financiero, tomando en cuenta la importancia de las instituciones financieras en la economía nacional, particularmente de los bancos comerciales.

Para evaluar la estabilidad financiera en Guatemala se plantea la hipótesis que señala que el comportamiento de las variables financieras ha causado episodios de incertidumbre en el sistema financiero guatemalteco, durante el período comprendido entre el 2 de junio de 2005 y el 16 de septiembre de 2021. El objetivo principal de la evaluación se relaciona con la determinación de las variables financieras que han causado episodios de incertidumbre en el sistema guatemalteco durante el período señalado.

Metodología

Siguiendo la técnica expuesta por Armendáriz y Ramírez (2017) y utilizada por Alvarez (2022) para el caso de Guatemala, la metodología de componentes principales se fundamenta en la matriz de varianza-covarianza (Σ) de las n variables que serán incluidas en el índice de condiciones financieras (X). Dicha matriz de varianza-covarianza es una matriz cuadrada, positiva definida y simétrica de tamaño $n \times n$, donde los componentes de la diagonal son las varianzas de las variables y el resto de elementos son las covarianzas entre las variables.

La matriz Σ posee valores propios y vectores propios asociados, resultado de la descomposición espectral. Estos valores se refieren al grupo de n valores propios distintos y estrictamente positivos (L) y la matriz ortogonal de vectores propios de la matriz de varianza-covarianza (P).

La característica de ortogonalidad de los vectores propios señala que esos vectores son únicos (geométricamente perpendiculares y con longitud de 1) y que, por lo tanto, los componentes principales obtenidos son independientes (no correlacionados). Los autores resaltan que lo anterior permite a cada componente principal aportar información distinta del sistema y que sus varianzas son lo más amplias posible, lo que comprende una mayor variabilidad del sistema con los primeros componentes. De esa cuenta, se representa el modelo de componentes principales de la siguiente forma:

$$Y_{ij} = P_i' X_j + e_{ij} \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, k \quad (1)$$

donde Y_{ij} se refiere a la matriz de las variables observadas. P_i' es un vector de constantes que incorporan los coeficientes de importancia relativa, X_j representa los componentes principales o variables potenciales y e_{ij} es una matriz de errores homocedásticos e independientes. La ecuación 1 difiere de una regresión usual (donde los valores de X_j son conocidos), ya que los valores de X_j y de P_i son desconocidos.

Con el propósito de obtener una solución única, la imposición de restricciones resulta necesaria. Tomando en cuenta que, según lo determinado por los autores al consultar la literatura sobre la materia, un modelo factorial con k componentes principales requiere k^2 restricciones. En ese sentido, esta metodología requiere imponer la restricción de que los componentes principales deben ser ortogonales entre sí y que la matriz de covarianzas de los coeficientes debe poseer diagonalidad. Además, de acuerdo con Duarte y Guillen (2015), el número de componentes principales será menor o igual que el número de variables originales.

En consonancia con lo señalado y considerando que los componentes principales se construyen con vectores propios y las variables originales, el primer componente principal, que representa la combinación lineal que abarca la máxima varianza del conjunto de datos, se obtiene de la siguiente forma:

$$PC_1 = P_1' X = P_{11}X_1 + P_{12}X_2 + \dots + P_{1n}X_n \quad (2)$$

Dicho componente posee una combinación lineal $P_1' X$ que maximiza $Var(P_1' X)$ sujeto a $P_1' P_1 = 1$.

El segundo componente principal se obtiene utilizando:

$$PC_2 = P_2' X = P_{21}X_1 + P_{22}X_2 + \dots + P_{2n}X_n \quad (3)$$

Este componente posee una combinación lineal $P_2' X$ que maximiza $Var(P_2' X)$ sujeto a $P_2' P_2 = 1$ y a $Cov(P_1' X, P_2' X) = 0$. El i -ésimo componente principal se obtiene de la forma siguiente:

$$PC_i = P_i' X = P_{i1}X_1 + P_{i2}X_2 + \dots + P_{in}X_n \quad (4)$$

El i -ésimo componente posee una combinación lineal que maximiza λ_i sujeto a $\lambda_i \geq 0$ y $\sum_{i=1}^n \lambda_i = 1$, donde $\mathbf{A}$ es la matriz de variables, $\mathbf{V}$ es la matriz de vectores propios y $\mathbf{V}_1$ es el componente principal.

En lo relativo a las ponderaciones a asignar a cada variable, según el número de componentes seleccionados, de acuerdo con el Banco Central de Nicaragua (2018), las mismas se establecen de la siguiente forma:

$$w_i = \frac{W_i}{\sum_{i=1}^n W_i} \quad (6)$$

donde W_i es la proporción de la varianza total del conjunto de datos capturada por el i componente principal y w_i es la ponderación utilizada en el cálculo del indicador.

El contexto financiero nacional

El sistema financiero guatemalteco puede dividirse en dos grupos principales de instituciones financieras. De acuerdo con Herrera (2002), existe un segmento de instituciones que no es objeto de vigilancia e inspección por parte del ente supervisor guatemalteco, la Superintendencia de Bancos (SIB), y otro que se rige por la legislación en materia financiera y es supervisado por dicha institución. El primer grupo corresponde a entidades creadas mediante la legislación aplicable a instituciones no necesariamente de carácter financiero; mientras que el segundo, se encuentra sujeto a la supervisión de la SIB. De esta manera, se conforma un sistema bancario y uno no bancario.

El sistema financiero supervisado se rige bajo la Ley de Supervisión Financiera, constituida en el Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala, la cual establece que corresponde a la SIB la vigilancia y la inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros, empresas controladoras de grupos financieros y demás entidades que otras leyes dispongan.

Es importante señalar que en el marco de la consulta del artículo 4 que realizó el Fondo Monetario Internacional en 2022 para Guatemala, el sector bancario se caracteriza por su resiliencia y rentabilidad, tomando en cuenta que la pandemia de la COVID-19 tuvo efectos limitados sobre estas instituciones. Asimismo, los indicadores bancarios señalan un desempeño sólido.

Variables utilizadas

Alvarez (2022) realiza una evaluación que considera 18 variables con comportamiento estacionario, con periodicidad semanal, expresadas en porcentajes –tasas de interés– y en variaciones interanuales anualizadas –resto de variables–. El análisis comprende series ubicadas entre el 2 de junio de 2005 el 16 de septiembre de 2021.

Las variables se agrupan en siete subconjuntos de datos. (1) El segmento de variables monetarias incluye la emisión monetaria, los medios de pago en moneda nacional y en moneda extranjera, así como las captaciones en moneda nacional y en moneda extranjera. (2) El grupo de variables crediticias incorpora el crédito al sector privado en moneda nacional y en moneda extranjera. (3) Por su parte, las variables bancarias se refieren al encaje bancario en moneda nacional y en moneda extranjera, así como al índice de intermediación financiera en moneda nacional y en moneda extranjera. (4) El cuarto grupo se asocia a las tasas de interés, donde se incluye la tasa activa total en moneda nacional, la tasa de depósitos de ahorros en moneda nacional y en moneda extranjera. (5) En el caso de las variables cambiarias se considera al tipo de cambio de referencia, publicado por el Banco de Guatemala. (6) El segmento de variables de expansión monetaria incluye la monetización externa de los bancos. (7) Asimismo, dentro de los precios internacionales, se utiliza el precio del barril de petróleo estadounidense West Texas Intermediate y el del quintal de café cotizado en la Bolsa de Nueva York, mediante el contrato C. Las variables seleccionadas cumplen con las propiedades de estacionariedad para ser incorporadas en el modelo y, por lo tanto, pueden formar parte de la metodología.

Análisis de varianza

El método de componentes requiere que las covarianzas de las variables consideradas se encuentren correlacionadas. Por ello, se realiza la prueba de Bartlett con el objetivo de evaluar la homogeneidad de las varianzas. La misma comprueba la aplicación del análisis de componentes principales, mediante la siguiente hipótesis:

Hipótesis nula (H_0): La matriz de coeficientes de correlación no es significativamente distinta de la matriz identidad, con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, donde:

Rechazar H_0 : si $p \leq \alpha$ Existe correlación entre las variables
Matriz Correlación $\neq$ Matriz Identidad

No rechazar H_0 : si $p > \alpha$ La correlación entre las variables es nula
Matriz Correlación = Matriz Identidad

La matriz identidad se refiere a la matriz cuadrada que contiene en su diagonal principal valores iguales a la unidad y en el resto de elementos se observa valores nulos, lo cual cumple con la propiedad de ser el elemento neutro del producto de matrices, por lo que la multiplicación de cualquier matriz por su identidad no tiene ningún efecto.

Tabla 1

Resultados de la prueba de Bartlett

Bartlett's K-squared	18,981
Df	17
p-value	0.0000

Nota. Esta tabla muestra los resultados de la prueba de Bartlett, donde se establece que existe correlación entre las variables. Fuente: Alvarez (2022).

La Tabla 1 muestra el resultado obtenido, el cual señala que la hipótesis nula se rechaza. Por lo tanto, existe correlación entre las variables. Asimismo, se analiza el índice de Kaiser-Meyer-Olkin, el cual permite determinar la posibilidad de factorizar las variables originales de forma eficiente, es decir conocer si los datos se pueden descomponer en componentes. La misma adopta valores entre cero y uno, señalando lo siguiente:

- Resultado < 0.5 , indica que la interrelación entre las variables es reducida. Por ello, el método de componentes principales no es adecuado.
- Resultado > 0.5 , indica que la interrelación entre las variables es significativa. Por ello, el método de componentes principales es adecuado.

Los resultados obtenidos muestran que el índice del grupo de variables es superior a 0.5, lo que implica relación significativa entre las variables (Tabla 2). Por ello, la información proveniente de las variables incluidas cumple satisfactoriamente las condiciones para utilizar la metodología de componentes principales.

Tabla 2

Resultados de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin

Variable	Resultado
Emisión monetaria	0.41
Medios de pago en moneda nacional	0.63
Medios de pago en moneda extranjera	0.80
Captaciones en moneda nacional	0.49
Captaciones en moneda extranjera	0.80
Crédito al sector privado en moneda nacional	0.56
Crédito al sector privado en moneda extranjera	0.58
Encaje bancario en moneda nacional	0.70
Encaje bancario en moneda extranjera	0.52
Índice de intermediación financiera en moneda nacional	0.70
Índice de intermediación financiera en moneda extranjera	0.70
Tasa activa total en moneda nacional	0.78
Tasa de depósito de ahorro en moneda nacional	0.70
Tasa de depósito de ahorro en moneda extranjera	0.61
Tipo de cambio	0.62
Monetización externa de los bancos	0.67
Petróleo	0.53
Café	0.46
Índice de Kaiser-Meyer-Olkin	0.66

Nota. La tabla muestra adecuación del muestreo para cada variable y para el modelo completo.
Fuente: Alvarez (2022).

Tanto los datos utilizados como los resultados de las pruebas realizadas permiten continuar con la aplicación del método de componentes principales. Por lo tanto, el siguiente paso consiste en establecer dichos componentes, de acuerdo con la metodología señalada anteriormente. La construcción de los componentes principales se realiza mediante los vectores propios y las variables originales.

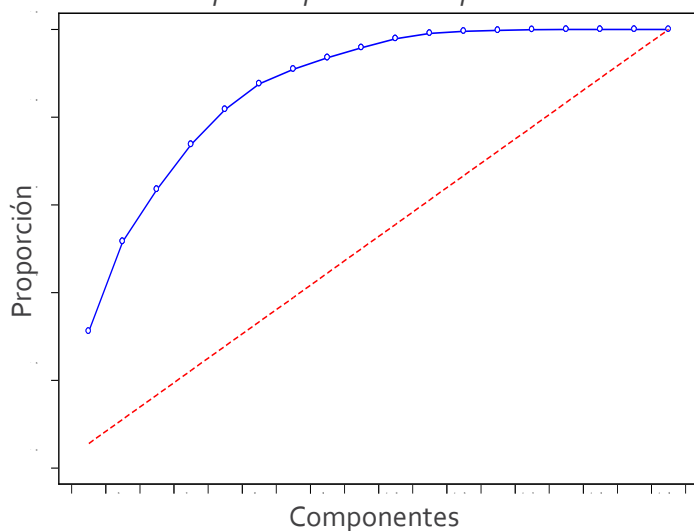
Tabla 3*Componentes principales de las variables consideradas*

Número	Proporción	Proporción acumulada
1	0.3117	0.3117
2	0.2049	0.5166
3	0.1184	0.6350
4	0.1024	0.7374
5	0.0800	0.8174
6	0.0584	0.8758
7	0.0334	0.9092
8	0.0260	0.9352
9	0.0226	0.9578
10	0.0208	0.9786
11	0.0119	0.9905
12	0.0050	0.9955
13	0.0024	0.9979
14	0.0014	0.9993
15	0.0004	0.9997
16	0.0002	0.9999
17	0.0001	1.0000
18	0.0000	1.0000

Nota. La tabla muestra el porcentaje que cada componente explica de la varianza total. Fuente: Alvarez (2022).

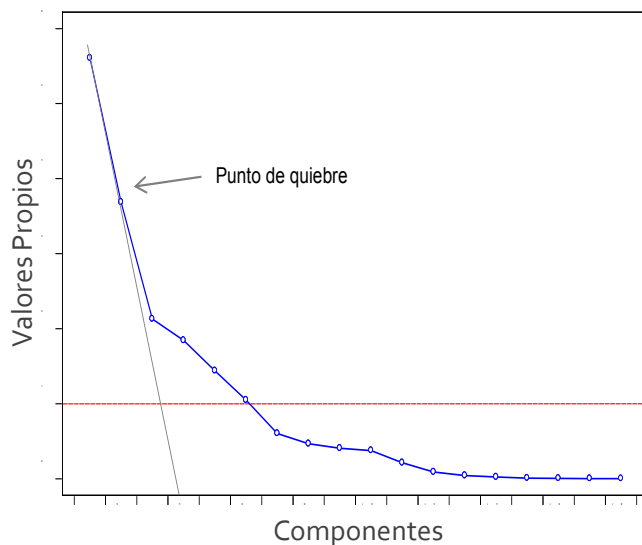
El primer componente principal representa la combinación lineal que abarca la máxima varianza del conjunto de datos, obtenido de la Tabla 2. La Tabla 3 señala que este componente explica 31.17 % de la varianza de los datos considerados. El segundo componente, obtenido a partir de la Tabla 3 representa 20.29 % de la varianza, con un porcentaje acumulado de 51.66 %. A medida que el número de componente avanza, la proporción explicada se reduce, hasta perder representatividad en la tabla, como se puede apreciar en el componente 18. La Figura 1 muestra lo expresado en la tabla anterior, en la que se registra la máxima representatividad para el componente 1.

La elección del número de componentes a considerar para la construcción de un índice puede depender de ciertos criterios. A pesar de que no existe consenso sobre esta elección, la mayoría de investigadores elige el componente obtenido con mayor representatividad, es decir, el componente o los componentes con mayor proporción de varianza capturada. En efecto, en un trabajo elaborado para el caso de México, se selecciona el primer componente que abarca el 37.5 % de la variabilidad total (Armendáriz & Ramírez, 2017).

Figura 1*Proporción de la varianza explicada por cada componente*

Nota. La gráfica muestra el porcentaje que cada componente explica de la varianza total. Fuente: Alvarez (2022).

El objetivo al realizar la selección de componentes se refiere al mínimo número de factores o componentes a utilizar. Por ello, es necesario analizar los valores propios que retienen la mayor proporción de variabilidad. En ese contexto, la Figura 2 ilustra dichos valores propios o eigenvectores, como se les conoce en esta metodología, los cuales son producto de la descomposición de la varianza. Esta gráfica se conoce como *scree plot*, donde la condición es obtener una pendiente negativa, buscando un punto de quiebre que aísla a los valores propios con menor representatividad.

Figura 2*Valores propios de cada componente*

Nota. La gráfica muestra que el primer componente es el más representativo dentro de la metodología. Fuente: Alvarez (2022).

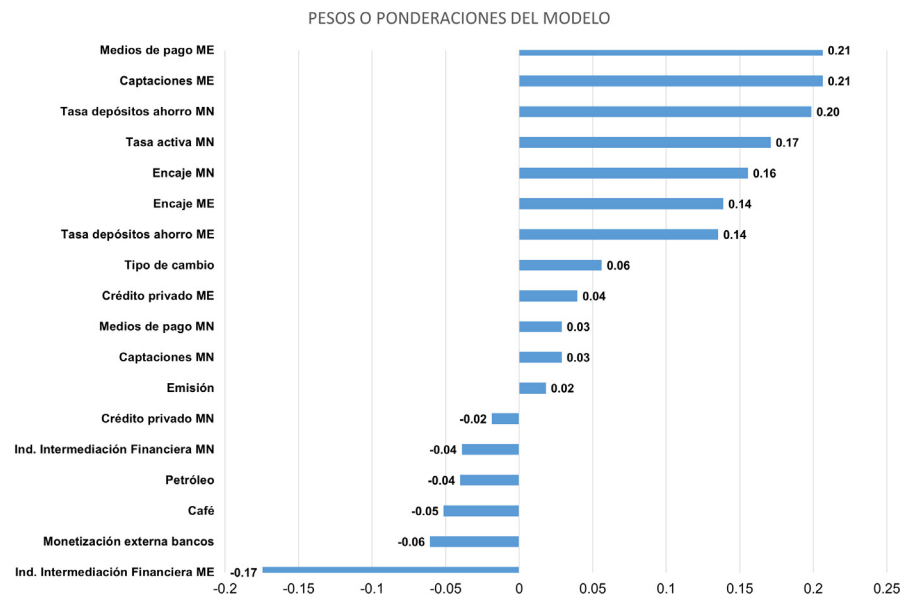
El índice de condiciones financieras para Guatemala considera el primer componente, el cual explica el 31.17 % de la varianza, ya que el mismo es capaz de determinar las variables financieras que han causado episodios de incertidumbre en el sistema financiero guatemalteco, durante el período de análisis.

Resultados

Los resultados derivados de la implementación del modelo econométrico basado en componentes principales permitieron determinar el peso que cada variable posee dentro del conjunto considerado de variables. Ello condujo a establecer el índice de condiciones financieras para cada semana analizada.

Figura 3

Ponderadores estimados de las variables que componen el índice de condiciones financieras



Nota. La gráfica muestra el peso que cada variable tiene al considerar el primer componente. Fuente: Alvarez (2022).

La determinación de los componentes principales permite obtener valores para cada variable, resultado del primer componente principal. Dichos valores se utilizan para construir los ponderadores para la determinación del índice de condiciones financieras para Guatemala. De esa cuenta, se obtuvieron los ponderadores estimados para las 18 variables utilizadas en la Figura 3.

Los signos obtenidos para cada ponderador señalan el efecto positivo o negativo que tiene cada variable sobre el conjunto analizado, es decir, reflejan la dirección en que cada variable contribuye al índice de condiciones financieras.

En ese orden de ideas, destaca que los medios de pago y las captaciones en moneda extranjera son los que mayor contribución positiva representan (21 %),

seguidos de la tasa de depósitos de ahorro en moneda nacional, que se constituye para este análisis en la tasa pasiva del sistema bancario, así como de la tasa activa en moneda nacional (20 % y 17 %, respectivamente).

Asimismo, el encaje bancario tanto en moneda nacional como en moneda extranjera posee un efecto positivo sobre el indicador, que representan el 16 % y el 14 %, en su orden. Otras variables como la tasa de interés de depósitos de ahorro en moneda extranjera, el tipo de cambio, el crédito privado en moneda extranjera, los medios de pago y las captaciones en moneda nacional, así como la emisión, pueden incidir de forma positiva en el indicador de condiciones financieras guatemalteco.

Por otro lado, indicadores como el índice de intermediación financiera en moneda nacional y extranjera (ponderación del 4 % y 17 %, respectivamente), pueden tener efectos negativos en el índice, ya que este indicador refleja la eficiencia de los bancos comerciales para captar recursos del público y luego destinarlos al crédito. Esto implica que, a medida que se destinan más recursos al crédito para los agentes económicos, el riesgo crediticio aumenta y las condiciones financieras son afectadas de forma negativa.

La monetización externa de los bancos (6 %) contribuye de forma negativa al índice, ante la posibilidad de que los bancos comerciales contraten líneas de crédito con entidades del exterior, lo que coadyuva a que en determinado momento los pasivos externos se incrementen y superen los activos externos, con lo que se afecta en sentido negativo al indicador.

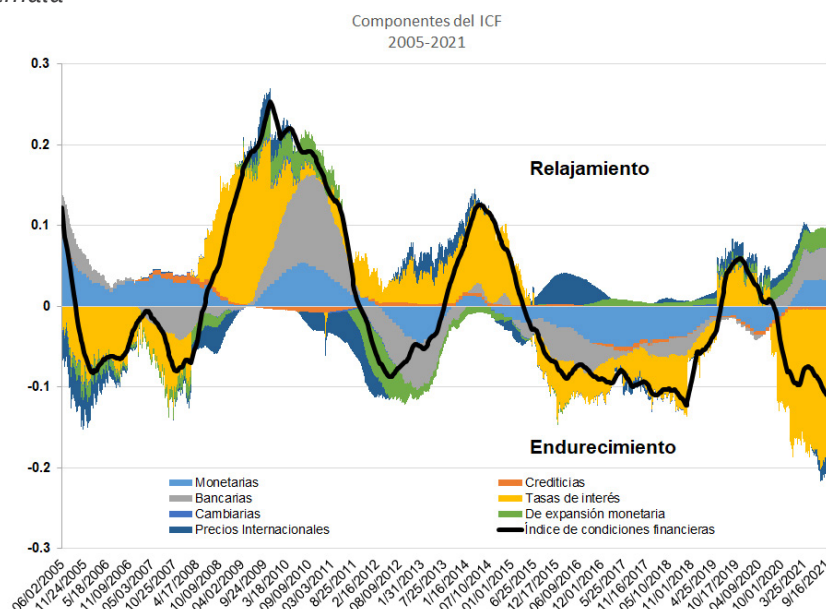
En cuanto a los precios internacionales del café y el petróleo (5 % y 4 %, en su orden), los mismos tienen incidencia negativa en el índice, toda vez que Guatemala se constituye en una economía pequeña y abierta que está expuesta a los choques en los precios internacionales de productos relevantes para el comercio. En ese sentido, un incremento en los precios internacionales de dichas materias primas puede ocasionar aumentos en los costos de producción o un mayor ingreso de divisas, respectivamente, lo que podría tener efectos negativos en el índice de condiciones financieras.

La estimación de los ponderadores, cuya sumatoria equivale a la unidad, permite utilizarlos en la serie de datos originales para construir una serie única para cada período, es decir, para cada semana, con el fin de reflejar el comportamiento conjunto de los componentes del índice. Posteriormente, se establecen las desviaciones para cada período con respecto a su media y se utiliza el promedio móvil de tres meses para obtener el índice de condiciones financieras como se observa en la Figura 5.

Es posible observar que el índice de condiciones financieras construido muestra períodos de alzas y bajas, los cuales reflejan desviaciones positivas y negativas con respecto de su media. Los episodios por encima de cero representan momentos en los cuales las condiciones financieras se flexibilizaron por distintos motivos, mientras que los períodos por debajo de cero reflejan momentos en los que dichas condiciones se endurecieron. Cabe destacar que, en este tipo de análisis, los valores que representan el índice de condiciones financieras no tienen relevancia.

Figura 4

Contribución de cada grupo de variables al índice de condiciones financieras para Guatemala



Nota. La gráfica muestra la contribución de cada grupo de variables al índice de condiciones financieras para Guatemala, del 2 de junio de 2005 al 16 de septiembre de 2021, desviaciones con respecto de la media, promedio móvil de 3 meses. Fuente: Alvarez (2022).

Las variables que contribuyen en mayor medida al índice de condiciones financieras son las tasas de interés, seguidas de las variables bancarias y cambiarias. Por otro lado, aquellas que representan un menor aporte histórico se relacionan con el crédito al sector público y el comportamiento de los precios internacionales de las materias primas consideradas (ver la Figura 4).

Episodios de inestabilidad financiera

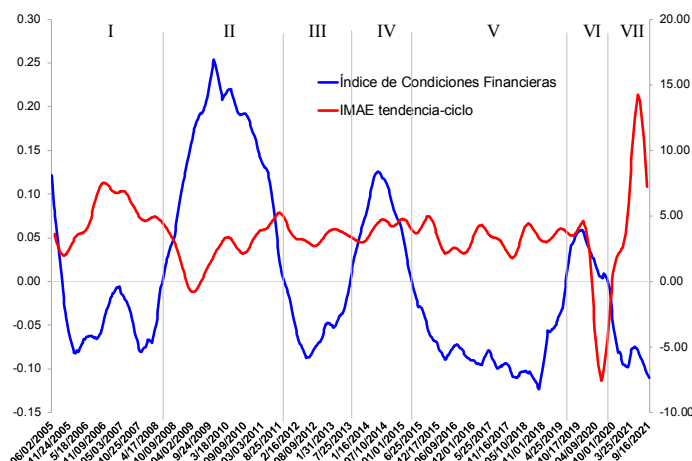
Es posible identificar siete episodios donde las condiciones financieras se endurecieron o se relajaron, ante la presencia de distintos choques internos o externos. En ese sentido, las desviaciones negativas con respecto a la media de las condiciones financieras señalan episodios donde dichas condiciones se endurecieron. Este escenario se caracteriza por la presencia de tasas de crecimiento económico positivas, donde no existe una desaceleración significativa.

El endurecimiento de las condiciones financieras tiene repercusiones en las tasas de interés, que generalmente aumentan, de manera que se reducen los niveles de financiamiento. Ciertamente, durante la fase I, señalada en la Figura 5, la actividad económica mostró dinamismo y, derivado del exceso de demanda agregada, la Junta Monetaria decidió contrarrestar las presiones inflacionarias, a través del aumento de la tasa de interés líder en varias ocasiones de 2.75 % a 7.25 % durante el periodo comprendido entre febrero de 2005 y julio de 2008.

Cabe destacar que en esta etapa se visualiza el inicio de la trayectoria de las condiciones financieras hacia condiciones neutrales, cercanas a cero. Sin embargo, se observaron problemas que afectaron el desempeño de instituciones bancarias y, consecuentemente, la confianza de los agentes económicos, derivado de la suspensión de operaciones de Banco del Café, S. A., anunciada por la Junta Monetaria el 19 de octubre de 2006, así como de la escasez de billetes registrada en diciembre de 2006. Es importante resaltar que los depósitos en la referida institución bancaria fueron cubiertos por el Fondo para la Protección del Ahorro y que la disponibilidad de papel moneda se regularizó a inicios de 2007, lo cual evitó dificultades en cuanto al adecuado funcionamiento del sistema de pagos.

Otro evento importante identificado en la fase I se relaciona con el cese de operaciones de Banco de Comercio, S. A., quien en enero de 2007 incurrió en cesación de pagos. Además, se determinó que la institución bancaria había incurrido en fraude al otorgar certificados de custodia de inversión en valores sin validez. Este nuevo acontecimiento también afectó la confianza de los cuentahabientes, aunque se procedió de forma similar que en el caso de Banco del Café y los recursos que eran cubiertos por el Fondo para la Protección del Ahorro fueron devueltos.

Es posible identificar otros episodios de endurecimiento de las condiciones financieras. Dichas fases se señalan con los episodios III, V y VII de la Figura 5 y se caracterizan por la presencia de presiones que condujeron al banco central a aumentar su tasa de interés de referencia.

Figura 5*Episodios de las condiciones financieras en Guatemala*

Nota. La gráfica muestra los episodios de las condiciones financieras en Guatemala de 2005 a 2021, desviaciones con respecto de la media y tasas de crecimiento del índice mensual de la actividad económica. Fuente: Alvarez (2022), con datos del Banco de Guatemala.

En la fase III la tasa de interés líder se mantuvo invariable la mayor parte del tiempo, en donde reflejó efectos menos adversos de lo esperado de la crisis de deuda soberana en la zona del euro, las condiciones favorables de las economías avanzadas, el desempeño positivo de los mercados financieros internacionales, los mayores precios de las materias primas y el comportamiento según lo previsto de la inflación interna.

En la fase V la tasa de interés de política monetaria únicamente sufrió una reducción, al pasar de 3 % a 2.75 % a finales de 2017, ante las perspectivas positivas del desempeño macroeconómico internacional y la evolución de los indicadores económicos y monetarios favorables en la economía guatemalteca.

En lo que respecta a la fase VII, se observaron los resultados del proceso de consolidación de la recuperación económica, como consecuencia de las medidas adoptadas para mitigar los efectos adversos de pandemia de la COVID-19 y de las condiciones económicas más favorables de los principales socios comerciales, particularmente de Estados Unidos, lo cual permitió mayor dinamismo en la actividad económica nacional, motivado por mayores niveles de consumo, a partir del tercer trimestre de 2020.

Cabe destacar que la implementación de políticas fiscales y monetarias en Estados Unidos, así como el acelerado proceso de vacunación permitió una mayor demanda del país norteamericano que estimuló las exportaciones guatemaltecas y los ingresos de divisas por concepto de remesas familiares, dada la reincorporación de la fuerza laboral al sector de servicios. Esto permitió la reactivación del consumo de los hogares que favoreció la demanda interna.

Asimismo, en la fase VII la autoridad monetaria mantuvo su postura acomodaticia y no realizó cambios en el nivel de la tasa líder, la mantuvo en 1.75 %. Es importante señalar que en esta etapa las condiciones financieras se endurecieron debido a que no fue necesario implementar otras medidas de flexibilización monetaria, por la pronta recuperación de la demanda agregada.

Adicionalmente, las medidas adoptadas por las autoridades económicas condujeron a episodios de flexibilización o relajamiento financiero, que se tradujeron en efectos positivos para la actividad económica. Las fases II, IV y VI de la Figura 5 señalan los resultados de las decisiones de carácter acomodaticio adoptadas por las entidades encargadas de las políticas fiscales y monetarias. En efecto, las reducciones en la tasa de interés de política monetaria condujeron a propiciar condiciones favorables para el sistema financiero nacional, particularmente durante la crisis económica y financiera mundial de 2008-2009 y la crisis asociada a la COVID-19.

Destaca la implementación de medidas fiscales y monetarias que lograron estimular el crecimiento económico en la fase VI, donde se observó una contracción económica a nivel mundial. La persistencia de los efectos negativos de la pandemia se puede asociar a las preocupaciones relacionadas con el surgimiento de nuevas variantes de la COVID-19, que suponía perspectivas económicas menos favorables, toda vez que existieran preocupaciones sobre el mejor desempeño de actividades de carácter presencial.

La economía guatemalteca se constituyó como una de las menos afectadas en la región latinoamericana. Dicha situación se asocia a la acción inmediata de las autoridades monetarias y fiscales para corregir la situación adversa (International Monetary Fund, 2022). En el caso de las medidas de carácter monetario adoptadas, la Junta Monetaria realizó ajustes en la tasa de interés líder de política monetaria. La redujo en marzo de 2020 en 100 puntos básicos, de 2.75 % a 1.75 %. Además, implementó otras medidas que permitieron garantizar la disponibilidad de liquidez en el mercado financiero.

Asimismo, el impulso fiscal permitió a los hogares afectados disponer de recursos para enfrentar los problemas asociados al consumo; a las empresas, tener acceso a fuentes de financiamiento. Ello contribuyó a la pronta recuperación de la demanda agregada y sentó las bases para el proceso de recuperación económica.

Conclusiones

El análisis realizado permite la determinación de períodos donde las condiciones económicas se desviaron de su media y reflejaron inestabilidad. Por ello, no es posible rechazar la hipótesis de que el comportamiento de las variables financieras ha causado episodios de incertidumbre en el sistema financiero guatemalteco, durante el período comprendido entre el 2 de junio de 2005 y el 16 de septiembre de 2021.

El modelo de componentes principales utilizado señala que las 18 variables de carácter monetario, crediticio, bancario, cambiario, de expansión monetaria, de tasas de interés y de precios internacionales, consideradas en el índice de condiciones financieras, han causado períodos de incertidumbre en el sistema financiero guatemalteco durante el tiempo señalado.

Las variables financieras que se han constituido en fuentes de incertidumbre para los agentes económicos guatemaltecos. De acuerdo con el análisis realizado, se relacionan con las tasas de interés, las variables bancarias y cambiarias. En efecto, dichas variables contribuyen en mayor medida a la evolución de las condiciones financieras y pueden afectar significativamente las de Guatemala.

Las condiciones financieras nacionales muestran episodios de relajamiento y endurecimiento, los cuales responden al comportamiento de los indicadores financieros y de desempeño económico que condujeron a adoptar medidas de política monetaria y fiscal. Destacan acontecimientos nacionales asociados a la suspensión de actividades de bancos del sistema financiero y a la escasez de billetes que afectó temporalmente las condiciones financieras. Sin embargo, el episodio que muestra mayor incertidumbre se asocia a la crisis financiera y económica mundial de 2008-2009, cuyos orígenes se relacionan con la inestabilidad del sector financiero estadounidense.

Las condiciones financieras y económicas muestran una relación negativa la mayor parte del tiempo. Esto indica que, ante una desaceleración económica, las condiciones financieras se relajan para estimular la economía; mientras que, ante el mejor desempeño económico, las condiciones financieras se endurecen para moderar las presiones inflacionarias que se presentan, como consecuencia de la mayor demanda agregada.

Referencias

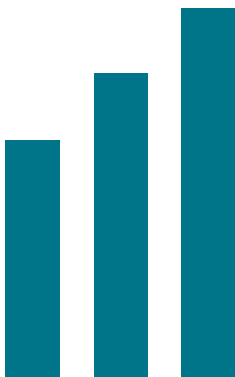
- Adrian, T., Duarte, F., Grinberg, F. & Mancini-Griffoli, T. (2019). *Monetary Policy and Financial Conditions: A Cross-Country Study* (Staff Report No. 890). Federal Reserve Bank of New York. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr890.pdf
- Alvarez, G. E. (2022). *Impacto de las principales variables financieras en el desempeño de la actividad económica guatemalteca*. [Tesis doctoral, Universidad de San Carlos de Guatemala].
- Angelopoulou, E., Balfoussia, H. & Gibson, H. (2013). Building a financial conditions index for the Euro Area and selected Euro Area countries. What does it tell us about the crisis? *Working Paper Series*, 1541. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1541.pdf>
- Armendáriz, T. & Ramírez, C. (2017). Estimación de un Índice de Condiciones Financieras para México. *El trimestre económico*, 84(336), 899-946.
- Arregui, N., Elekdag, S., Gelos, G., Lafarguette, R. & Seneviratne, D. (2018). Can Countries Manage Their Financial Conditions Amid Globalization? *IMF Working Papers*, 015.
- Banco Central de Nicaragua (2018). *Nota metodológica: Elaboración de índice de condiciones financieras en Nicaragua*. https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/metodologias/nota_ICF.pdf
- Banco de México (2019). *Reporte de estabilidad financiera. Junio 2019*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-el-sistema-financiero/%7BA230BCDB-3469-CFFE-A79E-D95E9C149B07%7D.pdf>
- Banco de Guatemala (2021). *Estudio de la economía nacional 2020*. https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/doctos/estudio_de_la_economia_2020.pdf
- Banco de Guatemala (2009). *Estudio de la economía nacional 2008*. https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/memoria/2009/Estudio_de_la_economia_2008.pdf
- Banco de Guatemala (2008). *Evaluación de la política monetaria, cambiaria y crediticia, a noviembre de 2008*. https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/doctos/Evaluacion_PolMonCamyCre2009.pdf
- Monetary and Financial Systems Dept. (2019). *Global Financial Stability Report, April 2019. Vulnerabilities in a Maturing Credit Cycle*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781498302104.082>

- Board of Governors of the Federal Reserve System (2018). *Financial Stability Report*. <https://www.federalreserve.gov/publications/files/financial-stability-report-201811.pdf>
- Brandao, L. & Pérez, E. (2017). How Financial Conditions Matter Differently across Latin America. *IMF Working Papers*, 218.
- Brave, S. A. & Kelley, D. (2017). *Introducing the Chicago Fed's new adjusted National Financial Conditions Index*. (Essays on Issues, No. 386). Chicago Fed Letter. The Federal Reserve Bank of Chicago.
- Cook, T. & Doh, T. (2018). Revamping the Kansas City Financial Stress Index Using the Treasury Repo Rate. *The Macro Bulletin*.
- Decreto Número 18-2002 de 2002, Ley de Supervisión Financiera, Congreso de la República de Guatemala (2002). https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/leyes/2013/ley_supervision_financiera.pdf
- Duarte, A. & Guillen, O. (2015). *A Financial Conditions Index for the Brazilian Economy*. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.
- Gaglianone, W. & Dutra, W. (2017). Financial Conditions Indicator for Brazil. *IDB Working Paper Series*, 826.
- Guarata, N. & Pagliacci, C. (2017). Understanding Financial Fluctuations and their Relation to Macroeconomic Stability. *IDB Working Paper Series*, 799.
- Guihuana, Z & Yu, W. (2014). Financial Conditions Index's Construction and Its Application on Financial Monitoring and Economic Forecasting. *Procedia Computer Science*, (31), 32-39. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050914004190>
- Hakkio, C. S. & Keeton, W. R. (2009). Financial Stress: What is it, how can it be measured, and why does it matter? *Economic Review*, (94), 5-50.
- Hatzius, J., Hooper, P., Mishkin, F. S., Schoenholtz, K. L. & Watson, M. W. (2010). Financial Conditions Indexes: A Fresh Look After the Financial Crisis. *National Bureau of Economic Research. Working Paper*, 16150.
- Herrera Velásquez, O. L. (2002). *Tasa de interés activa de equilibrio: un enfoque de producción, el caso de Guatemala*. (Documento de trabajo No. 62). Banco de Guatemala.
- Ian, B. & Brian, M. (2018). Constructing a financial condition index for a small-open economy: the case of Malta. *Research in Applied Economics*, 10(3), 89-105.
- International Monetary Fund (2022). *United States: 2022 Article IV Consultation-Press Release* (Staff Report No. 22/164). IMF Staff Country Reports.

- International Monetary Fund (2019a). *April 2019: Vulnerabilities in a maturing credit cycle?* (Staff Report No. 2019/001). Global Financial Stability Report.
- International Monetary Fund (2019b). *October 2019: Lower for longer.* (Staff Report No. 2019/002). Global Financial Stability Report.
- International Monetary Fund (2017). *October 2017: Is growth at risk?* (Staff Report No. 2017/002). Global Financial Stability Report.
- International Monetary Fund (2013). *Guatemala: 2013 Article IV Consultation* (Staff Report No. 13/247). IMF Country Reports.
- Jiménez, M. y Ramírez, F. A. (2016). Un indicador de condiciones financieras para la República Dominicana. (Documento de trabajo 2). Banco Central de la República Dominicana.
- Joliffe, I. T. (2002). *Principal Component Analysis*. Second Edition. Springer.
- Kliesen, K. L. & Smith, D. C. (2010). Measuring Financial Market Stress. *Economic Synopses*, 2. <https://doi.org/10.20955/es.2010.2>
- Reinbold, B. & Restrepo-Echavarria, P. (2017). Financial Conditions Indexes. *Economic Synopses*, 17. <https://research.stlouisfed.org/publications/economic-synopses/2017/11/03/financial-conditions-indexes/>
- Reserve Bank of Australia (2014). *Submission to the Financial System Inquiry*. <https://www.rba.gov.au/publications/submissions/financial-sector/financial-system-inquiry-2014-03/pdf/financial-system-inquiry-2014-03.pdf>
- Superintendencia de Bancos (2021). *Lista de Instituciones Supervisadas*. Entidades Supervisadas. https://www.sib.gob.gt/web/sib/entidades_supervisadas/listas-de-entidades_supervisadas
- The World Bank (2019). *Global Financial Development Report 2019/2020: Bank Regulation and Supervision a Decade after the Global Financial Crisis*. International Bank for Reconstruction and Development.

Relación entre felicidad y productividad. Un análisis empírico

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2022.27.02
Artículo de investigación científica y tecnológica



Dr. Guillermo Osvaldo Díaz Castellanos

Instituto de Investigaciones en Ciencias Socio Humanistas
Universidad Rafael Landívar

Correo electrónico: godiaz@url.edu.gt

Fecha de recepción: 23/6/2022
Fecha de aceptación: 30/6/2022

Resumen

En este artículo se analiza la relación, que se supone positiva, entre la felicidad y la productividad laboral, por medio de un modelo econométrico de tipo transversal. Como variables explicativas de la productividad del trabajo por hora en el país, se toma el índice de felicidad, la inversión en investigación y desarrollo y en educación, ambos como porcentaje del PIB, y el crecimiento económico. Los resultados indican que la felicidad y los gastos de inversión y desarrollo son las variables que explican la productividad.

Palabras clave: felicidad, índice de felicidad, economía de la felicidad, productividad

Abstract

This paper analyzes the relationship, which is supposed to be positive, between happiness and productivity, through a cross-sectional econometric model. The explanatory variables of the country's labor productivity per hour are the happiness index, investment in research and development and in education, both as a percentage or GDP, and economic growth. The results indicate that happiness and investment in research and development are the variables that explain productivity.

Keywords: happiness, happiness index, economics of happiness, productivity

Introducción

La felicidad se ha convertido en la última década en un área de estudio más allá de la psicología, ciencia que por su naturaleza la ha abordado. En la actualidad es también tema de estudio de la administración y la economía. En el primer caso, el enfoque ha sido en el campo del talento humano, a través del surgimiento de lo que se denomina «gerencia de la felicidad», que en la práctica pretende lograr que las personas se sientan felices con sus trabajos. Una de las razones para ello es que los gerentes perciben que la felicidad contribuye a aumentar la competitividad de la empresa.

En una muestra de casi mil directivos, el 87 % de los entrevistados afirmó que un lugar de trabajo más feliz otorga una ventaja competitiva. Asimismo, el 79 % piensa que la infelicidad entre los trabajadores reduce la productividad (Harvard Business Review Analytic Services, 2020). El estudio de la economía se ha centrado en la relación entre la felicidad y el ingreso, a partir de la paradoja de Easterlin (1974), según la cual el aumento del ingreso no implica siempre un aumento de la felicidad. En otras palabras, el dinero provee felicidad hasta cierto nivel.

Aunque existen diversas investigaciones, la relación entre la productividad y la felicidad ha sido poco estudiada por la economía, si se considera que el tema se ha investigado desde hace casi un siglo. La relación entre las dos variables ha sido más estudiada por la administración y la psicología. La investigación de Cropanzano y Wright (2001) es un buen ejemplo y, además, provee información sobre múltiples investigaciones realizadas desde ambas disciplinas. Desde la perspectiva económica, la mayoría de estudios se ha realizado más a nivel de empresas y con un enfoque basado en incentivos económicos y capital humano (Bellet *et al.*, 2019). Son pocos los estudios que han abordado la citada relación a nivel de países. Esa es la perspectiva que se tiene en este artículo. La pregunta de investigación es: ¿Son más productivos los países donde su población dice ser más feliz?

Revisión de literatura

El vínculo entre la felicidad y la productividad comenzó a ser investigado en 1932, cuando un estudio evidenció una relación positiva entre el estado de ánimo y el desempeño laboral, mientras que otro reveló que ambas variables no estaban relacionadas (Zelenski *et al.*, 2008). A partir de entonces se han publicado múltiples investigaciones al respecto, la mayoría con resultados en favor de una relación positiva (Cropanzano & Wright, 2001). En esta sección se presentan algunos estudios revisados para la elaboración de este artículo.

A nivel empresarial, por medio de experimentos diseñados para inducir felicidad en las personas, como ver películas o comer chocolate, Oswald *et al.* (2009) obtuvieron evidencia de que las personas felices son más productivas.

Los participantes en los grupos de experimento fueron, en promedio, 12 % más productivos que los del grupo control. Dos estudios experimentales similares, uno realizado en Japón (Iwasaki, 2020) y otro en Bulgaria (Totev, 2022) también concluyeron que las personas más felices son más productivas. Bellet *et al.* (2019), en un estudio donde participaron 1,800 trabajadores de la empresa British Telecom, descubrieron que el aumento de una desviación estándar en la felicidad declarada provocó un aumento entre el 18 % y el 24 % en las ventas. Los trabajadores que reportaron estar más felices realizaron más llamadas y lograron más ventas por semana.

En Perú, Narvaez (2020) identificó una relación directa entre la felicidad y la productividad de los trabajadores del área de empaque y despacho de una fábrica. La variable felicidad fue medida a través de la satisfacción laboral, el compromiso organizacional, el compromiso individual y la motivación intrínseca. Con base en datos de empresas de 49 industrias en 73 países, Krekel *et al.* (2019) establecieron una correlación positiva y fuerte entre la satisfacción de los trabajadores con la empresa y la productividad. La satisfacción con el trabajo se utiliza como variable aproximada de la felicidad.

En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) y de la Alianza Asia-Pacífico más China, Japón y Corea, un estudio estableció que la felicidad es una variable estadísticamente significativa para explicar la productividad. En el primer grupo de países el coeficiente de determinación es 0.85; en el segundo, 0.99 (Rasheed & Ahmad, 2017). Otro estudio también encontró evidencia sobre que la felicidad genera mayor productividad. El estudio utilizó datos del Producto Interno Bruto (PIB) y los factores capital y trabajo para construir índices de productividad de los países europeos. La felicidad fue medida a través de la declaración de bienestar subjetivo que incluye la Encuesta Social Europea. El enfoque metodológico fue el «análisis envolvente de datos», técnica no paramétrica computacional (DiMaria & Peroni, 2017).

En una muestra de 60 países, para 2013, Egermann (2017) obtuvo resultados estadísticamente significativos en favor de una relación positiva entre la felicidad y la productividad. El modelo econométrico estimado reveló que la felicidad fue más significativa que el empleo, el capital y la educación. El vínculo entre la felicidad y la productividad fue investigado por Odeleye (2011) en la comunidad rural de Ajaguro, Nigeria. Los resultados del estudio indican que la calidad de vida y la satisfacción del trabajo son variables que influyen en la felicidad y, consecuentemente, en la actividad económica, indicador que se utiliza como equivalente de productividad.

Modelo y datos

La incidencia de la felicidad sobre la productividad se cuantifica a través del siguiente modelo econométrico de corte transversal, con datos de 2021:

$$\text{Productividad} = \beta_1 + \beta_2 \text{if} + \beta_3 \text{id} + \beta_4 \text{educ} + \beta_5 \text{crecPIB} + \beta_6 \text{fbk} + \varepsilon$$

Donde:

if = índice de felicidad

id = investigación y desarrollo/PIB

educ = gasto en educación/PIB

crecPIB = crecimiento real del PIB

Lnfbk = formación bruta de capital/PIB

Los datos de la productividad fueron obtenidos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022) y miden el PIB por hora de trabajo, a precios de 2017. El índice de felicidad fue obtenido del Reporte Mundial de la Felicidad (Helliwell *et al.*, 2021). Los datos del gasto en investigación y desarrollo, educación y formación bruta de capital, todos como porcentaje del PIB y del crecimiento económico, fueron obtenidos del Banco Mundial (2022). La muestra fue de 84 países.

Los países con la mayor productividad en 2021 fueron Luxemburgo e Irlanda, ambos con un PIB por hora de trabajo un poco mayor que 120 dólares de 2017. Los dos países también registraron ese año un alto índice de felicidad, de alrededor de 7, en una escala de 1 a 10, donde este número implica estar muy feliz. Otros países con alta productividad, situados en el decil más alto en la distribución de dicha variable, fueron Singapur, Estados Unidos, Suiza, Noruega y Dinamarca. Estos dos últimos países ocuparon en 2021 los primeros lugares en la clasificación de más felices.

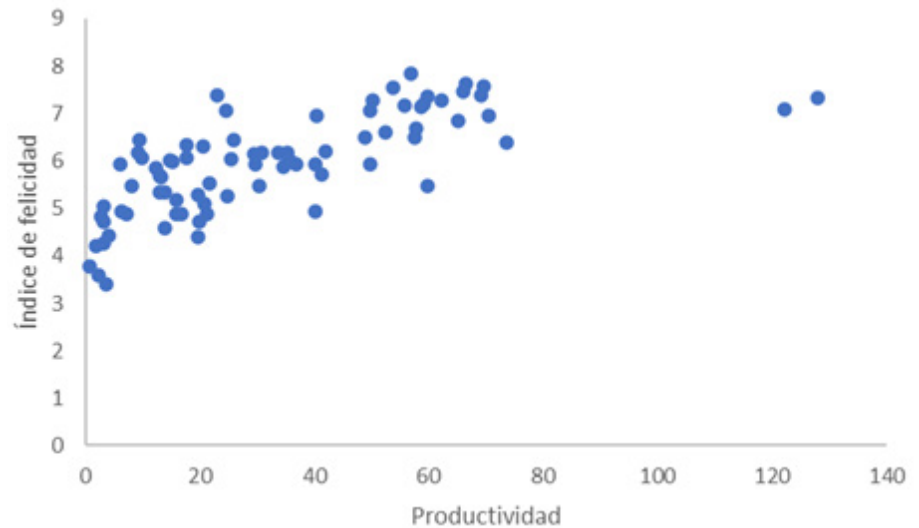
En el decil más bajo de la productividad se encuentran Burundi, Madagascar, Etiopía y Ruanda, con un PIB por hora de trabajo menor a 5 dólares de 2017. Estos países también se ubicaron en 2021 entre los países menos felices, con un índice de felicidad entre 3 y 4, rango que está en la escala baja del índice, con valor máximo de 10. El promedio del índice de felicidad de la muestra de 84 países fue de 6, que se interpreta como felicidad media alta, y el promedio del PIB por hora de trabajo fue de 33 dólares de 2017.

El gasto promedio en investigación y desarrollo de la muestra fue del 1 % del PIB e Israel, con casi 5 %; Suiza, Suecia y Japón, con alrededor de 3 %; fueron los países con el mayor indicador. Guatemala, Madagascar y Mauritania fueron los países con el menor gasto en investigación y desarrollo, con menos de 0.03 %. El promedio del gasto en educación, del grupo de países analizados, fue de 4 % del PIB. México y Brasil fueron los países con mayor gasto (9 %) y con el menor (2 %) fueron Malta y Myanmar. La formación bruta de capital promedio fue del 20 % y Noruega e Irlanda fueron los países con el mayor indicador, de casi el doble del promedio.

La Figura 1 muestra la relación positiva que existe entre felicidad y productividad, documentada en los diferentes estudios e investigaciones citados en la revisión de literatura.

Figura 1

Relación entre índice de felicidad y productividad

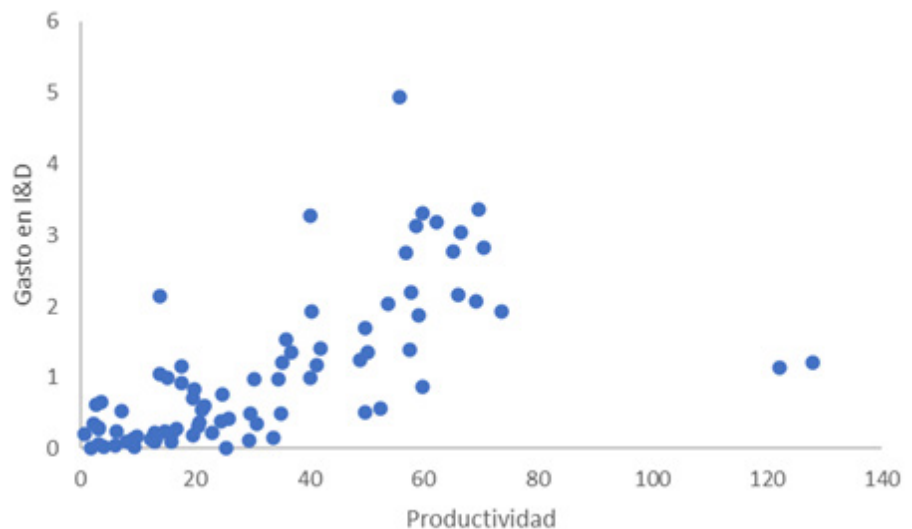


Nota. En la figura se observa la relación directa entre felicidad y productividad. Fuente: elaboración propia, con datos de OIT (2022) y Helliwell, Layard, Sachs, De Neve, Aknin y Wang (2021).

Los gastos en investigación y desarrollo también evidencian una correlación positiva con la productividad, aunque en los montos bajos la pendiente es menos inclinada en comparación con la del índice de felicidad.

Figura 2

Relación entre gasto en I&D y productividad.

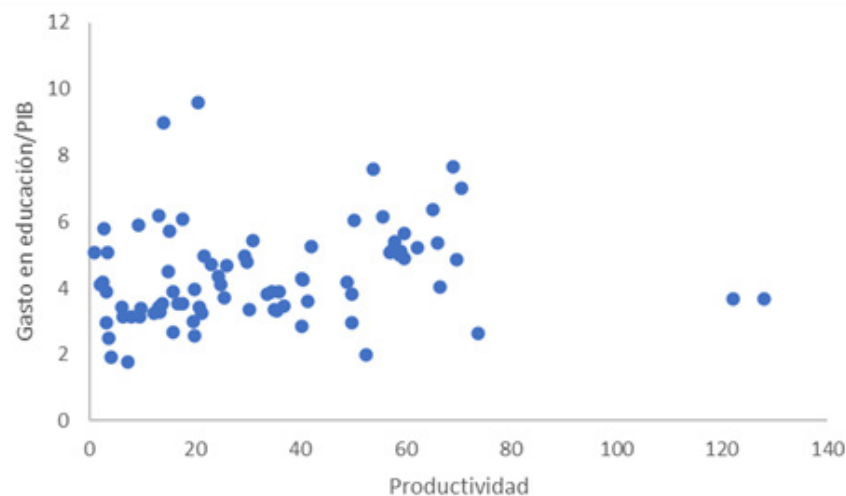


Nota. En la gráfica se observa la relación directa entre gasto en I&D y productividad. Fuente: elaboración propia, con datos de Banco Mundial (2022) y Helliwell, Layard, Sachs, De Neve, Aknin y Wang (2021).

Los gastos en educación y la formación bruta de capital, como porcentaje del PIB, también tienen una correlación positiva con la productividad, pero la pendiente es menos inclinada que la de las variables felicidad e investigación y desarrollo. La Figura 3 muestra la relación entre los gastos de educación y la productividad, que es similar a la de formación bruta de capital, por lo que no se muestra su representación gráfica.

Figura 3

Relación gasto en educación/PIB y productividad.



Nota. En la gráfica se observa la relación positiva entre gasto en educación/PIB y productividad. Fuente: elaboración propia, con datos de Banco Mundial (2022) y Helliwell, Layard, Sachs, De Neve, Aknin y Wang (2021).

Resultados

El modelo descrito de la productividad fue estimado por el método de «mínimos cuadrados ordinarios», con los datos de la muestra de 84 países. Los resultados presentados en la Tabla 1 indican que, de las cinco variables especificadas, solo dos –índice de felicidad e investigación y desarrollo/PIB– son estadísticamente significativas para explicar la productividad. De hecho, la variable índice de felicidad es la más significativa. En ambas variables se obtuvo el signo esperado, que evidencia la relación positiva, ya ilustrada, entre cada una y la productividad. La bondad de ajuste es del 84 %. El modelo estimado cumple con los supuestos de normalidad de los residuos: homocedasticidad y no colinealidad. El modelo tampoco tiene el problema de endogeneidad entre las variables índice de felicidad y productividad, según los resultados de la prueba de Hausman.

El coeficiente del índice de felicidad revela que un aumento de una unidad en el mismo incrementa en 15.71 dólares de 2017 la productividad. Este monto es mayor que el obtenido en la variable investigación y desarrollo/PIB, que es de 11.17 dólares de 2017 por cada punto porcentual.

Tabla 1
Determinantes de la productividad

	Coeficiente	Desviación típica	Estadístico <i>t</i>	Valor <i>p</i>	
Constante	-56.7016	10.0363	-5.650	<0.0001	***
Índice felicidad	15.7013	1.71190	9.172	<0.0001	***
Investigación y desarrollo/PIB	11.1685	1.70501	6.550	<0.0001	***
Gastos educación/PIB	-4.64489	1.03883	-4.471	<0.0001	***
Crecimiento PIB	-0.252340	0.734517	-0.3435	0.7321	
Formación bruta de capital/PIB	0.266269	0.214508	1.241	0.2183	
R-cuadrado	0.832				
Número de observaciones	84				

Nota. La tabla muestra que el índice de felicidad tiene la mayor incidencia en la productividad. Fuente: elaboración propia, con datos de Banco Mundial (2022) y Helliwell, Layard, Sachs, De Neve, Aknin y Wang (2021).

La muestra de 84 países fue dividida en dos grupos, entre mayor y menor productividad, con el objetivo de evaluar las diferencias entre ambos grupos y de validar si la felicidad seguía siendo un factor determinante de la productividad a bajos niveles de productividad, menores que el promedio de la muestra. En la nueva estimación el modelo ya solo incorporó las dos variables estadísticamente significativas.

Los resultados del grupo de mayor productividad se presentan en la Tabla 2, en la que se observa que las variables índice de felicidad y gastos de investigación y desarrollo/PIB explican el 49 % del comportamiento de la productividad en la muestra de países.

Las dos variables son estadísticamente significativas, pero de nuevo lo es más el índice de felicidad, que tiene el mayor coeficiente. El aumento de una unidad en el índice implica un incremento de 21.23 dólares de 2017 en la productividad, mientras que el aumento de un punto porcentual en el gasto de investigación y desarrollo/PIB implica un incremento de 6.37.

Tabla 2*Determinantes de la productividad*

	Coeficiente	Desviación típica	Estadístico <i>t</i>	Valor <i>p</i>	
Constante	-103.706	30.8858	-3.358	0.0015	***
Índice felicidad	21.2284	4.99727	4.248	<0.0001	***
Investigación y desarrollo/PIB	6.3699	2.55637	2.492	<0.0162	***
R-cuadrado	0.4861				
Número de observaciones	36				

Nota. La tabla muestra que el índice de felicidad tiene la mayor incidencia en la productividad.

Fuente: elaboración propia, con datos de Banco Mundial (2022) y Helliwell, Layard, Sachs, De Neve, Aknin y Wang (2021).

En el grupo de países con menor productividad, también el índice de felicidad es la variable más estadísticamente significativa. En este caso el efecto es menor que en el grupo anterior. Un aumento de una unidad en el índice tiene un incremento de 4.78 dólares de 2017 en la productividad de los países. Contrario al grupo anterior, los gastos de investigación y desarrollo/PIB tienen un mayor impacto. Un aumento de 1 % en este indicador tiene un aumento de 10.82 dólares de 2017 en la productividad. La bondad de ajuste en este grupo de países es menor a la del grupo de mayor productividad, de 0.42 contra 0.49.

Tabla 3*Determinantes de la productividad*

	Coeficiente	Desviación típica	Estadístico <i>t</i>	Valor <i>p</i>	
Constante	-15.9381	4.53913	-3.511	0.001	***
Índice felicidad	4.77861	0.96081	4.974	<0.0001	***
Investigación y desarrollo/PIB	10.8235	3.14788	3.438	0.0012	***
R-cuadrado	0.4234				
Número de observaciones	48				

Nota. La tabla muestra que la I&D tiene la mayor incidencia en la productividad. Fuente: elaboración propia, con datos de Banco Mundial (2022) y Helliwell, Layard, Sachs, De Neve, Aknin y Wang (2021).

En ambos grupos el modelo estimado cumple con los supuestos de normalidad de los residuos, la homocedasticidad y la no colinealidad.

Discusión

Los resultados presentados en este artículo, sobre la relación positiva entre la felicidad y la productividad, coinciden con los de las investigaciones mencionadas en la sección de revisión literaria, en especial con las que fueron realizadas a nivel de país, como la de Rasheed y Ahmad (2017) que incluyó países de la OECD y Asia o la de DiMaría y Peroni (2017), que también incluyó países europeos, como se hizo en el presente acercamiento.

De igual manera, coinciden con los de la investigación de Egermann (2017), realizada con una muestra de 60 países en 2013, que utilizó variables similares a las de la investigación elaborada en este artículo. La variable felicidad fue la más estadísticamente significativa en ambos y la de formación bruta de capital, no. La diferencia está en la variable educación que fue estadísticamente significativa en la investigación de Egermann y en esta no. Otro aspecto importante es que en ambas investigaciones no se detectó el problema de endogeneidad entre las variables felicidad y productividad.

Conclusiones

Los resultados de diversas investigaciones, incluyendo la presente, realizadas a nivel de empresas, de países, con métodos experimentales o modelos econométricos, coinciden en establecer que más felicidad en las personas está vinculada con una mayor productividad.

Los resultados presentados en esta investigación identificaron la variable felicidad como la más estadísticamente significativa para explicar la productividad de la muestra de 84 países estudiados. Similar a los resultados que obtuvo otro estudio (Egermann, 2017).

La relación positiva entre felicidad y productividad sugiere a las empresas que deben promover la felicidad en los trabajadores para aumentar su productividad. También que deben invertir en investigación y desarrollo.

Referencias

- Banco Mundial. (2022). *Gasto público en educación, total (% del PIB)*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?view=chart>
- Bellet, C., De Neve, J., & Ward, G. (2019). Does Employee Happiness Have an Impact on productivity? *Saïd Business School WP*, 13. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3470734
- Cropanzano, R., & Wright, T. (2001). When a “Happy” Worker Is Really a “Productive” Worker. A Review and Further Refinement of the Happy-Productive Worker. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 182-199.
- DiMaria, C., & Peroni, C. (2017). Happiness Matters: Productivity Gains from Subjective Well-being. *Munich Personal RePEc Archive*. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/77864/>
- Easterlin, R. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. *Academic Press*, 89-125. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-205050-3.50008-7>
- Egermann, C. (2017). *The effect of employee's happiness on their productivity*. [Master thesis, Peking University]. https://www.researchgate.net/publication/327919209_The_effect_of_employees'_happiness_on_their_productivity
- Harvard Business Review Analytic Services. (2020, 29 de junio). *Cultivating workforce well-being to drive business value*. <https://www.indeed.com/lead/workforce-well-being-report>
- Helliwell, F., Layard, R., Sachs, J., De Neve, J., Aknin, L. y Wang, S. (2021). *World Happiness Report 2021*. <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2021/WHR+21.pdf>
- Iwasaki, K. (s.f.). *Happiness makes workers more productive: Evidence from large-scaled experiments*. http://www.abef.jp/conf/2020_archive/common/doc/program/Eo2.pdf
- Krekel, C., Ward, G. & De Neve, J. (2019). Employee Wellbeing, Productivity, and Firm Performance. *Saïd Business School WP*, 04. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3356581
- Narvaez, S. (2020). *Felicidad laboral y productividad en el área de empaque y despacho de la empresa Danper, Trujillo-2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53638>

- Odeleye, A. (2011). An empirical investigation of the nexus between happiness and productivity. *European Journal of Humanities and Social Sciences*, 9(1), 350-365.
- OIT. (2022). *Estadísticas sobre la productividad del trabajo*. <https://ilostat.ilo.org/es/topics/labour-productivity/>
- Oswald, A., Proto, E. & Sgroi, D. (2009). Happiness and productivity. *Journal of Labor Economics*, 33(4), 789-822.
- Rasheed, F., & Ahmad, E. (2017). The Productivity Paradox: Does Happiness Matter? *Nust Journal of Social Sciencies and Humanities*, 178-192.
- Totev, T. (2022). *Does happiness increase productivity?* Erasmus University Thesis Repository. <https://thesis.eur.nl/pub/35058/Totev.pdf>
- Zelenski, J., Murphy, S., & Jenkins, D. (2008). The Happy-Productive Worker Thesis Revisited. *Journal of Happiness Studies*, 521-537.

Diagnóstico del ecosistema emprendedor guatemalteco: Mapas de actores y condiciones para emprender

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2022.27.03
Artículo de investigación científica y tecnológica

Julio Estanislao Cuc

Ph. D. Candidate Department of Business Administration
School of Business and Governance
Tallinn University of Technology (Taltech)

Correo: julio.cuc@taltech.ee

Fecha de recepción: 19/8/2022
Fecha de aceptación: 30/11/2022

Resumen

El artículo presenta un diagnóstico del ecosistema de emprendimiento en Guatemala. Consiste en una investigación documental y descriptiva de los principales actores que lo conforman y sus funciones, de acuerdo con los servicios que ofrecen para el desarrollo de emprendedores. El análisis se realiza con base en literatura desde un enfoque de crecimiento, sostenibilidad y desarrollo local. El informe presenta los principales hallazgos en cuanto a los mapeos realizados previamente, así como el análisis de las evaluaciones y la medición de sus principales elementos para el caso de Guatemala, realizados por instituciones internacionales en los últimos años, además de visualizar a los actores de

acuerdo con su densidad geográfica. Se presenta un mapeo de actores y condiciones para emprender en el país, a través de un análisis de la situación actual según los elementos que conforman su ecosistema, por medio de un modelo conceptual de referencia que consiste en tres niveles: marco individual, institucional y contextual. El informe finaliza con la discusión de los resultados y las conclusiones para posibles mejoras y propuestas para su fortalecimiento y en materia de políticas públicas.

Palabras clave: ecosistema de emprendimiento, mapeo de actores, evaluación del ecosistema de emprendimiento, política de emprendimiento, emprendimiento

Abstract

This article presents a diagnosis of the entrepreneurship ecosystem in Guatemala. The study consists of a documentary and descriptive research approach of the main actors that make up the ecosystem and their functions, according to the services they offer to the development of entrepreneurs. It conducts a literature review of the main concepts of entrepreneurship ecosystem assessment from a growth, sustainability, and local development approach. The report presents the main findings of previous mappings and the assessment and measurement of the entrepreneurial ecosystem in Guatemala carried out by international institutions. In addition, it visualizes the stakeholders mapping according to their geographic density. The report provides information about the conditions for entrepreneurship, analyzing the current situation of the Guatemala Entrepreneurial Ecosystem through a conceptual framework model consisting of three levels, individual, institutional, and contextual framework. The report ends with the results discussion and conclusions, providing possible improvements and proposals for strengthening the entrepreneurial ecosystem and its public policies.

Keywords: *entrepreneurial ecosystem, stakeholder mapping, entrepreneurial ecosystem assessment, entrepreneurship policy, entrepreneurship*

Introducción

El emprendimiento es reconocido por generar crecimiento económico a través de la introducción de innovaciones en el mercado. Estas innovaciones son introducidas por los emprendedores a través de la creación de nuevas empresas, productos, servicios y/o modelos de negocios que rompen con lo establecido y la forma tradicional de realizar las cosas (Schumpeter & Elliott, 2011). Desde la perspectiva de Schumpeter, quien denomina este proceso como «destrucción creativa», posiciona al emprendedor como el innovador en un proceso de innovación radical. Sin embargo, la puesta en práctica en la realidad puede ser muy diferente, ya que la actividad emprendedora depende no solo de factores como la creatividad y la innovación, sino también del contexto y las condiciones en las cuales un emprendedor inicia su actividad empresarial.

Desde una lógica de crecimiento económico, los emprendedores crean nuevas empresas, las cuales generan empleos, intensifican la competencia e incluso pueden incrementar la productividad económica de un país, a través de cambios tecnológicos, por lo que un alto nivel de emprendimiento significaría altos niveles de crecimiento económico. Sin embargo, la realidad es más compleja y no siempre sucede de esta manera. De hecho, los países con las tasas más altas de emprendimiento no son los más desarrollados económicamente (Reporte Global de Emprendimiento [GEM], 2019). En efecto, si la actividad emprendedora consiste mayoritariamente en autoempleo informal, puede significar que existen barreras burocráticas sustanciales para formalizar los emprendimientos, o bien, que la economía del país está creando muy pocas oportunidades de empleos formales. Por lo que se puede inferir que altos niveles de emprendimiento podrían estar correlacionados con un crecimiento económico lento y de desarrollo rezagado (Acs, 2006).

Planteamiento del problema

De acuerdo con el Reporte Global de Emprendimiento (GEM, por sus siglas en inglés) existen dos tipos de emprendimientos, los «emprendimientos por necesidad» y los «emprendimientos por oportunidad». El primer tipo de emprendimiento se refiere a aquellos emprendedores que inician una empresa o negocio porque no tienen otra opción para su supervivencia personal o de empleo, mientras que los emprendimientos por oportunidad incluyen a emprendedores que inician una empresa basada en la visualización de una oportunidad de negocios que no ha sido explotada, o bien, que está infraexplotada e inician su actividad emprendedora como una decisión personal; es decir, sin un alto costo de oportunidad. Existe evidencia de que el emprendimiento por necesidad no tiene efecto en el crecimiento y desarrollo económico de un país, mientras que el emprendimiento por oportunidad sí tiene un efecto positivo y significativo en el mismo (Acs & Varga, 2005).

Estos tipos de emprendimiento poseen características específicas de acuerdo con el perfil del fundador, así como con el tipo de empresas que operan. Cabe destacar que dentro de este espectro también se debe considerar el autoempleo que posee características específicas en cuanto a motivación, proceso emprendedor y operaciones. Los emprendimientos por necesidad son fundados por personas de bajos ingresos, que poseen una educación básica o media completa, no poseen una visión de crecimiento para el negocio debido a que no cuentan con las capacidades para el desarrollo y el crecimiento de la empresa, sin embargo, poseen habilidades técnicas y de negociación. En cuanto al tipo de empresa que operan, se mantienen en sectores tradicionales de la economía, con baja capacidad para generar redes de contacto y generalmente fracasan o mantienen un estatus de micronegocio en el tiempo y no generan efectos en el crecimiento económico o social. Por lo tanto, se presenta como una opción ante el desempleo y como catalizador de las economías locales.

En contraste, los emprendimientos por oportunidad –también llamados dinámicos y de alto impacto–, son fundados por personas con ingresos medios y altos con estudios universitarios y posgrados. Regularmente, fundan negocios con una visión de crecimiento, aprovechan redes de contacto especializadas y se desarrollan en sectores donde se privilegia la innovación, la investigación, el desarrollo y la tecnología. La expectativa de crecimiento oscila entre el 20 % y el 30 % anual, mueven tejido productivo e incrementan la riqueza y el bienestar de la sociedad.

De estos dos conceptos se debe diferenciar el autoempleo que, si bien la persona realiza un proceso de emprendimiento, posee características particulares en cuanto a su desarrollo. El autoempleo generalmente es realizado por personas con ingresos medios, educación técnica o universitaria. Visualizan oportunidades de crecimiento, pero limitadas a un área geográfica de operación. En cuanto al tipo de empresas con las que trabajan, participan en redes primarias de contactos y profesionales, con limitación en las oportunidades de crecimiento debido al rechazo de nuevos socios. Sin embargo, contribuyen al capital social y financiero local (Díaz & Cancino, 2014; Bosma *et al.*, 2021).

De acuerdo con el GEM 2019-2020, Guatemala posee la tercera tasa de emprendimiento temprano (TEA) más alta del mundo con un 25.1 %. De estos, el 45 % no ha generado ingresos para sus dueños –emprendedores nacientes– y el 55 % lo ha hecho en un período de 3.5 años –emprendedores propietarios–. Al agregar los emprendimientos establecidos –emprendimientos con más de 3.5 años– se obtiene una tasa del 39.9 % de actividad emprendedora en Guatemala. Cabe destacar que, de estos emprendimientos, 2 de cada 3 están orientados al sector de consumo, y atienden a clientes en su comunidad o municipio. Además, 5 de cada 10 emprendimientos no generan ningún empleo y el 64.6 % de los emprendimientos en fases tempranas opera informalmente. En cuanto a la escolaridad de los emprendedores, solo el 55 % posee educación media o superior.

Estas características del emprendimiento en Guatemala hacen que la actividad emprendedora sea precaria y con poco potencial de crecimiento.

Respecto al impacto de la actividad emprendedora en el crecimiento y el desarrollo económico del país, Guatemala se sitúa entre los países con menor impacto en el PIB per cápita derivado de la actividad emprendedora. De acuerdo con el GEM (2019), existe una correlación negativa entre la TEA y el PIB per cápita de los países; es decir, que los países con mayores tasas de emprendimiento temprano son aquellos que poseen menor PIB per cápita. Esto pone de manifiesto que las tasas altas de emprendimiento ocurren en economías con ingresos bajos y medios, y que el emprendimiento es una buena opción de carrera –94.5 % en Guatemala–, debido a que se carece de otro tipo de oportunidades para generar ingresos –emprendimiento por necesidad– o que es una opción de autoempleo para su población. «En este contexto el emprender es una respuesta a la ausencia de alternativas para generar ingresos a través de un empleo formal» (GEM, 2019, p. 23).

Entonces, ¿cómo hacer para que las personas emprendan más por oportunidad que por necesidad?, ¿cómo generar más emprendimientos de alto impacto para contribuir al desarrollo socioeconómico del país? Estas preguntas no tienen una respuesta simple, ya que depende de varios factores hacer este salto de emprendimiento por necesidad a uno por oportunidad, o bien, generar emprendimientos de alto impacto y crecimiento, de manera que influyan positivamente en el desarrollo socioeconómico en el ámbito individual, local y nacional.

Factores como la educación técnica y formal, la capacidad de producción de un país, el acceso a recursos, las políticas económicas y el contexto social y cultural son determinantes para que una economía provea de las condiciones necesarias para emprender exitosamente, generar empleos y aportar al desarrollo socioeconómico del país. En el caso de Guatemala, en donde los índices de pobreza, analfabetismo y desempleo son altos, propiciar las condiciones necesarias para que el emprendedor pueda desarrollar proyectos exitosos y de alto impacto, se convierte en un desafío. Cabe destacar que estas condiciones son sistémicas dentro del ecosistema de emprendimiento, es decir, no solo afectan la generación de oportunidades para emprender, sino también al ecosistema como un todo.

Si bien, a largo plazo, hacer que un país sea propicio para emprender por oportunidad y generar emprendimientos de alto impacto es cuestión de una política económica nacional, en el corto y el mediano plazo, se puede iniciar proveyendo las condiciones necesarias para el desarrollo de aquellos generados por necesidad. Esto se puede lograr con políticas de ayuda y soporte para hacer realidad sus ideas por medio del fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento, a través de cooperación, mecanismos de colaboración y redes de apoyo eficientes que fomenten un proceso de cocreación y captura de valor.

Además, se pueden fortalecer otros dinamizadores del ecosistema como los institucionales, empresariales y de inversión. En especial en estos tiempos, derivados de la pandemia de la COVID-19, será necesario disponer de un ecosistema de emprendimiento e innovación fuerte para apoyar a los emprendedores en su recuperación y supervivencia (Angelelli *et al.*, 2020). Para ofrecer soluciones en época de crisis, será fundamental la concreción de respuestas rápidas y cooperativas ante las problemáticas que se presenten.

Como primer paso, es necesario conocer la situación actual de las condiciones en las cuales se encuentra el emprendedor, a través de un diagnóstico del ecosistema y sus agentes, instituciones y estructura. De manera que se pueda trazar una hoja de ruta para su fortalecimiento y proveer información relevante para el diseño de políticas públicas que apoyen y fomenten el desarrollo de emprendimientos sostenibles y que impacten positivamente la economía del país.

De esta forma, podrán generar empleos y atraer inversión local y extranjera. El diagnóstico de la situación actual es necesario para conocer los aspectos que requieren mejoras y los que deben seguirse fomentando para hacer más eficiente el ecosistema de emprendimiento en Guatemala (EEG) y promover el diseño de políticas públicas basadas en sistemas de innovación y competitividad, por medio de una actividad emprendedora sostenible.

El presente estudio tiene como propósito principal brindar una visión general del EEG, de manera que se puedan realizar propuestas para mejorar y fortalecer las condiciones necesarias para el desarrollo de emprendimientos con potencial de crecimiento y que impacten positivamente la economía y el desarrollo del país. Asimismo, busca brindar información sobre la situación actual del EEG, al identificar sus fortalezas y debilidades y trazar una hoja de ruta para su fortalecimiento.

Además, en este artículo se realiza un diagnóstico del EEG para mostrar las condiciones para emprender. Con base en estudios previos y datos disponibles de fuentes secundarias, se identifican los actores principales y se describen sus roles dentro del mismo; con el fin de establecer un marco conceptual referente de análisis. La presente investigación intenta dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuál es la situación actual del desarrollo del EEG? ¿Quiénes son los actores institucionales y su función dentro del EEG? ¿Cuál es la situación actual del EEG en materia de políticas públicas?

Método

El método de estudio se basa en una investigación documental descriptiva, que realiza un diagnóstico de la situación actual por medio de un análisis de contenido y estadísticas descriptivas de fuentes secundarias tales como publicaciones académicas, reportes y estudios del ecosistema emprendedor de Guatemala, en donde se describen e identifican a los actores institucionales. Luego se realiza una evaluación para identificar fortalezas y debilidades, así como áreas de mejora para su fortalecimiento. Además, brinda información relevante para el diseño de políticas públicas que fomenten la competitividad y la sostenibilidad de la actividad emprendedora en Guatemala.

Se realiza un análisis del ecosistema emprendedor como sujeto de estudio a nivel nacional, en el cual se identifican actores en las distintas regiones y departamentos del país, de acuerdo con los servicios que ofrecen. Además, se reconocen organizaciones e instituciones públicas y privadas involucradas en el fomento de la actividad emprendedora, en temas de educación y formación, financiamiento, cultura, talento humano, infraestructura y servicios de apoyo.

La investigación consiste en las siguientes fases: (1) la presentación de un marco teórico para el análisis y la aclaración de conceptos; (2) el análisis comparativo de los mapeos realizados del EEG; (3) la presentación de la situación actual del EEG de acuerdo con las evaluaciones realizadas del mismo, con base en índices regionales e internacionales; (4) la presentación de los resultados basados en un marco conceptual de referencia para el análisis y la evaluación del EEG.

Marco teórico

Ecosistemas de emprendimiento

El concepto de ecosistema de emprendimiento (EE) ha cobrado gran relevancia en los últimos años para explicar y comprender la actividad emprendedora dentro de un área geográfica. El enfoque del EE proviene de la literatura y los conceptos basados en clústeres industriales, cadena de valor y sistemas regionales de innovación. El EE no reemplaza estos conceptos, sino más bien los complementa e incluso actúa como condición previa para la aplicación de estrategias de innovación, políticas de competitividad nacional, comunidades basadas en el conocimiento o estrategia de clústeres (Isenberg, 2011).

Si bien los sistemas de innovación ubican como centro a las instituciones que generan el conocimiento por medio de la investigación y el desarrollo, en el caso de los ecosistemas de emprendimiento, los actores centrales son los emprendedores (Brown & Mason, 2017), desde los cuales se desarrollan otros agentes y actores en un micro y macrosistema.

Esta perspectiva tiene como propósito describir y comprender sistemáticamente el proceso de emprendimiento de acuerdo con las condiciones sociales, económicas, políticas, culturales y de idiosincrasia del entorno. En la región latinoamericana, Kantis y Federico (2020) lo definen como un conjunto de actores y factores contextuales interrelacionados que producen procesos para el surgimiento y el desarrollo de empresas de alto crecimiento. Y, desde un enfoque de red, la Ewing Marion Kauffman Foundation (2021) lo define como una red de personas que apoyan a los emprendedores basados en una cultura de confianza y colaboración, que permite interactuar exitosamente, acceder con fluidez y velocidad a la información, y en donde el talento y los recursos dentro del ecosistema afectan directamente a los emprendedores en cada una de las etapas de su ciclo de vida.

Tanto académicos como responsables de las políticas públicas han mostrado gran interés en comprender y aplicar el concepto de EE para fomentar la actividad emprendedora y el desarrollo económico local. Particularmente, el constructo de EE se ha enfocado en las siguientes perspectivas. Primero, desde un enfoque de emprendimiento orientado al crecimiento (Mason, 2014), que busca fomentar la actividad emprendedora por medio de tasas de crecimiento de emprendedores. Segundo, desde un enfoque de desarrollo local y regional (Acs, 2006), el cual tiene como propósito principal desarrollar y fortalecer la actividad emprendedora en beneficio del área en donde opera, brindando soporte para el crecimiento, el desarrollo y la internacionalización de las empresas. Tercero, desde una perspectiva de sostenibilidad (Cohen, 2006), la cual busca no solo el fomento de la actividad emprendedora y su impacto en el desarrollo económico, sino también que sea sostenible en el tiempo en relación con el uso de recursos y la sostenibilidad financiera.

El éxito de una región o comunidad emprendedora no está limitada únicamente a los atributos individuales de los emprendedores o al enfoque que se aplica para su desarrollo, también influyen, el contexto y las condiciones en las cuales se crean y desarrollan las nuevas empresas. Existe evidencia de que mientras mejores sean las condiciones para el desarrollo de la actividad emprendedora, más exitosos y sostenibles serán los emprendimientos y, por ende, impactarán positivamente a su comunidad y al desarrollo económico de la región en cuestión (Mason, 2014).

Además, se considera que un ecosistema de emprendimiento fortalecido atrae talento altamente cualificado e inversiones locales y extranjeras. Las condiciones bajo las cuales emergen los ecosistemas de emprendimiento deben ser también consideradas, ya que dependerá de este origen el impacto que puedan tener en las economías y las sociedades.

Existen diversos factores que apoyan el surgimiento de un EE. Por ejemplo, las comunidades de conocimiento como las universidades o los laboratorios de innovación, que desarrollan empresas basadas en conocimiento derivadas de investigación científica aplicada, las cuales promueven que se agreguen más emprendedores y académicos a la dinámica de creación de empresas.

Por otro lado, existen casos en los que un EE se crea a raíz de empresas tecnológicas de gran éxito, cuando algunos de sus empleados buscan independencia para crear sus propias empresas con el conocimiento y la experiencia adquirida.

De esta forma, dinamizan la actividad emprendedora que se desarrolla en torno a la localidad en donde se encuentra la empresa, y tienen acceso a recursos como financiamiento, talento humano y tecnología, lo cual permite crear y desarrollar emprendimientos de alto crecimiento. La naturaleza del ecosistema será de vital importancia para su análisis y entendimiento, ya que cada ecosistema surge bajo una serie de condiciones y circunstancias únicas, en especial en economías emergentes y en desarrollo.

Definición del ecosistema de emprendimiento

Dentro de la literatura académica no existe un consenso o una definición única de ecosistema de emprendimiento, estas varían de acuerdo con el enfoque bajo el cual se han definido. El concepto está concebido desde una analogía de los ecosistemas biológicos, en donde diferentes entes bióticos y abióticos interactúan para subsistir y desarrollarse. Esta analogía se ha aplicado en la economía y la gestión empresarial para describir un sistema complejo y diverso de agentes que interactúan con su entorno para poder crear, crecer y desarrollarse desde el enfoque de la teoría económica evolutiva y de competencia (Loasby *et al.*, 1983; Moore, 1993).

Recientemente, se ha agregado al concepto el enfoque de red, que define al ecosistema como una red de organizaciones interconectadas que operan alrededor de un empresa focal o plataforma (Iansiti & Levien, 2004). Las definiciones del EE se derivan de la definición de ecosistema de negocios, que ha originado otros constructos para describir la naturaleza y el manejo de sistemas complejos, relaciones e interdependencias entre distintos actores, tanto institucionales como basados en el conocimiento y la innovación.

En el campo del emprendimiento este constructo se deriva de la literatura de estrategia e innovación, que toma como antecedentes conceptos como clústeres, cadena de valor, redes de innovación, redes industriales, entre otros. En especial, el término surge por la necesidad de comprender y describir la actividad emprendedora como un sistema complejo de actores múltiples e interdependientes; de manera que se puedan analizar sistemáticamente las condiciones y los componentes del ecosistema emprendedor (Spigel, 2017), considerando que el emprendimiento es un fenómeno que evoluciona, no se mantiene estático, y está condicionado a su entorno para desarrollarse (Brown & Mason, 2017). La analogía biológica del ecosistema ayuda a describir el EE como no lineal; sino más bien evolutivo, diverso y dependiente de las interacciones sociales de sus agentes en un área geográfica determinada.

Como se menciona anteriormente, el EE se ha definido desde distintos enfoques. A continuación, describimos los más relevantes dentro de la literatura académica. Van De Ven (1993) lo define desde una perspectiva de red, en la cual los actores se involucran en desarrollar cada función e interactúan para facilitar el desarrollo de la innovación. Por otro lado, Acs *et al.* (2014) lo definen desde una perspectiva de alto crecimiento, en donde las actitudes, las habilidades y las aspiraciones individuales de los emprendedores interactúan dentro de una dinámica institucional y de prueba y error para asignar recursos, para permitir la creación y la operación de nuevas empresas con alto impacto y crecimiento. Desde un enfoque de sistemas, Spilling (1996) lo define como un sistema de emprendimiento complejo y diverso de actores, roles y factores del entorno que interactúan para determinar el desempeño emprendedor de una región o localidad.

En esta misma línea, Neck *et al.* (2004) lo conceptualizan como un sistema de emprendimiento en el que interactúan componentes para promover la creación de nuevas empresas en un contexto regional específico. Por otra parte, con una perspectiva de sostenibilidad, Cohen (2006) define el EE como un grupo de actores interconectados, en una comunidad y localidad geográfica, comprometidos con el desarrollo sostenible a través del soporte y la facilitación de nuevas empresas. Más recientemente, Audretsch y Belitski (2017) lo definen como un sistema a nivel institucional y una comunidad dinámica de actores interdependientes, que interactúan por redes y tecnologías de información para crear nuevas ideas y políticas más eficientes, dentro de un contexto informacional y socioeconómico. La Tabla 1 presenta un resumen de las definiciones y sus autores.

Tabla 1
Definiciones de ecosistema de emprendimiento y sus enfoques

Autores	Enfoque	Definición
Van De Ven (1993)	Red	El ecosistema de emprendimiento es una red de actores que se involucran en desarrollar cada función y que interactúan para facilitar el desarrollo de la innovación.
Spilling (1996)	Sistemas	El ecosistema de emprendimiento es un sistema complejo y diverso de actores, roles y factores del entorno que interactúan para determinar el desempeño emprendedor de una región o localidad.
Neck <i>et al.</i> (2004)	Sistemas	El ecosistema de emprendimiento es un sistema en el que interactúan componentes para promover la creación de nuevas empresas en un contexto regional específico.
Cohen (2006)	Sostenibilidad	El ecosistema de emprendimiento es definido como un grupo de actores interconectados, en una comunidad y localidad geográfica comprometidos con el desarrollo sostenible a través del soporte y la facilitación de nuevas empresas.

Autores	Enfoque	Definición
Isenberg (2011)	Desarrollo económico local/regional	El ecosistema de emprendimiento se define como una red dinámica y autorregulada de actores, para promover la creación de empresas de alto crecimiento con un impacto positivo en el desarrollo económico local y regional.
Acs <i>et al.</i> (2014)	Alto crecimiento	El ecosistema de emprendimiento es una interacción dinámica e institucional entre las actitudes, habilidades y aspiraciones de los emprendedores y otros actores, para asignar recursos a través de la creación y operación de nuevas empresas de alto impacto y crecimiento.
Stam (2015)	Desarrollo económico regional	El ecosistema emprendedor es un grupo de actores interdependientes y coordinación de factores, que permiten el emprendimiento productivo en un territorio determinado.
Audretsch & Belitski (2017)	Tecnológico	El ecosistema de emprendimiento es definido como un sistema a nivel institucional y una comunidad dinámica de actores interdependientes, que interactúan por redes y tecnologías de información para crear nuevas ideas y políticas más eficientes, dentro de un contexto informacional y socioeconómico.
Spigel (2017)	Alto crecimiento e innovación	El ecosistema de emprendimiento es una combinación de elementos sociales, políticos, económicos y culturales dentro de una región, que apoya el desarrollo y crecimiento de emprendimientos innovadores, y anima a emprendedores nacies y otros actores a tomar riesgos de iniciar y financiar nuevas empresas.

Nota. Descripción de definiciones de acuerdo con su enfoque del concepto de ecosistema de emprendimiento. Fuente: adaptado de Cavallo, Ghezzi y Balocco (2019).

De acuerdo con las definiciones identificadas dentro de la literatura de EE, se pueden observar elementos comunes tales como la interconectividad y la relación entre actores, el fomento de la actividad emprendedora a través de la creación de nuevas empresas, un nivel de sistema institucional, y un contexto específico ligado a una área geográfica o comunidad. El concepto de EE incluye micro, macro, meso y meta niveles de agentes los cuales se deberán considerar para su entendimiento y análisis. Con respecto al objetivo de los EE, los autores coinciden en que buscan tener un impacto positivo en el desarrollo económico y sostenible de una región o localidad. Los enfoques varían en la perspectiva de red y sistemas, así como en la sostenibilidad, la orientación al crecimiento, la tecnología, el desarrollo económico local y la innovación.

Para fines de este estudio, se han tomado elementos de las definiciones presentadas anteriormente, para definir el EE como un «sistema interconectado, complejo y diverso de actores, organizaciones, instituciones, proceso emprendedor y factores del entorno, que interactúan formal e informalmente para apoyar y facilitar la creación y desarrollo de nuevas empresas, para conectar, mediar y gobernar el desempeño sostenible de la actividad emprendedora de una región o localidad» (Brown, 2014; Cohen, 2006; Spilling, 1996).

Modelos de ecosistema de emprendimiento

Los modelos de ecosistema de emprendimiento provienen de conceptos previos tales como distritos industriales, clústeres, sistemas y redes de innovación; los cuales se han adaptado para desarrollar marcos de referencia y modelos estructurales para describir a los EE. Las diferencias principales de los modelos de EE en relación con los conceptos ya establecidos son: el enfoque bajo el cual son concebidos, el entorno de negocios en los que actúan y los actores que se toman como principales. El EE posiciona al emprendedor como actor central del ecosistema, en lugar de la empresa, como lo hacen los otros conceptos; y hace énfasis en el rol del contexto socioeconómico en donde se lleva a cabo el proceso de emprendimiento, a diferencia de los conceptos anteriores que se enfocan en la fuerza laboral, la especialización, las redes de apoyo, los factores de producción y las fuerzas de la demanda. Sin embargo, a pesar de las diferencias de enfoque entre los conceptos, el resultado esperado sigue siendo el mismo, el cual incluye el desarrollo económico regional, la innovación y la competitividad (Blackburn *et al.*, 2018).

Una de las primeras referencias respecto al desarrollo de los modelos de EE es el modelo de ecosistema de negocios propuesto por Moore (1993) que, más allá de las redes de negocios, propone un ecosistema de negocios, amplía la variedad de actores e incluye además de las empresas a sus proveedores, socios, competidores, clientes y potenciales colaboradores, así como a las instituciones públicas, los inversores, las universidades y los institutos de investigación. Desde esta perspectiva del modelo de ecosistema de negocios, se han desarrollado diferentes modelos y marcos de referencia para describir y estructurar los ecosistemas de emprendimiento, los cuales difieren de acuerdo con el enfoque y la teoría bajo las cuales han sido desarrollados.

La Tabla 2 presenta los modelos más destacados dentro de la literatura académica de los EE, los cuales darán la pauta para desarrollar el marco conceptual y de referencia para el análisis de este estudio.

Tabla 2
Modelos de ecosistemas de emprendimiento

Autores	Modelo	Características principales	Elementos principales
Isenberg (2011)	Plataforma del ecosistema de emprendimiento de Babson (BEEP, por sus siglas en inglés)	Toma como base principal el desarrollo económico y regional y el impacto económico que tiene el emprendimiento en función de nuevas empresas.	El modelo consiste en dos partes principales: dominios y actores del ecosistema. Los elementos principales dentro de los dominios son: política (liderazgo y gobierno), finanzas (capital financiero), cultura (historia de éxito, normas sociales), soportes (infraestructura, profesionales de soporte, ONG) capital humano (mercado laboral, instituciones educativas) y mercados (redes, primeros clientes). Dentro de la categoría de actores los elementos incluyen: legisladores y líderes públicos, agentes financieros, líderes locales, organizadores de eventos y apoyo, educadores y desarrolladores de capital humano y corporaciones, los cuales influyen para generar crecimiento del emprendimiento.
Spigel (2017)	Modelo basado en atributos	El modelo propone una clasificación de atributos en tres categorías principales: sociales, culturales y materiales, que explican el nivel de la actividad emprendedora como resultado de los ecosistemas de emprendimiento. Es importante mencionar que estos atributos no actúan independientemente, sino que son creados y reproducidos para que se interrelacionen.	La categoría de atributos culturales consiste en crear una cultura emprendedora de apoyo, a través de las experiencias previas e historias de éxito de emprendedores, para motivar y promover la actividad emprendedora dentro de una comunidad. Los atributos sociales incluyen la fuerza y el talento laboral, las inversiones de capital, las redes, los mentores y los referentes, que brindan dinamismo a las operaciones del ecosistema. La categoría de atributos materiales los describe como las políticas públicas y de gobierno, universidades, servicios de soporte, infraestructura física y mercados abiertos, que enmarcan un nivel institucional formal para el ecosistema.
Stam (2015)	Modelo basado en causalidad	El modelo analiza el ecosistema de emprendimiento desde una perspectiva de desarrollo regional. Toma en cuenta el contexto dentro del cual se desarrollan los emprendimientos, presenta distintas condiciones de los recursos y los elementos del ecosistema emprendedor para su aprovechamiento y acceso. El modelo está desarrollado desde un enfoque de causalidad entre las capas y dentro de ellas.	El modelo toma los elementos de modelos anteriores y agrega cuatro capas ontológicas para explicar las causas y las condiciones en las cuales los EE se desarrollan, que denomina como: condiciones generales (instituciones formales, infraestructura física, cultura, demanda); condiciones sistémicas (liderazgo, finanzas, talento, redes de emprendedores, conocimiento y servicios de apoyo); productos (actividad emprendedora) y resultados (creación de valor agregado).

Autores	Modelo	Características principales	Elementos principales
Autio, Rannikko, Handelberg & Kiuro (2014)	Modelo de alto crecimiento	El modelo se enfoca desde una perspectiva de alto crecimiento, presentando un nivel de sistema dinámico del ecosistema de emprendimiento construido con base en componentes, relaciones y atributos.	Los componentes principales de este modelo incluyen equipos de emprendimiento, equipos de inversores locales e internacionales, organizaciones de investigación y actores público-privados. Banco de talento y emprendedores de alto potencial, disponibilidad de tecnologías e innovación, flujo de recursos. Estos componentes interactúan entre sí, para crear una dinámica de interrelación que permite compartir conocimiento e integrar recursos, así como reforzar la dinámica del sistema.

Nota. Descripción de los distintos modelos de ecosistema de emprendimiento. Fuente: elaboración propia.

Modelo del índice del emprendimiento global (GEI). Con base en la literatura de los sistemas de innovación y en la metodología del Monitor Global de Emprendimiento (GEM, por sus siglas en inglés). Acs *et al.* (2020) han desarrollado un modelo de EE para obtener un índice de emprendimiento global (GEI, por sus siglas en inglés) para describir y analizar el ecosistema de emprendimiento desde una perspectiva que integra un nivel institucional y de agencia. El modelo se ha desarrollado desde el enfoque de los emprendimientos por oportunidad; es decir, que el emprendedor visualiza una oportunidad de negocios y emprende su actividad sin incurrir en un alto costo de oportunidad. Las ideas principales de este modelo se basan en las relaciones y la complementariedad de sus elementos a través de sistemas y subsistemas, de manera que se puedan identificar factores que produzcan cuellos de botella y que obstaculicen el desempeño.

El modelo del índice de emprendimiento global (GEI) presenta una propuesta para evaluar los ecosistemas de emprendimiento desde un enfoque de sistemas y subsistemas, que operan dentro de una red dinámica de colaboración en un contexto específico. El modelo se basa en tres premisas principales:

- El emprendimiento es una acción impulsada por agentes con base en incentivos.
- La acción individual del emprendedor está afectada por un marco de condiciones institucionales.
- Los ecosistemas de emprendimiento son complejos con estructuras multifacéticas, en los que la interacción de sus elementos produce el desempeño del sistema.

La estructura del modelo está conformada por tres dimensiones. La primera incluye al emprendedor naciente o los nuevos emprendedores como el centro del sistema, estos poseen actitudes, habilidades y aspiraciones específicas que influyen al iniciar su actividad emprendedora. Este conjunto de características impulsa al emprendedor a la segunda dimensión, que consiste en un proceso de prueba y error, en el cual el emprendedor valida la oportunidad de negocios para confirmar si es real o no, y pone en marcha su empresa para validar su idea de negocios. La tercera dimensión está conformada por un marco de condiciones de emprendimiento, el cual regula quién puede elegir ser emprendedor (por necesidad u oportunidad) y en qué medida este emprendimiento puede dar resultados positivos de crecimiento. Según sus desarrolladores, el primer aspecto de la decisión emprendedora está regulada por un marco suave de condiciones, tales como las normas sociales y los aspectos culturales; mientras que la habilidad que tenga la empresa de crecer y desarrollarse exitosamente va a depender de las condiciones del sistema de educación, investigación y desarrollo, infraestructura, sector financiero y corporativo, estructuras de mercado y políticas de gobierno. La Figura 1 muestra el modelo y los elementos que lo conforman.

De acuerdo con el modelo del GEI los ecosistemas de emprendimiento están compuestos por subsistemas –pilares– que se agregan a sistemas –índices–, que pueden ser optimizados por su desempeño desde un nivel de ecosistema; tal como lo describe la Figura 1. Dentro de este enfoque de sistema se identifican tres componentes principales para un alto desempeño y productividad del ecosistema. El primer componente es la agencia, en este caso se refiere al emprendedor como agente principal para impulsar el sistema por medio de su actividad emprendedora, tanto los ya establecidos como los nacientes, y en especial aquellos emprendimientos altamente innovadores y de alto crecimiento; denominados como los de alto impacto.

Figura 1

Configuración del ecosistema de emprendimiento GEI



Nota. Descripción de los niveles y elementos del ecosistema de emprendimiento de acuerdo con el GEI. Fuente: Acs et al. (2020).

El segundo componente del EE son las instituciones tanto públicas como privadas, que enmarcarán las reglas y las condiciones en las cuales los emprendedores puedan desarrollar todo su potencial, respaldados con servicios necesarios para su consolidación y crecimiento. Además de un marco legal y económico que garantice la propiedad intelectual y las condiciones de mercado. Este componente permite colocar recursos tangibles e intangibles y utilizarlos eficientemente. El tercer componente del ecosistema son los sistemas de innovación o clústeres ya establecidos que proveen información y aportes sobre el mercado, el capital humano, la cultura de soporte, las políticas y el financiamiento.

A diferencia de otros modelos de EE, que tienen como objetivo principal el aumento de las tasas de emprendimiento, el modelo del GEI busca primordialmente la asignación de recursos hacia un uso más productivo y el fomento de emprendimientos innovadores y de alto crecimiento. Se argumenta que los EE se fortalecerán en la medida que los recursos se asignen adecuadamente para su uso productivo y den como resultado la creación de nuevas empresas de alto crecimiento y valor.

Los modelos de EE muestran un cambio de paradigma en cuanto al pensamiento económico tradicional sobre los negocios, que pone mayor énfasis en las fuerzas y las fallas del mercado. Mientras que el enfoque de EE pone la mira económica sobre las personas, las redes y las instituciones, en donde el emprendedor es el creador de valor y el desarrollador del ecosistema dentro de un contexto institucional específico. Esto no significa que se descarte el enfoque de mercado, sino que se busca complementar el análisis al incluir estos nuevos elementos. Para fines de este estudio se tomarán elementos de los modelos presentados anteriormente y se adaptarán al contexto económico, social y cultural de Guatemala para su análisis y aplicación.

Resultados

Antecedentes del ecosistema de emprendimiento en Guatemala

En los últimos años, se han realizado diversos mapeos del ecosistema de emprendimiento en Guatemala con el objetivo de identificar a proveedores de servicios de apoyo y soporte a emprendedores. Los estudios realizados al respecto difieren en cuanto a las perspectivas, los enfoques y las metodologías que se han aplicado. Si bien la actividad emprendedora en Guatemala no es reciente, sí lo es el interés y la importancia que ha tomado en la última década; sobre todo desde la perspectiva de políticas públicas y como modelo de desarrollo económico y social para el país.

En 2009, el Monitor Global de Emprendimiento tuvo su primera edición para Guatemala. Este estudio, que es uno de los más importantes a nivel mundial sobre la actividad emprendedora, se usa como referencia en este estudio. A partir de esa primera ocasión, tanto académicos como organizaciones en el ámbito público y privado aumentaron su interés en la temática, para comprender la dinámica del emprendimiento y fomentarlo para que impacte positivamente al desarrollo socioeconómico del país. Desde el sector público, también se ve un claro interés en los últimos años de apoyar la actividad emprendedora, por medio de una estrategia nacional y programas para la micro, pequeña y mediana empresa, así como en materia de políticas públicas.

Dentro de los mapas identificados, se han seleccionado los más relevantes en cuanto a la temática y la información que proporcionan para fines de este estudio. La Tabla 3 presenta los mapeos realizados del ecosistema emprendedor en Guatemala en el último lustro.

Tabla 3
Mapeos del ecosistema de emprendimiento en Guatemala

Año	Institución y autores	Descripción	Resultados
2012	P3 Ventures Reyes & Zilleruelo (2012)	Diagnóstico y mapeo del ecosistema de emprendimiento en Guatemala para desarrollar un ecosistema de apoyo al emprendedor, basado en emprendimientos de alto impacto.	- Se identificaron 54 actores clave público-privados dentro del ecosistema de emprendimiento en Guatemala, clasificados en educación y generación de conocimiento, gobierno y regulación, acceso a mercados, servicios específicos, cultura y sociedad, redes informales y capital humano y acceso a financiamiento. - Respecto a las políticas de gobierno, se ha institucionalizado la ayuda para mipymes desde el Ministerio de Economía. Sin embargo, los esfuerzos están enfocados en emprendimientos de subsistencia en áreas rurales y sectores tradicionales de la economía a través de programas de financiamiento y servicios técnicos. - Por otro lado, las iniciativas generadas por organizaciones no gubernamentales se orientan hacia microemprendimientos de subsistencia, en especial en áreas rurales. - Existe una amplia oferta de formación y capacitación desde instituciones públicas y privadas para potenciar emprendimientos en las TIC y en sectores tradicionales de la economía. - Las universidades principales del país, tanto la pública como las privadas, cuentan con programas de emprendimiento y de apoyo a las iniciativas emprendedoras. Sin embargo, esta formación no se fomenta en los niveles de educación primaria y secundaria. Desde las universidades también se ofrecen eventos de <i>networking</i>, concursos y socialización. - Las cámaras de comercio e industria tienen un rol importante como nodos articuladores entre el sector público y privado para el fomento de la actividad emprendedora, al establecer diálogo institucional y fomentar el emprendimiento femenino. - En cuanto al tema de financiamiento, no existe oferta de financiamiento para emprendimientos en sus fases iniciales, los financiamientos disponibles son mayoritariamente de entidades bancarias y financieras para ofrecer créditos sujetos a una garantía. Las iniciativas de ángeles inversores y capital riesgo son aún limitados y de poco éxito. - El emprendimiento corporativo y los programas con grandes empresas para fomentar el emprendimiento son muy limitados e incipientes. No obstante, existen oportunidades de negocio que pueden ser dirigidas a través de la colaboración con emprendimientos tempranos. - Se recomienda fomentar la participación de las cámaras para promover iniciativas entre el sector público y privado. Así como la creación de redes de emprendimientos para la colaboración entre pares y con emprendedores de éxito a través de un programa de mentores. - Es indispensable fortalecer a los agentes y los servicios de apoyo del ecosistema para generar emprendimientos de alto impacto. Por medio del apoyo a emprendedores con alto potencial y el uso práctico de los conocimientos generados desde las universidades. - Fomentar la creación de cadenas de financiamiento para las etapas tempranas de emprendimientos de alto impacto que garanticen retornos de inversión, por medio de redes de inversores ángeles en conjunto con iniciativas públicas. - Incluir la sustentabilidad en las iniciativas nuevas de emprendimientos tomando como base los recursos únicos del país.

Año	Institución y autores	Descripción	Resultados
2015	Aspen Network of Development Entrepreneurs (2015)	Estudio sobre el ecosistema emprendedor para mapear e identificar las organizaciones que trabajan en el sector de emprendimiento, identificar los puntos de apoyo, los potenciales aliados y las líneas de cooperación para impulsar el emprendimiento en Guatemala.	- El estudio se dirigió a 43 organizaciones públicas y privadas dentro del ecosistema emprendedor ubicándolas dentro del ecosistema de acuerdo con el apoyo que ofrecen, para identificar las áreas más sólidas y las que necesitan colaboración. - El estudio describe a los actores del ecosistema emprendedor de acuerdo con las etapas de los emprendimientos (idea, inicio/<i>startup</i>, etapa temprana, fase de expansión, crecimiento, consolidación) en dos categorías principales: apoyo financiero y desarrollo de capacidades. - Dentro de los actores del ecosistema se identificó alta concentración de estos en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala, seguido del departamento de Quetzaltenango. Sin embargo, aunque de forma limitada, existe presencia de estas organizaciones en la mayoría de los departamentos del país. - De acuerdo con el estudio realizado, el 76 % de las organizaciones ofrece servicios de capacitaciones, mientras que únicamente el 37 % brinda apoyo financiero, el 35 % realiza investigaciones sobre el tema y más de la mitad de estas, el 51 %, fomenta la educación y cultura emprendedora. - Dentro de los programas identificados para el desarrollo de capacidades se encuentran: cursos y capacitaciones, apoyo en temas financieros y contables, programas de liderazgo, mentorías, aceleración, análisis de mercado, planes de negocio e incubación. - Las empresas que brindan apoyo financiero lo realizan por medio de capital, deuda en préstamos y <i>mezzanine</i> (participación).
2015	Fundación Argidius (2015)	Mapeo de los principales proveedores de servicios para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas en Guatemala.	- El estudio consistió en identificar instituciones de soporte para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa en 6 categorías: incubadoras y aceleradoras, centros educativos, redes, organizaciones no gubernamentales, financiamiento y consultores. - Se identificaron 41 actores principales. Entre ellos, se contabilizaron 8 incubadoras y aceleradoras, 4 instituciones educativas, 3 redes de emprendedores, 10 organizaciones no gubernamentales locales, 8 ONG internacionales, 4 financistas y 4 consultoras, que brindan servicios de apoyo al desarrollo a pequeñas y medianas empresas e iniciativas emprendedoras. - Dentro de la oferta de servicios se identificaron programas enfocados en el emprendimiento femenino, la juventud y el sector agrícola. - Se identificó ausencia de un ecosistema a nivel nacional por la poca coordinación y colaboración entre los actores. - Se recomienda promover la interconectividad entre actores y compartir aprendizajes entre las organizaciones.
2016	Founder Institute Guatemala Founder Institute (2016)	Mapeo de recursos disponibles para emprendedores del Ecosistema de Emprendimiento de Guatemala.	- El mapeo clasifica las organizaciones públicas y privadas, y así como a los individuos dentro del ecosistema de emprendimiento que proveen servicios de apoyo de acuerdo con las fases del proceso emprendedor: idea, lanzamiento y crecimiento. - El mapa identifica a 150 actores y agentes que clasifica en las categorías de eventos e inspiración, educación, financiamiento, servicios de apoyo, evangelistas, talento, gobierno, infraestructura, espacios de trabajo, historia de éxito y medios de comunicación.

Año	Institución y autores	Descripción	Resultados
2017	Secretaría General Iberoamericana (2017)	Mapeo de actores e instrumentos de apoyo a la actividad emprendedora.	- El mapeo toma en cuenta al emprendedor en tres categorías principales: autoempleo o personas emprendedoras por necesidad, personas emprendedoras sociales y personas emprendedoras dinámicas o de alto valor agregado. Asimismo, el proceso emprendedor las clasifica en tres etapas: gestación, puesta en marcha y desarrollo. - El estudio se basa en un enfoque sistémico del ecosistema bajo seis categorías determinantes: aspectos personales, capital social, factores, condiciones de mercado, capital cultural y marco regulatorio. - El ecosistema de emprendimiento es descrito en tres niveles: determinantes (capital cultural, capital humano y social, I+D+T, financiamiento, marco regulatorio, condiciones de mercado), instrumentos (de sensibilización y difusión, formación y capacitación, de financiamiento, fondos semillas, capitales de riesgo, fondos de inversión) y actores (entidades educativas, ONG, institutos de ciencia y tecnología, cámaras empresariales, incubadoras, aceleradoras, fondos de inversión, sector financiero formal, inversores ángeles) tanto públicos como privados, locales, regionales y nacionales. Estos elementos se identifican de acuerdo con las fases de los emprendimientos (vocación y motivación, desarrollo de capacidades, identificación de la idea, desarrollo del proyecto, inicio de la empresa, crecimiento, consolidación y globalización). - Respecto al marco institucional y normativo, se identificó que, si bien se han evidenciado esfuerzos por parte de los gobiernos nacionales en otorgar especificidad al emprendimiento, diferenciándolo de las políticas destinadas a las pymes, aún no se cuenta con políticas específicas para el emprendimiento en Guatemala. - En cuanto a las instituciones que apoyan el emprendimiento para el caso de Guatemala se identificó al Ministerio de Economía como la única institución pública de apoyo en cuanto a servicios y apoyo a emprendedores. - En el tema de políticas públicas, Guatemala poseía a la fecha un proyecto de ley para el fortalecimiento del emprendimiento. - Respecto a instrumentos financieros y financiamiento, Guatemala tiene escaso desarrollo en comparación con otros países iberoamericanos.
2018	Ministerio de Economía de Guatemala, Socialab y Cenpromype. (Vargas & Yon, 2018)	Realización de un mapeo de los actores de la industria de soporte del emprendimiento, para identificar los productos y los servicios que ofrecen al ecosistema emprendedor en cuatro regiones del país.	- Se identificaron 137 iniciativas público- privadas dentro de la industria de soporte del emprendimiento, enfocadas en ofrecer servicios para el desarrollo y las capacidades de los emprendedores por medio de talleres, mentorías, asesorías, capacitaciones, eventos, entre otros. - Los principales nodos de conexión son las instituciones públicas y de cooperación internacional con alta concentración en la región metropolitana central (ciudad de Guatemala y Antigua Guatemala). - El estudio concluye que el país no brinda las condiciones estructurales necesarias para el desarrollo potencial y el sostenimiento de iniciativas de emprendimiento, y que debe fomentarse un ecosistema más inclusivo, colaborativo, dinámico e innovador. - Asimismo, indica que aún es necesario desarrollar condiciones sociales, económicas, institucionales y sistémicas óptimas y brindar más apoyo en inversión, cooperación y fortalecimiento institucional, así como la descentralización de los servicios.

Año	Institución y autores	Descripción	Resultados
2019	Multiverse VC (2019)	Mapa del ecosistema emprendedor de Guatemala presentado por Multiverse, una plataforma regional que busca crear y estructurar herramientas y procesos para el ecosistema emprendedor.	- El mapa consiste en cinco categorías: sistemas de apoyo, espacios de cotrabajo, financiamiento, preparación y educación y eventos con oferta de servicios de soporte a emprendedores. - El mapa identifica 77 agentes que incluyen organizaciones públicas y privadas que brindan soporte a los emprendimientos en las etapas de idea, inicio, desarrollo y madurez. - Las organizaciones tienen alta concentración geográfica localizadas en la ciudad de Guatemala, Quetzaltenango y Antigua Guatemala, aunque ofrecen sus servicios a nivel nacional. - Dentro de las categorías se pueden identificar distintos tipos de instituciones y organizaciones, tales como: cámaras, instituciones educativas, espacios de cotrabajo, incubadoras, aceleradoras, investigación y datos, financiamiento y servicios de apoyo técnico y comercial. - Dentro de los servicios especializados se identifican organizaciones que fomentan y apoyan el emprendimiento social y de nuevas tecnologías, así como el emprendimiento rural y municipal y la oferta de microcréditos.
2020	Ministerio de Economía de Guatemala (González, 2020)	Mapeo del ecosistema de emprendimiento para la creación de una red nacional de emprendimiento en cuatro regiones del país.	- Se identificaron 177 actores que incluyen instancias públicas y privadas. De estas, el 80 % son instituciones, organizaciones o empresas que brindan soporte técnico para la creación y la puesta en marcha de emprendimientos; el 10 % actúan como mentores; el 6 % son instituciones dedicadas a brindar algún tipo de financiamiento para emprendedores; y el 4 % corresponde a asociaciones de emprendedores. - La concentración de los actores está mayoritariamente ubicada en el departamento de Guatemala y el de Quetzaltenango. - Se identificaron 86 instrumentos de fomento al emprendimiento, los cuales incluyen programas, proyectos, servicios y eventos que se ponen a disposición de los emprendedores. - De acuerdo con el estudio existe poca oferta de servicios para la etapa de aceleración de los emprendimientos, pues se enfoca principalmente en emprendimientos de autoempleo, que en su mayoría se dedican a los sectores de manufactura, comercio y servicios.
2020	SwissContact (2020)	Mapeo del ecosistema de emprendimiento guatemalteco, para identificar actores individuales e institucionales con base en las etapas de desarrollo y clasificarlos de acuerdo con el tipo de emprendimiento.	- El estudio incluye a más de 80 organizaciones de apoyo al emprendimiento y emprendedores del ecosistema, y clasifica los elementos en individuos e instituciones que proveen de recursos y conocimiento, talento humano, puntos de conexión, financiamiento, así como aspectos educativos y culturales. - El mapeo se realiza de acuerdo con cuatro etapas de desarrollo de los emprendimientos –sensibilización e identificación, formulación, puesta en marcha y crecimiento–, y clasifica los emprendimientos en empresas de alto crecimiento, sociales, tradicionales y de sustento. - El mapa presenta instituciones públicas, privadas y no gubernamentales que proveen servicio de apoyo y soporte al proceso emprendedor, tales como incubadoras, aceleradoras, espacios de cotrabajo, parques tecnológicos, centros educativos y capacitación, cámaras, consultoras y firmas de abogados, entre otras. Dentro de la cultura para fomentar el emprendimiento se identifican eventos y concursos.

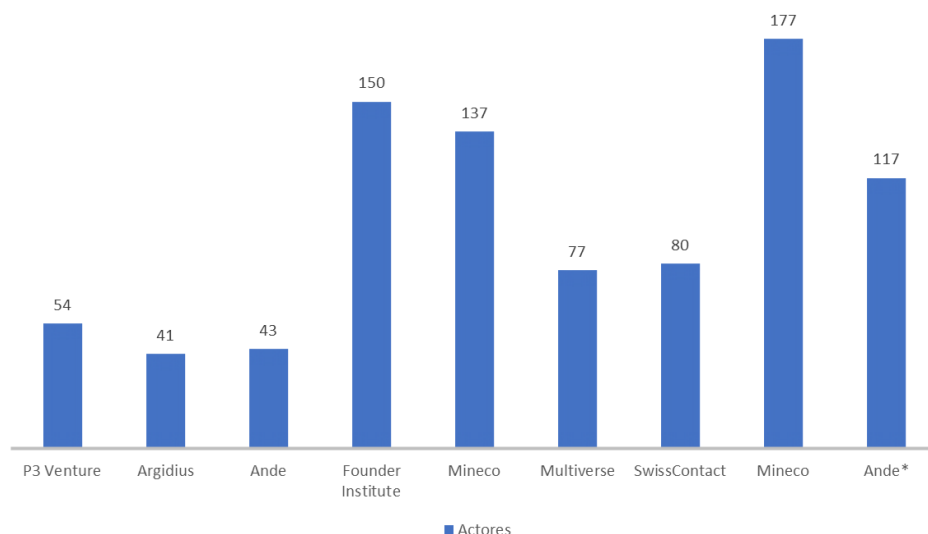
Año	Institución y autores	Descripción	Resultados
2021	Aspen Network of Development Entrepreneurs Hume <i>et al.</i> (2021)	Mapeo del ecosistema emprendedor de Guatemala enfocado en el emprendimiento rural, diseñado para recoger información sobre el apoyo disponible para las micro, pequeñas y medianas empresas.	- En cuanto a políticas públicas, el estudio sugiere la formulación de políticas que incentiven la inversión local y el fomento de una organización de inversores ángeles locales. - Se identificaron brechas como el poco acceso y dispersión de la información sobre el ecosistema, la necesidad de crear un sistema que garantice y atraiga a inversores locales y promueva más la colaboración entre los actores y el emprendimiento femenino. - El estudio recopiló información de 117 organizaciones de apoyo a emprendedores en el área rural de Guatemala, en sus 22 departamentos. - El mapeo incluye organizaciones públicas y privadas, de acuerdo con los servicios de apoyo que ofrece directamente a emprendedores rurales. - El 83 % de las organizaciones identificadas proporciona asistencia técnica y construcción de capacidades, mientras que únicamente el 17 % proporciona apoyo financiero o programas de aceleración. - Los servicios de apoyo se enfocan mayoritariamente en las etapas de ideación, empresa joven, etapa temprana y de crecimiento. - El estudio identifica los microcréditos como el principal instrumento financiero para emprendedores rurales. - Respecto al capital humano, la escolaridad es baja y las empresas operan en la informalidad. - No se identificaron políticas públicas enfocadas en el emprendimiento rural. Sin embargo, las instituciones públicas son las que tienen presencia principal en las áreas rurales de Guatemala. - En cuanto al tema de infraestructura, existe poca o nula infraestructura digital y física para proporcionar servicios a los emprendedores rurales.

Nota. Descripción de los distintos mapeos realizados en Guatemala y resultados obtenidos. Fuente: elaboración propia basado en informes y reportes de las fuentes mencionadas.

La Figura 2 muestra el número de actores que se han identificado en los mapeos realizados en Guatemala. Como se puede observar, el número de actores difiere entre los estudios, esto debido a que la información no representa datos absolutos, sino más bien son muestras que se han realizado para los estudios en cuestión. Aun así, los datos pueden darnos una idea de la proporción de los actores y los servicios que están disponibles en el ecosistema. En especial, los mapeos realizados por el Founder Institute (2016) y el Ministerio de Economía (2020), son los que más actores han identificado con 150 y 177 respectivamente. Estos datos provienen en particular de un trabajo colaborativo y de nominación que han puesto en marcha para mapear a los actores y las instituciones involucradas en el ecosistema de emprendimiento. Por lo que podría ser una referencia más completa de la cantidad de actores que existen actualmente.

Figura 2

Mapeos del ecosistema emprendedor en Guatemala por número de actores



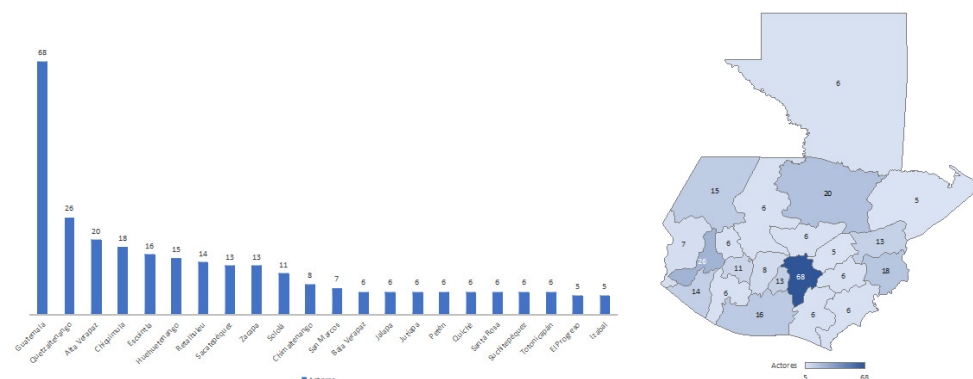
Nota. Mapeo del ecosistema emprendedor por número de actores, el (*) corresponde a un mapa especializado en emprendimiento rural. Fuente: elaboración propia.

Otro aspecto importante de los mapeos realizados es la densidad de la presencia de los actores, si bien la mayoría de las organizaciones y las instituciones ofrecen sus servicios a nivel nacional, existen algunos servicios que requieren de infraestructura física y digital, por lo que se dificulta ofrecerlos en todos los sitios del país, especialmente en las áreas rurales. Con base en los datos del mapeo del Ministerio de Economía (2020), la Figura 3 presenta la densidad del número de actores por departamento. En él, se observa una alta concentración de ellos en el departamento de Guatemala, con 68 actores, 24 % del total de la oferta; seguido de Quetzaltenango y Alta Verapaz, con 26 y 20 actores, 9 % y 7 % del total respectivamente.

Los departamentos menos atendidos de acuerdo con la información recopilada son El Progreso e Izabal, con 5 actores, que representan el 2 % de la oferta en estas localidades. Se observa que aún hay departamentos con escasa presencia de programas y/o servicios de apoyo a emprendedores, en especial en las zonas suroriente y noroccidente del país, además del departamento de Petén en la región norte.

Figura 3

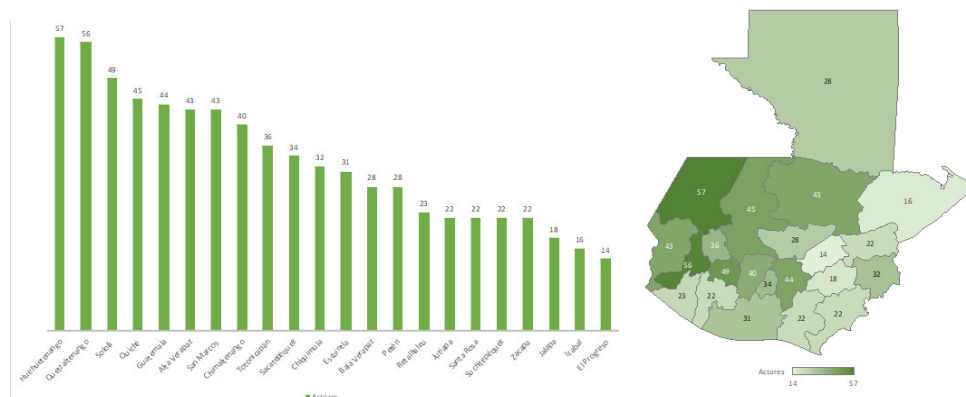
Densidad de actores dentro del ecosistema de emprendimiento en Guatemala



Nota. Visualización de los actores de acuerdo a su densidad geográfica. Fuente: elaboración propia con datos del Ministerio de Economía.

En lo que respecta a las organizaciones y las instituciones que ofrecen servicios de apoyo a emprendedores rurales, el panorama cambia significativamente. La Figura 4 muestra la densidad de actores de acuerdo con las regiones de actuación; es decir, aquellos departamentos en los cuales proveen de servicios y participan en alguno de sus programas. Con base en los datos del estudio sobre el ecosistema de emprendimiento rural en Guatemala, presentado por ANDE (2021), se observa una alta concentración de actores en los departamentos de Huehuetenango y Quetzaltenango, con 57 y 56 organizaciones respectivamente, los cuales representan el 32 % de la oferta total. Seguido de estos departamentos, otros que tienen alta presencia de actores son Sololá, con 49; Quiché con 45; y Guatemala con 44. A diferencia del mapa presentado por el MINECO, en este caso se puede observar que los campos de actuación están más proporcionados y se tiene cobertura en todos los departamentos y regiones del país.

Cabe mencionar que el número de actores no representa a las organizaciones con sede física en las localidades, sino más bien operan y ofrecen sus servicios en las localidades. Los sitios con menos presencia de actores son los departamentos de Izabal y El Progreso, 16 y 14 actores respectivamente, los cuales representan el 2 % de la oferta total, al igual que en el mapa presentado por el Ministerio de Economía.

Figura 4*Densidad de actores del ecosistema de emprendimiento rural en Guatemala*

Nota. Visualización de los actores de acuerdo a su densidad geográfica para el emprendimiento rural.
 Fuente: elaboración propia con datos del ANDE.

Evaluación del ecosistema de emprendimiento en Guatemala. La evaluación de los ecosistemas de emprendimiento sigue siendo una tarea compleja tanto para académicos como para profesionales, debido a que se trata de un fenómeno de múltiples variables que actúan bajo condiciones y contextos específicos. Sin embargo, se han tomado como referencia otras metodologías de evaluación tales como los índices de competitividad, innovación y realización de negocios, para establecer un método de medición y evaluación de los ecosistemas de emprendimiento (Tejeiro Koller, 2017).

También se han aplicado modelos como los de Stam, Spiegel, Autio, Acs e Isenberg para la evaluación de los ecosistemas de emprendimiento, los cuales se describieron en el marco teórico de este artículo. Sin embargo, existen algunas mediciones que sobresalen dentro del tema de EE, tales como el índice del GEM, que evalúa el marco de condiciones para el emprendimiento; el índice global de emprendimiento que, al igual que el GEM, brinda calificaciones de los elementos del ecosistema emprendedor; y el índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico, desarrollado por la organización PRODEM, un instituto de investigación especializado en emprendimiento e innovación, enfocado en la región latinoamericana. A continuación, se describen estos índices y se evalúa el ecosistema de emprendimiento de Guatemala.

Marco de condiciones para el emprendimiento GEM. El Reporte Global de Emprendimiento (GEM, por sus siglas en inglés) presenta una sección dedicada al marco de condiciones para el emprendimiento, el cual se realiza a través de entrevistas a expertos para medir las condiciones nacionales de apoyo a la actividad emprendedora. La evaluación toma en cuenta 12 elementos del ecosistema emprendedor para su calificación, entre las que se incluye: el financiamiento para emprendedores, el apoyo y las políticas gubernamentales,

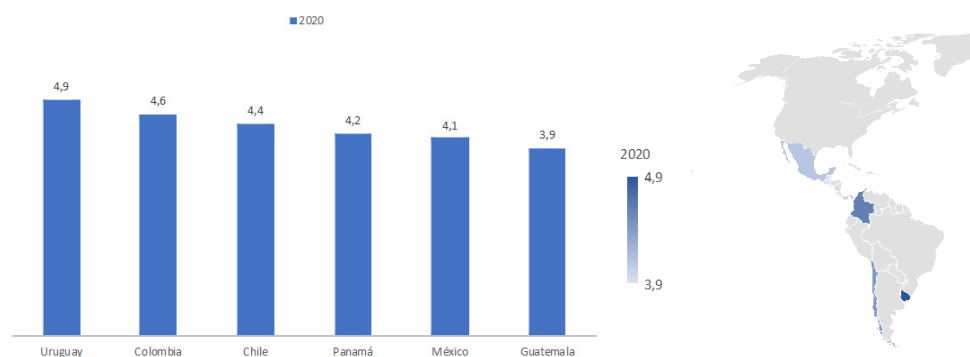
los impuestos y la burocracia, los programas gubernamentales, la educación y la formación en emprendimiento en la escuela básica y en la etapa posescolar, la transferencia de I+D (investigación y desarrollo), la infraestructura comercial y profesional, las dinámicas del mercado interno, la apertura del mercado interno, la infraestructura física y de servicios, así como las normas culturales y sociales (GEM, 2019).

Las puntuaciones son calculadas aplicando una escala de Likert de 0 a 10 puntos, en donde 0 es la calificación más baja (completamente falso) sobre el elemento en cuestión, mientras que 10 es la más alta (completamente cierto), lo que significa que cumple todas las condiciones necesarias respecto al aspecto que se está evaluando. El reporte proporciona una calificación global y, por cada uno de sus elementos, este estudio se realiza a nivel global. Sin embargo, para el caso de la región latinoamericana aún no se incluyen todos los países.

La Figura 5 muestra el *ranking* para la región latinoamericana en los países donde se realiza el estudio. De acuerdo con el último reporte del GEM (2021), Guatemala se encuentra en el último lugar de los países latinoamericanos incluidos en el reporte con un índice de 3.9 puntos. Los países que lideran en la región son Uruguay, con 4.9; Colombia, con 4.6; y Chile con 4.4. Panamá y México se posicionan sobre Guatemala, con 4.2 y 4.1 puntos respectivamente.

Figura 5

Ranking del marco de condiciones para el emprendimiento en la región latinoamericana



Nota. Comparación de los *rankings* en la región latinoamericana del marco de condiciones para emprender para 2020. Fuente: GEM.

La Tabla 4 presenta las puntuaciones de los elementos en el período de 2016 a 2020. En el marco de las condiciones que evalúa el reporte, se observa que en Guatemala estas muestran un comportamiento con pocas variaciones en los últimos 5 años. Sin embargo, los elementos como el financiamiento para emprendedores, el apoyo y las políticas gubernamentales, la educación y la formación en emprendimiento posescolar, la infraestructura física y de servicios, la transferencia de I+D, así como las normas culturales y sociales han tenido avances significativos en el último año.

Las puntuaciones siguen siendo bajas en comparación con otros países de la región. Aún quedan por desarrollar temas como los impuestos y la burocracia, los programas gubernamentales y la educación y la formación en emprendimiento en la escuela básica. El elemento de las dinámicas y la apertura de mercado mantiene un nivel estable en relación con los años anteriores.

Tabla 4

Marco de condiciones para el emprendimiento, Guatemala 2016-2020

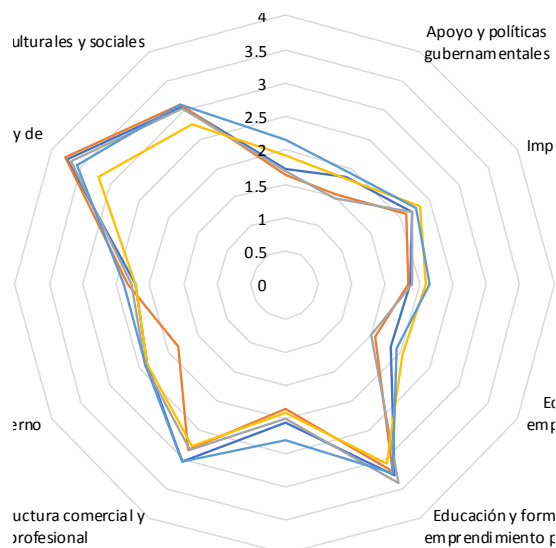
Año	Financiamiento para emprendedores	Apoyo y políticas gubernamentales	Impuestos y burocracia	Programas gubernamentales	Educación y formación en emprendimiento en la escuela básica	Educación y formación en emprendimiento posescolar	Transferencia de I+D	Infraestructura comercial y profesional	Dinámicas del mercado interno	Apertura del mercado interno	Infraestructura física y de servicios	Normas culturales y sociales
2016	1.73	1.84	2.18	1.86	1.82	3.28	2.05	3.02	2.36	2.22	3.73	3.06
2017	1.62	1.56	2.08	1.85	1.57	3.19	1.84	2.85	1.84	2.33	3.78	3.09
2018	1.70	1.48	2.19	1.91	1.48	3.39	1.98	2.83	2.40	2.28	3.66	3.02
2019	1.91	1.83	2.31	2.10	2.04	3.07	1.91	2.75	2.36	2.21	3.20	2.76
2020	2.15	1.93	2.26	2.16	1.91	3.24	2.30	3.04	2.38	2.39	3.57	3.10

Nota. Puntuaciones de los elementos de las condiciones para emprender en Guatemala. Fuente: GEM.

Para visualizar estos cambios e identificar los avances en las condiciones para el emprendimiento, la Figura 6 muestra la variación y el comportamiento del índice en el mismo período. Los elementos relacionados con la infraestructura, tanto física y de servicios como la comercial y profesional, y la educación y formación posescolar, poseen las calificaciones más altas y muestran mejora en el último año. Asimismo, se ha identificado en los estudios y los mapeos del ecosistema que el financiamiento para emprendedores es uno de los elementos más débiles. Se observa que el elemento de apoyo y políticas gubernamentales ha tenido mejoras significativas en los últimos años. Sin embargo, aún quedan elementos a los que se les debe poner atención en su desarrollo, como el tema de impuestos y burocracia, educación y formación en emprendimiento en la educación básica, así como elementos relacionados con el mercado interno.

Figura 6

Marco de condiciones para el emprendimiento en Guatemala



Nota. Descripción de las condiciones para emprender. Fuente: elaboración propia con datos del GEM.

Índice global de emprendimiento (GEI)

El índice global de emprendimiento es desarrollado por el Instituto Global de Emprendimiento y Desarrollo (GEDI, por sus siglas en inglés), el cual realiza investigaciones sobre emprendimiento y su relación con el desarrollo económico y la prosperidad de los países. El índice busca medir la calidad y la dinámica de los ecosistemas de emprendimiento a nivel nacional y regional. La metodología del GEI se basa en una validación académica rigurosa a través de la revisión por pares, que lo convierte en uno de los índices de referencia a nivel mundial.

El GEI evalúa los ecosistemas de emprendimiento en 14 elementos, que son: (1) percepción de oportunidad, (2) habilidades para la puesta en marcha, (3) aceptación del riesgo, (4) red de contactos, (5) apoyo cultural, (6) oportunidad de inicio, (7) absorción de tecnología, (8) capital humano, (9) competencia, (10) innovación de producto, (11) innovación de procesos, (12) alto crecimiento, (13) internacionalización y (14) capital riesgo.

Estos elementos son evaluados por países y regiones y se brinda una calificación global con base en 100 puntos, y se presentan en una escala de 0 a 1. La Tabla 5 muestra las calificaciones para Guatemala en el período de 2016 a 2019.

Tabla 5

Índice global de emprendimiento, Guatemala 2016-2019

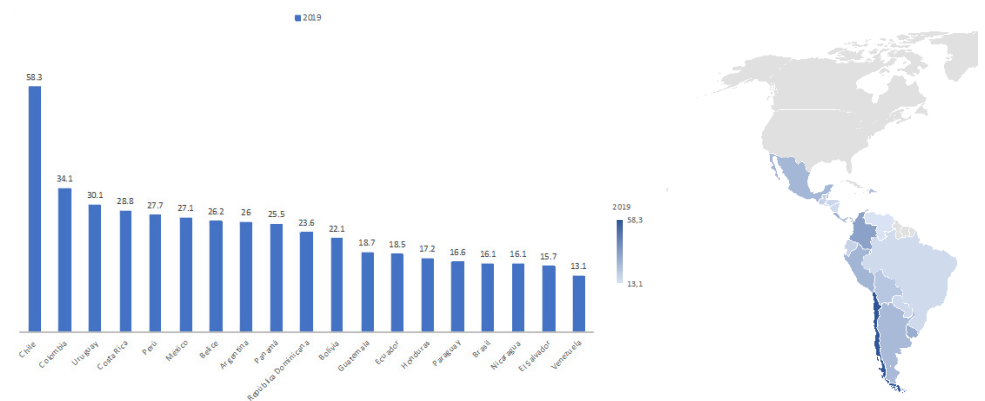
Año	GEI global	Percepción de oportunidad	Habilidades para la puesta en marcha	Aceptación del riesgo	Red de contactos	Apoyo cultural	Oportunidad de inicio	Absorción de tecnología	Capital humano	Competencia	Innovación de producto	Innovación de procesos	Alto crecimiento	Internacionalización	Capital riesgo
2016	0.19	0.21	0.13	0.25	0.21	0.24	0.25	0.11	0.10	0.33	1.00	0.06	0.20	0.01	0.07
2017	0.18	0.19	0.13	0.23	0.19	0.24	0.25	0.16	0.09	0.36	0.64	0.07	0.19	0.02	0.07
2018	0.18	0.21	0.13	0.25	0.21	0.24	0.25	0.11	0.10	0.33	1.00	0.06	0.20	0.01	0.07
2019	0.19	0.31	0.15	0.25	0.26	0.23	0.24	0.09	0.11	0.27	0.73	0.05	0.29	0.01	0.08

Nota. Puntuaciones de los elementos del índice global de emprendimiento para Guatemala. Fuente: GEI.

El GEI califica el ecosistema de emprendimiento en Guatemala entre 18 y 19 puntos, el cual refleja un ecosistema poco desarrollado y débil en comparación con otros países de la región. Guatemala se posiciona en el puesto 12 de los 19 países evaluados en Latinoamérica. La Figura 7 muestra el *ranking* de la región latinoamericana para 2019, en el cual destacan como líderes Chile, Colombia y Uruguay con índices de 58.3, 34.1 y 30.1 respectivamente.

De la región centroamericana, Guatemala, con un índice de 18.7, se posiciona bajo Costa Rica, Belice y Panamá, que poseen una calificación de 28.8, 26.2 y 25.5 respectivamente. Sin embargo, está sobre países como Honduras, Nicaragua y El Salvador que tienen calificaciones de 17.2, 16.1 y 15.7 respectivamente.

Figura 7

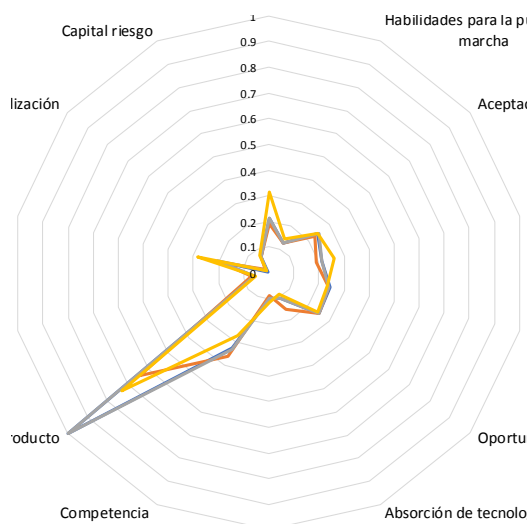
Ranking de la región latinoamericana, GEI 2019

Nota. Ranking del índice global de emprendimiento en la región latinoamericana para 2019. Fuente: GEI.

Respecto a los elementos que conforman el índice, se observa un comportamiento sin variaciones significativas en los últimos años. La Figura 8 presenta la calificación de los elementos para el ecosistema de Guatemala durante el período de 2016 a 2019. Se muestra una evolución y avances en ciertos elementos tales como la percepción de oportunidad, las habilidades para la puesta en marcha, la red de contactos y los emprendimientos de alto crecimiento. Particularmente, el elemento de innovación de producto es el que tiene la calificación más alta, aunque haya disminuido en 2019 en comparación con el año anterior, sigue siendo el elemento mejor calificado del ecosistema. Dentro de los elementos con más baja calificación se encuentran el capital riesgo, la internacionalización, la absorción de tecnología, el capital humano y la innovación de procesos. Los elementos de apoyo cultural, oportunidad de inicio y competencia se han mantenido relativamente en las mismas posiciones en los años recientes.

Figura 8

Evaluación de componentes del ecosistema de emprendimiento en Guatemala



Nota. Comportamiento de los componentes del ecosistema de emprendimiento en Guatemala de acuerdo con el índice global de emprendimiento. Fuente: elaboración propia con datos del GEI.

Índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico (Icsed-Prodem)

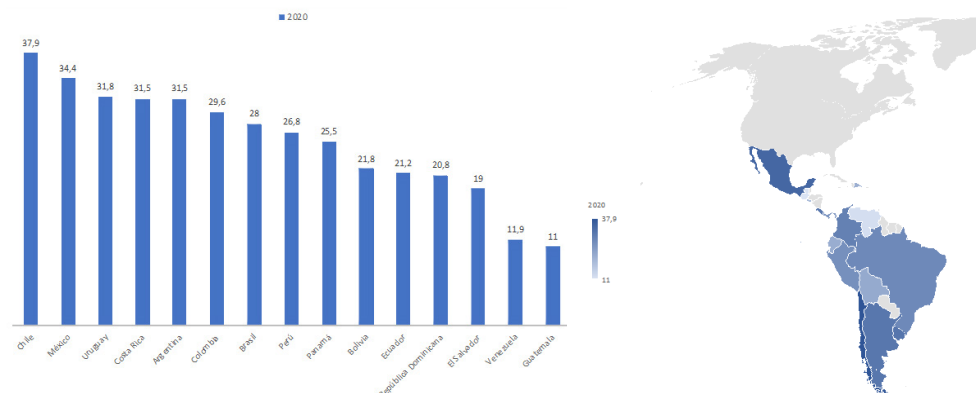
Otro índice que sobresale como referencia para la medición de los ecosistemas de emprendimiento es el «índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico» de la organización Prodem (Icsed-Prodem). Este mide las condiciones para emprender en 60 países, de los cuales 15 son de América Latina. El índice toma en cuenta 10 dimensiones clave en cuanto a su impacto en la cantidad y la calidad de empresas emergentes, basado en las empresas de alto crecimiento.

El índice se construye con información de fuentes secundarias del Banco Mundial (BM), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Reporte Global de Emprendimiento (GEM, por sus siglas en inglés), y el índice global de competitividad, entre otros. Las dimensiones incluyen categorías de mercado, talento humano, infraestructura, políticas públicas, condiciones sociales y culturales, educación y financiamiento. El Icsed-Prodem asigna calificaciones con base en los 100 puntos para cada uno de los elementos y proporciona un índice global de todas las condiciones.

La Figura 9 muestra el *ranking* en la región latinoamericana, en el que Guatemala se posiciona en el último lugar, según los datos del último reporte presentado en 2020 (Kantis *et al.*), con una puntuación de 11 puntos. De acuerdo con este índice, los países que lideran en la región son Chile, México y Uruguay con puntuaciones de 37.9, 34.4 y 31.8 puntos respectivamente, seguido de Costa Rica y Argentina con 31.5 puntos. Por otra parte, entre los países con los índices más bajos, que aún se posicionan por encima de Guatemala, se encuentran El Salvador y Venezuela con puntuaciones de 19 y 11.9 puntos respectivamente. En Centroamérica, Panamá se ubica entre los países con puntuaciones promedio, con 25.5 puntos.

Figura 9

Ranking de la región latinoamericana según el Icsed-Prodem



Nota. Ranking del índice de ecosistema de emprendimiento para la región latinoamericana, de acuerdo a Icsed-Prodem para 2020. Fuente: elaboración propia con datos de Prodem.

La Tabla 6 presenta las puntuaciones de acuerdo con los elementos analizados en el índice, durante el período de 2017 a 2020. Se observa que para el caso de Guatemala las puntuaciones presentan poca variación en los últimos años, y que el elemento de condiciones de la demanda es el más alto, con 56 puntos; mientras que el elemento con la calificación más baja es la plataforma de Ciencia y Tecnología para la Innovación (CTI), con una puntuación de 1 punto. En este aspecto también el elemento de capital social es uno de los más bajos, con un punteo de entre 2 y 3, así como el financiamiento con calificaciones de 2 puntos en los dos últimos años. Factores como el capital humano emprendedor, la cultura, el sistema educativo y las políticas y regulaciones han mostrado un avance significativo en cuanto a su puntuación.

Tabla 6
Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico en Guatemala

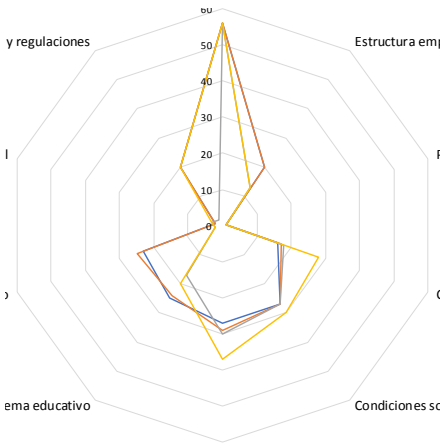
Año	Condiciones de la demanda	Estructura empresarial	Plataforma de CTI	Capital humano emprendedor	Condiciones sociales	Cultura	Sistema educativo	Financiamiento	Capital social	Políticas y regulaciones
2017	56	20	1	16	27	27	25	23	2	20
2018	56	20	1	17	27	29	24	25	2	20
2019	56	13	1	18	27	30	17	2	3	2
2020	56	13	1	28	30	37	20	2	3	20

Nota. Puntuaciones de las condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico en Guatemala. Fuente: elaboración propia con base en datos de Prodem.

La Figura 10 presenta la evolución del índice respecto a sus elementos en los últimos cuatro años, es decir, de 2017 a 2020. En el gráfico se puede observar que se ha tenido avances en materia de capital humano emprendedor, condiciones sociales y cultura emprendedora. Las condiciones de la demanda se han mantenido en su misma posición, al igual que la plataforma de CTI y el financiamiento, las cuales poseen las puntuaciones más bajas en el período analizado.

Se observa un retroceso en cuanto a la formación y el sistema de educación en comparación con años anteriores, aunque ha mejorado en el último año; este comportamiento es similar para el elemento de la estructura empresarial. Además, para las políticas y las regulaciones se mantienen los mismos niveles de puntuación, así como el capital social.

Figura 10
Evaluación del ecosistema de emprendimiento en Guatemala según Prodem



Nota. Comportamiento del índice de condiciones sistémicas del ecosistema emprendedor en Guatemala de acuerdo con Icsed-Prodem. Fuente: elaboración propia basado en datos de Prodem.

Políticas públicas del emprendimiento en Guatemala

En cuanto a las políticas públicas, se identifican avances significativos respecto al apoyo y la promoción del emprendimiento en el país por medio de programas de gobierno, estrategias de fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa y la creación de una red nacional de emprendimiento, según el Acuerdo Ministerial 758-2019, promovido por el Ministerio de Economía (Mineco). Dentro dentro de los avances más significativos está la aprobación de una Ley de Fortalecimiento al Emprendimiento (Congreso de la República de Guatemala, 2018), con el objetivo de incentivar y fortalecer el emprendimiento en el país a través de apoyos técnicos y financieros, además de facilitar los procesos de formalización de los emprendimientos y la creación de «sociedades de acción simplificada» (SAS) para reducir los tiempos y los costos de los trámites de inscripción.

Por medio de esta ley se busca tener un marco jurídico que brinde las condiciones adecuadas en materia de herramientas tecnológicas para promover la productividad y la competitividad de la actividad emprendedora por medio del acceso a financiamiento y mercados para los emprendedores. En especial, se busca que esta ley ayude a la inclusión y el desarrollo de las comunidades y las regiones de la población en situación de pobreza y pobreza extrema, como una forma de mitigación de los flujos migratorios internos y externos. La ley busca fomentar la cultura emprendedora, a través de la visibilización y el reconocimiento de la actividad emprendedora, así como la mitigación de riesgos por medio del desarrollo de instrumentos de financiamiento, educación y cooperación entre el sector público y el privado.

En materia de educación y formación de emprendimiento, la ley establece introducir programas de formación en la enseñanza primaria y secundaria, además de seguir fomentando la educación superior en el tema. Para promover la cultura emprendedora, se establece el Día Nacional del Emprendimiento y un reconocimiento al emprendimiento del año. La ley también crea una nueva figura jurídica para la creación de nuevas empresas como «sociedades de emprendimiento», la cual busca agilizar el proceso de inscripción y reducir los requisitos para conformar sociedades. Sin embargo, este tipo de sociedades podrán facturar hasta un máximo de cinco millones de quetzales; superado este límite, se tendrá que cambiar la figura a una sociedad mercantil convencional.

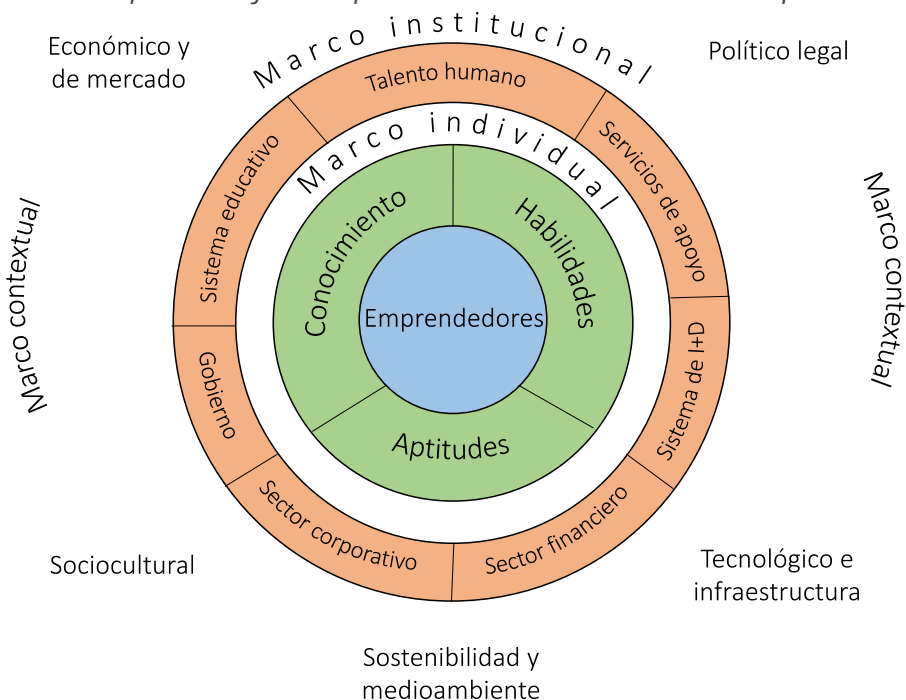
Adicionalmente, en materia de políticas públicas está vigente en Guatemala una Política Nacional de Emprendimiento, que se ha desarrollado como un plan estratégico para fomentar y apoyar el emprendimiento en el país. El plan tiene como objetivo la creación masiva de nuevas ideas y su ejecución, así como el desarrollo de condiciones favorables para que sean exitosas y rentables por medio de programas de apoyo al emprendedor que estimulen la innovación, la creatividad, las redes y la competitividad, en donde se aprovechen las oportunidades de negocios nacionales e internacionales.

La política busca incentivar y promover la creación y el crecimiento de nuevas empresas propiciando las condiciones necesarias con base en los siguientes ejes prioritarios: industria y soporte, financiamiento, articulación institucional de soporte, mentalidad y cultura y sistema educativo. Con ellos, se busca establecer lineamientos y directrices para generar las condiciones idóneas que aseguren una mayor productividad, calidad, competitividad y sostenibilidad económica en los emprendimientos, bajo una perspectiva de internacionalización y cultura de liderazgo (Viceministerio de Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa, 2015).

Marco conceptual de referencia para el análisis del ecosistema de emprendimiento en Guatemala

Para realizar el análisis del ecosistema de emprendimiento en Guatemala, se han tomado como referencia los modelos desarrollados por académicos reconocidos dentro de la temática, y se propone un marco conceptual de referencia que consiste en tres dimensiones: individual, institucional y de contexto. Dentro de la dimensión individual, se coloca al emprendedor como actor principal de acuerdo con los conocimientos, las habilidades y las aptitudes que aplica en el proceso emprendedor que incluye la ideación, la puesta en marcha y las distintas etapas de desarrollo de la empresa. La segunda dimensión o nivel se refiere al marco institucional que provee de servicios e insumos a los emprendedores para desarrollar sus proyectos dentro del mercado local e internacional, en estos se incluyen servicios de apoyo, de formación y financiamiento. En la tercera dimensión, la del contexto, incluye aquellos factores que no son exclusivamente para los emprendedores, pero que afectan directamente al desarrollo de estos, tales como las condiciones económicas, sociales, culturales, políticas, tecnológicas y medioambientales sobre las cuales el emprendedor deberá desarrollar sus emprendimientos para alcanzar los resultados esperados.

Cada una de las dimensiones posee categorías que, a su vez, están conformadas por elementos según la función que ejercen dentro del ecosistema. La Figura 11 muestra el modelo y sus componentes.

Figura 11*Marco conceptual de referencia para el análisis del ecosistema de emprendimiento*

Nota. Marco conceptual para analizar el ecosistema de emprendimiento en tres niveles, individual, institucional y contextual. Fuente: adaptación de Acs et al. (2020).

El modelo presentado en la Figura 11 describe el ecosistema de emprendimiento en un micro, meso y macro nivel de actores, los cuales poseen un rol específico en función de los recursos y los insumos que proveen a los emprendedores y al ecosistema. El micro nivel o marco individual establece las características de los emprendedores en función de sus conocimientos, habilidades y aptitudes que aplican para iniciar su recorrido emprendedor, y los coloca como usuarios principales de los recursos del ecosistema. El meso nivel incluye las organizaciones y las instituciones públicas, privadas y no gubernamentales que proveen de recursos para el desarrollo emprendedor, el cual incluye instituciones de gobierno, sistema de educación, talento humano, servicios de apoyo, sistemas de innovación y desarrollo, sector financiero y corporaciones. La tercera capa del modelo consiste en los factores externos, que establecen las condiciones en las cuales son desarrollados los emprendimientos, tales como condiciones económicas y de mercado, socioculturales, políticas y legales, tecnológicas y de infraestructura, sostenibilidad y medioambiente.

Los tres niveles tienen una relación directa y se complementan entre sí, por lo que garantizar condiciones idóneas para emprender hará que se tenga una fuerte institucionalización de los apoyos y los recursos. Asimismo, permitirá el desarrollo de emprendimientos con impacto positivo en el desarrollo económico y el bienestar del país.

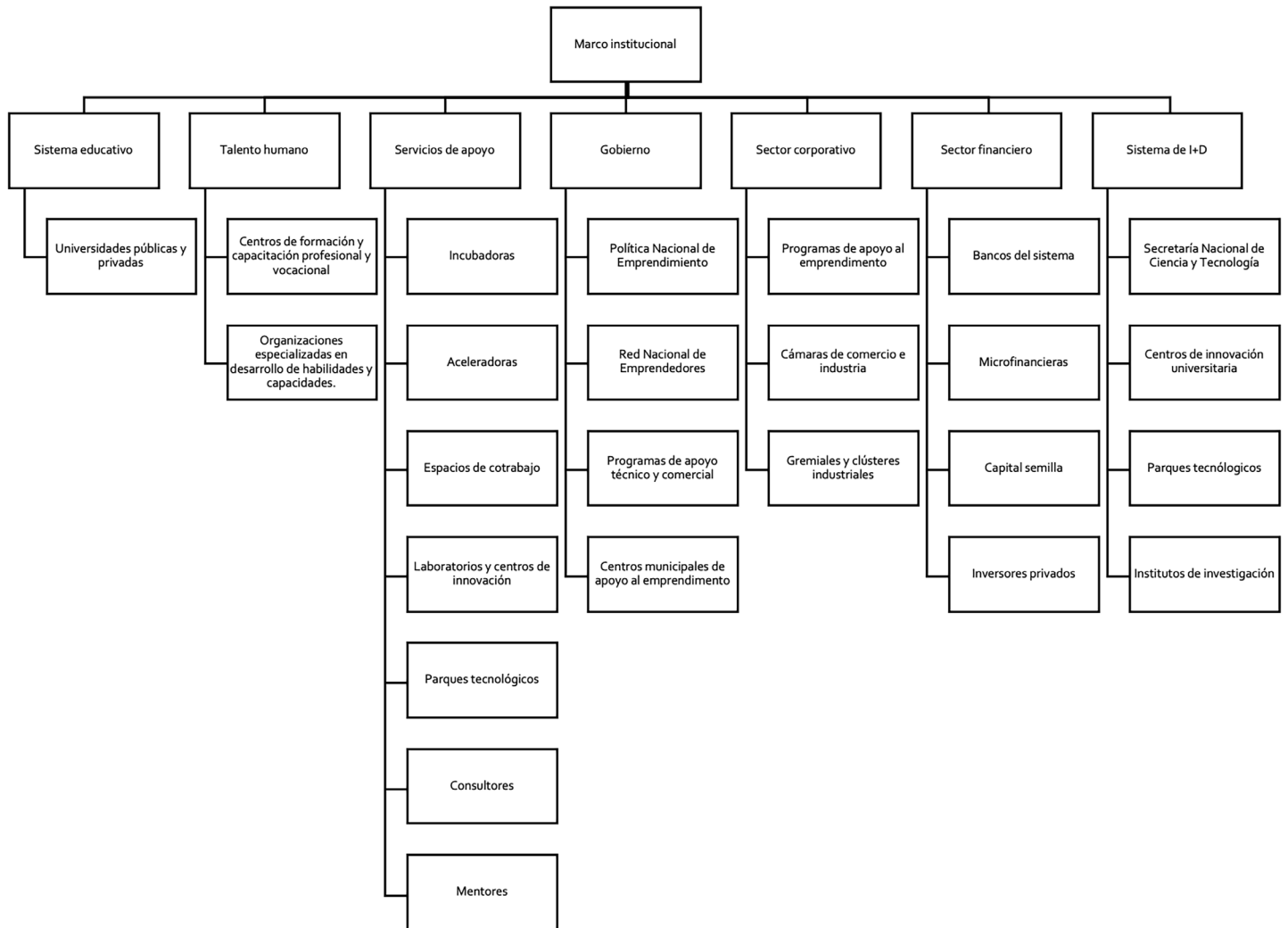
De acuerdo con los datos recopilados, la Figura 12 presenta el mapa de actores institucionales, identificados en el ecosistema de emprendimiento de Guatemala, según las categorías del marco conceptual, las cuales incluyen: servicios de apoyo, en los que se identificaron incubadoras, aceleradoras, espacios de cotrabajo, laboratorios y centros de innovación; parques tecnológicos; y consultores y mentores, que ofrecen servicios para desarrollar capacidades y apoyar en el desarrollo de los emprendimientos en sus distintas etapas.

Respecto al sistema de educación y desarrollo del talento humano, se identificó que las instituciones de educación superior –universidades públicas y privadas con sus respectivas sedes y extensiones regionales– proveen de formación y educación en emprendimiento por medio de sus programas académicos. Además, se involucran instituciones y centros de capacitación para el desarrollo de aptitudes y habilidades técnicas que proveen de talento humano a los emprendimientos. En cuanto a la categoría de gobierno se ha identificado un gran interés e involucramiento de este sector público por medio de un plan nacional de emprendimiento, el cual ha desarrollado una red de emprendimiento nacional y ofrece programas de apoyo técnico y comercial a micro, pequeñas y medianas empresas.

Dentro del sector financiero, si bien los instrumentos y productos de financiamiento no están enfocados en emprendedores, de acuerdo con las características de este tipo de empresas se cuenta con una oferta de financiamiento a través de créditos por parte de los bancos del sistema, microcréditos ofrecidos por entidades financieras, programas de capital semilla, tanto públicos como privados. Respecto al sector corporativo, se visualizan los inicios de programas de apoyo a emprendedores, promovidos sobre todo desde las cámaras de comercio e industriales, así como por gremiales y clústeres industriales. Los actores principales identificados dentro de la categoría de sistemas de innovación y desarrollo son la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, centros y laboratorios de innovación pertenecientes a universidades, parques tecnológicos e institutos de investigación públicos y privados.

Figura 12

Mapa de actores ecosistema de emprendimiento en Guatemala (marco institucional)



Nota. Descripción de actores institucionales del ecosistema de emprendimiento en Guatemala. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las condiciones contextuales, la Figura 13 muestra las condiciones en las cuales se desarrolla la actividad emprendedora en Guatemala, en la cual se puede observar que se cuenta con fortalezas. Sin embargo, existen factores débiles que necesitan atención para su mejoramiento. Las condiciones económicas y de mercado tienen como fortaleza la apertura de los mercados, tanto internos como regionales e internacionales. No obstante, esto contrasta con altos índices de informalidad en los emprendimientos, los cuales en su mayoría son autoempleo y emprendimientos de supervivencia.

Otros factores que afectan al desarrollo de emprendimientos que impacten en el desarrollo socioeconómico son las condiciones de pobreza y la desigualdad en el país. Desde el punto de vista sociocultural, el ecosistema se ha desarrollado muy positivamente por medio de la promoción de actividades y eventos para visibilizar historias de éxito, concursos de ideas de negocios y eventos inspiracionales para emprendedores, esto ha fomentado una fuerte cultura emprendedora en el país. Sin embargo, también se identifican aspectos negativos respecto a este factor, tales como la percepción negativa del fracaso, la aversión al riesgo por parte de los inversores, la baja escolaridad en los emprendedores y la desigualdad de condiciones entre la población.

Figura 13

Condiciones del ecosistema de emprendimiento en Guatemala (marco contextual)

Condiciones contextuales	Económico y de mercado	Altos índices de informalidad de los negocios
		Altos índices de pobreza y desigualdad en la población
		Altos índices de emprendimientos de supervivencia y autoempleo
		Apertura de mercado interno, regional e internacional
	Político-legal	Ley de Fortalecimiento al Emprendimiento
		Se carece incentivos fiscales para emprendedores
	Socio-cultural	Eventos y concursos para emprendedores
		Cultura emprendedora
		Mala imagen del fracaso
		Aversión al riesgo
		Desigualdad en la población
		Baja escolaridad en los emprendedores
	Tecnológico y de infraestructura	Poca o nula infraestructura física y tecnológica en las áreas rurales
		Bajo nivel de digitalización y nuevas tecnologías
		Acceso a internet restringido
		Alta brecha digital
	Sostenibilidad y medioambiente	Carencia de programas y elementos de sostenibilidad en los emprendimientos
		Poca promoción del tema medioambiental y la sostenibilidad en los emprendimientos

Nota. Descripción de factores del marco contextual y sus características. Fuente: elaboración propia.

Un aspecto bastante positivo es el factor político-legal, ya que se cuenta con una Ley de Fortalecimiento al Emprendimiento, en la que se reconoce la importancia de la figura del emprendedor y facilita el proceso de inscripción de las empresas. Sin embargo, aún quedan asuntos, como incentivos fiscales y ayuda financiera para emprendedores, que deben desarrollarse. El elemento de tecnología e infraestructura es uno de los factores del contexto que más retos representan para el ecosistema, ya que se cuenta con poca o nula infraestructura física y digital, en especial en las áreas rurales del país, además de que se posee una brecha digital alta y el acceso a internet dificulta proveer servicios digitales, en las áreas rurales.

De igual manera, se observa que, en su mayoría, los emprendimientos poseen niveles bajos de digitalización y uso de nuevas tecnologías. En cuanto al factor de sostenibilidad y medioambiente, se carece de programas que incentiven y promuevan la inclusión de estos elementos en los emprendimientos, o bien, desarrollen nuevas iniciativas emprendedoras dentro de estas áreas.

Discusión

El tema del ecosistema de emprendimiento en Guatemala ha cobrado gran interés en los últimos años, tanto desde el sector público como del privado, al igual que en ámbitos académicos y empresariales. Los mapeos realizados han identificado una amplia oferta de servicios de apoyo y actores clave para el desarrollo del ecosistema emprendedor; además, se han identificado áreas de mejora para su fortalecimiento. Sin embargo, el análisis de la temática ha sido hasta el momento exploratorio y descriptivo; que, si bien es el primer paso para un análisis más profundo, es necesaria una investigación más enfocada y especializada en torno al tema, de manera que se pueda obtener una mejor comprensión de las dinámicas específicas del ecosistema, en relación con su contexto y condiciones, y se logren identificar necesidades propias de los emprendedores guatemaltecos.

Los mapas del ecosistema emprendedor que se han realizado hasta el momento son de gran utilidad y proveen información relevante sobre los actores, las instituciones y las organizaciones involucradas en apoyar a los emprendedores y fomentar su actividad en Guatemala. Asimismo, permiten identificar sus funciones, roles dentro del ecosistema y detallar su campo de acción.

Sin embargo, aún queda pendiente evaluar el desempeño del ecosistema, para la generación de emprendimientos que impacten positivamente en el desarrollo socioeconómico. Falta conocer qué tan eficientes están siendo los programas disponibles y los servicios que se ofrecen a los emprendedores y cómo contribuyen a desarrollar emprendimientos más competitivos. En esa misma línea, se debe evaluar si los resultados obtenidos, la manera de interacción y la asignación de recursos tienen un impacto positivo en los ámbitos individuales y locales.

Desde el punto de vista de oferta y demanda, se observa que el ecosistema sigue evolucionando y cada vez se identifican más actores dentro del sector del emprendimiento, con servicios especializados de acuerdo con la demanda latente. Sin embargo, tal y como lo muestran los mapas, los servicios se concentran en formación y capacitación técnica-empresarial en las primeras etapas de los emprendimientos, por lo que quedan pendientes temas como la inversión de riesgo y el financiamiento para la tracción y el crecimiento de los emprendimientos.

De acuerdo con el marco de condiciones para el emprendimiento del GEM, los actores con mejor desempeño en Guatemala son los relacionados con la infraestructura comercial, profesional, física y de servicios; así como la educación y formación posescolar y los aspectos sociales y de cultura emprendedora. Estos elementos son los mejor calificados dentro del ecosistema de emprendimiento, lo cual se confirma con el mapeo de actores, en donde se visualiza una amplia oferta de organizaciones que ofrecen servicios de apoyo y soporte a emprendedores, que permite crear una fuerte infraestructura física y de servicios para iniciar y cultivar emprendimientos dentro del ecosistema.

En cuanto a la educación y formación posescolar, las universidades y centros de capacitación poseen un rol importante en el desarrollo de habilidades para emprendedores, al igual que otras instituciones como consultoras, incubadoras y aceleradoras que ofrecen programas para el cultivar aptitudes tanto técnicas como empresariales. Sin embargo, a pesar de que la educación en emprendimiento y el desarrollo de capacidades se realiza activamente en el país, queda aún fomentar la creación de emprendimientos con alto valor agregado basados en el conocimiento y el uso de nuevas tecnologías, de manera que puedan ser de alto potencial de crecimiento y rompan el paradigma de los emprendimientos por supervivencia y autoempleo que operan en sectores tradicionales y saturados.

En relación con el tema social y cultural, Guatemala posee una fuerte cultura emprendedora, que se fomenta a través de eventos, concursos y promoción de los proyectos en distintos medios de comunicación. El emprendedor es reconocido socialmente de forma positiva, sin embargo, la imagen del fracaso es aún un peso social negativo que puede afectar la motivación y la resiliencia de quien emprende en Guatemala, ya que no hay programas de apoyo para las salidas de emprendimientos.

Cabe resaltar que en cuanto a políticas públicas se han realizado esfuerzos para mejorar las condiciones para el emprendimiento en el país, tal y como lo recoge la Ley de Fortalecimiento al Emprendimiento, por medio de programas e iniciativas gubernamentales, a través de los cuales se busca propiciar condiciones idóneas para la actividad emprendedora, pues, de acuerdo con los modelos de desarrollo de ecosistemas, el rol del gobierno es importante para garantizar mecanismos que faciliten dicha actividad, así como el flujo de recursos que brinde garantías a las inversiones tanto de emprendedores como de inversores locales y extranjeros.

Si bien, desde el sector público se busca fomentar la educación del emprendimiento en niveles primarios y secundarios, además del acceso a mercados y financiamiento, el reconocimiento del emprendedor y la reducción de la burocracia en el registro de las empresas, quedan aún asuntos pendientes como los incentivos fiscales, el apoyo a la investigación y desarrollo y el fortalecimiento de los sistemas de innovación, así como el apoyo a aquellos sectores que muestren mayor potencial de crecimiento.

Por otro lado, el tema de motivación y cultura emprendedora han sido desarrollado exitosamente en los últimos años, además de fomentar el emprendimiento femenino y social. Sin embargo, elementos como la sostenibilidad y el medioambiente son aspectos que se deberán desarrollar más, sobre todo al promover emprendimientos dentro de estas áreas y al incluir estos temas en las iniciativas existentes.

Conclusiones

De acuerdo con los mapeos del ecosistema de emprendimiento realizados para Guatemala, se puede concluir que existe un ecosistema de emprendimiento ya establecido pero débil en producir emprendimientos de impacto. Cada vez se involucran más sectores y actores especializados para ofrecer servicios para el desarrollo de emprendedores. Sin embargo, aún se tienen deficiencias en cuanto a las condiciones para emprender en que se refieren al sistema de relaciones, las interconexiones entre actores y la falta de un modelo de gobernanza.

Aunque hasta el momento los emprendimientos son en su mayoría informales y de autoempleo, se deben desarrollar aquellos elementos dentro del ecosistema que promuevan emprendimientos con base tecnológica y de conocimiento, los cuales pueden tener un alto potencial de crecimiento y de impacto positivo en la economía y en la sociedad. Si bien existe una alta actividad emprendedora en el país, posee características de precariedad y se puede inferir que tiene bajo impacto en la economía nacional.

Dentro de los aspectos más fortalecidos en el ecosistema se identifican factores de cultura emprendedora, educación superior y servicios de apoyo. Por otro lado, elementos como el financiamiento, los sistemas tecnológicos y de investigación y desarrollo deben ser una prioridad para fortalecer el ecosistema, de manera que surjan emprendimientos con mayor potencial de crecimiento y competitividad. Será necesario detallar estos mapeos de acuerdo con los sectores de los emprendimientos, de manera que se puedan conocer las necesidades específicas de los emprendedores según sus condiciones personales y empresariales.

Existe gran interés desde el sector público en apoyar y fomentar la actividad emprendedora, a través del fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa. Sin embargo, el plan de fortalecimiento al emprendimiento no ha tenido continuidad y hace falta enfocar los esfuerzos en sectores donde los emprendimientos muestren mayor potencial de crecimiento y desarrollo para la colocación de recursos. Se evidencia la importancia de la cooperación entre los actores, en especial entre las corporaciones y los emprendedores, para fomentar el emprendimiento interno y la adquisición de emprendimientos tempranos de éxito.

Existe alta concentración de actores en núcleos metropolitanos del país, por lo que la descentralización de los servicios también será un factor clave para fortalecer el ecosistema de emprendimiento, en especial en las áreas rurales del país. En cuanto a la investigación y los datos disponibles sobre el ecosistema de emprendimiento en Guatemala, siguen siendo generales y poco detallados. Es necesario realizar más investigación sobre el impacto económico que representan los emprendimientos en Guatemala e identificar qué sectores deben apoyarse más para su desarrollo, así como evaluar el desempeño del ecosistema para fortalecerlo.

Los resultados de esta investigación deben interpretarse de acuerdo con sus limitaciones. Se debe considerar que la investigación consistió en una indagación documental, utilizando información disponible en fuentes secundarias. El análisis realizado se basa específicamente en datos secundarios, por lo que las generalizaciones se deben realizar con cautela.

Referencias

- Acs, Z. (2006). How Is Entrepreneurship Good for Economic Growth? *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(1), 97-107. <https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.1.97>
- Acs, Z. J., & Varga, A. (2005). Entrepreneurship, agglomeration and technological change. *Small Business Economics*, 24(3), 323-334. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1998-4>
- Acs, Z. J., Autio, E., & Szerb, L. (2014). National Systems of Entrepreneurship: Measurement Issues and Policy Implications. *Research Policy*, 43(3). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.016>
- Acs, Z. J., Szerb, L., Lafuente, E., & Markus, G. (2020). Global Entrepreneurship Index 2019. *The Global Entrepreneurship and Development Institute*, 14.
- Angelelli, P., Hennessey, M., Henriquez, P., Benavente, J. M., Radaelli, V., Sasso, S., Crespi, G., Navarro, J. C., Vargas, F. (2020). *Respuestas al COVID-19 desde la ciencia, la innovación y el desarrollo productivo*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0002347>
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2017). Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. *Journal of Technology Transfer*, 42(5). <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9473-8>
- Autio, E., Rannikko, H., Handelberg, J., & Kiuro, P. (2014). *Analyses on the Finnish High-Growth Entrepreneurship Ecosystem*. Business + Econom, 1.
- Bermúdez, J. F. (2020). *PRODUCTO 2 : Redes de Emprendimiento*.
- Blackburn, R., De Clercq, D., & Heinonen, J. (2018). *The SAGE Handbook of Small Business and Entrepreneurship*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781473984080>
- Bosma, N., Hill, S., Ionescu-Somers, A., Kelley, D., Guerrero, M., Schott, T. (2021). *2020/2021 Global Report*. Global Entrepreneurship Research Association.
- Brown, R., & Mason, C. (2017). Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 49(1). <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9865-7>
- Cavallo, A., Ghezzi, A., & Balocco, R. (2019). Entrepreneurial ecosystem research: present debates and future directions. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(4), 1291-1321. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0526-3>
- Cempropyme & ANDE. (2015). *Ecosistema Emprendedor en Guatemala*. Aspen

- Network of Development Entrepreneurs. <https://cenpromype.org/ecosistema-emprendedor-en-guatemala/>
- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15(1). <https://doi.org/10.1002/bse.428>
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de Fomento al Emprendimiento
- Decreto número 20-2018, Pub. L. No. 20-2018, 1 (2018). Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.
- Díaz, D., & Cancino, C. (2014). De emprendimientos por necesidad a emprendimientos por oportunidad: Casos rurales exitosos. *Multidisciplinary Business Review*, 7.
- Ewing Marion Kauffman Foundation (2019). Entrepreneurial Ecosystem Building Playbook 3.0. <https://www.kauffman.org/ecosystem-playbook-draft-3/ecosystems/section/the-rise-of-the-rest/>
- GEM. (2019). *Monitor Global de Emprendimiento 2019/2020*. Centro de Emprendimiento Kirzner. Universidad Francisco Marroquín. https://gem.ufm.edu/wp-content/uploads/2020/11/Reporte_2019_2020_nov_17.pdf
- Hume, V., Rubio, J., Hernández, E., & Ducoing, M. (2021). *Mapeo del Ecosistema Emprendedor. Guatemala Rural*. ANDE.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as Ecology. *Harvard Business Review*, 82(3), 68-78.
- Isenberg, D. J. (2011). The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy. *Institute of International and European Affairs*, 1(781).
- Isenberg, D., & Onyemah, V. (2016). Fostering Scaleup Ecosystems for Regional Economic Growth. Innovations Case Narrative: Manizales-Mas and Scale Up Milwaukee. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 11(1-2). https://doi.org/10.1162/inov_a_00248
- Kantis, H., & Federico, J. (2020). A dynamic model of entrepreneurial ecosystems evolution. *Journal of Evolutionary Studies in Business*, 5(1). <https://doi.org/10.1344/JESB2020.1.j072>
- Kantis, H., Ibarra García, S., Federico, J., & Fernández, C. (2020). *Índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento. Mas allá de la pandemia: imaginando los ecosistemas emprendedores del futuro*. GEN Research. <https://prodem.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/12/informe-español-17dec-Version-Final.pdf>

- Loasby, B. J., Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1983). An Evolutionary Theory of Economic Change. *The Economic Journal*, 93(371). <https://doi.org/10.2307/2232409>
- Mason, C.; Brown, R. (2014). Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship. *OECD LEED Programme*.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3).
- Multiverse. (2021). *Mapa del Ecosistema*. <https://www.multiverse.vc/ecosistema>
- Neck, H. M., Meyer, G. D., Cohen, B., & Corbett, A. C. (2004). An Entrepreneurial System View of New Venture Creation. *Journal of Small Business Management*. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627x.2004.00105.x>
- Reyes S., M., & Zilleruelo V., C. (2012). *Lo que Centroamérica puede hacer para que el emprendimiento dinámico apoye su (nuevo) crecimiento*. Cenpromype.
- Schumpeter, J. A., & Elliott, J. E. (2011). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Transaction Publishers. <https://books.google.ee/books?id=7p9fwYiDR2oC>
- SEGB. (2017). *Emprender en Iberoamérica*. [Reporte técnico].
- Spigel, B. (2017). The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 41(1). <https://doi.org/10.1111/etap.12167>
- Spilling, O. R. (1996). The entrepreneurial system: On entrepreneurship in the context of a mega-event. *Journal of Business Research*, 36(1). [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(95\)00166-2](https://doi.org/10.1016/0148-2963(95)00166-2)
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique. *European Planning Studies*, 23(9). <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- SwissContact. (2020). *Mapeo del Ecosistema de Emprendimiento Guatemalteco 2020*. <https://www.startupguatemala.org/reporte-ecosistema-2020>
- SwissContact. (2021). *Booklet Mapeo Ruta del Emprendedor*. <https://www.startupguatemala.org/mapeo>
- Tejeiro Koller, M. R. (2017). *Buenas prácticas de ecosistemas de emprendimiento*. Cenpromype.
- The Argidius Foundation. (2015). Enabling Small Enterprise Development: Identifying Service Providers. *Aspen Institute*.

- The Founder Institute. (2016). The Guatemala Startup Ecosystem Canvas : A List Of 200 + Startup Resources In Guatemala. <https://fi.co/insight/the-guatemala-startup-ecosystem-canvas-a-list-of-200-startup-resources-in-guatemala>
- Van De Ven, H. (1993). The development of an infrastructure for entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 8(3). [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90028-4](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90028-4)
- Vargas Tabarini, J. R., & Yon Bobadilla, R. J. (2018). *Mapeo de actores del Ecosistema Nacional de Apoyo al Emprendimiento*. Socialab.
- Viceministerio de Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa. (2015). *Política Nacional de Emprendimiento: Guatemala Emprende*. <https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/Politica%20Emprendimiento.pdf>

Condiciones organizacionales de los colaboradores en la modalidad de trabajo mixto durante la pandemia de la COVID-19

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2022.27.04
Artículo de investigación científica y tecnológica

Brenda Alicia García Porras

Posgrado de especialización en Aprendizaje y Docencia Universitaria
Universidad Rafael Landívar
Correo: bagarcia@url.edu.gt

Inés Ana Karina Estupiñán Donis de Díaz

Mgtr. en Administración y Gestión de Recursos Humanos
Universidad Francisco Marroquín
Correo: aestupinan@url.edu.gt

Manuel Alejandro Fuentes Alvizures

Lcdo. en Marketing con énfasis en Publicidad
Universidad Rafael Landívar
Correo: mafuentes@url.edu.gt

Rolando Octavio Mérida Valenzuela

Mgtr. en Administración Pública y en Finanzas
Instituto Universitario Ortega y Gasset, adscrito a la Universidad
Complutense de Madrid
Universidad Rafael Landívar

Correo: romerida@url.edu.gt

Fecha de recepción: 10/6/2022
Fecha de aceptación: 16/9/2022

Resumen

La llegada de la pandemia de la COVID-19 a Guatemala representó para las organizaciones públicas y las privadas un verdadero reto: debían mantener sus niveles de eficiencia en la prestación de los servicios y en la generación de los productos, ante el cierre y el gradual reinicio de actividades ordenado por el Organismo Ejecutivo; además de implementar modalidades de trabajo hasta ese entonces muy poco conocidas, exploradas o utilizadas, como el trabajo mixto, que consiste en que los trabajadores se desempeñen parte del tiempo en sus hogares de forma remota y parte del tiempo en las empresas y las instituciones, con el propósito de salvaguardar la salud de los colaboradores. Esta situación, representó una nueva forma de interpretar las relaciones de trabajo, tanto en la parte patronal como la parte laboral, aspectos indispensables en la relación supervisor-colaborador, como la motivación, el reconocimiento o la valoración y la supervisión cobraron una inusual importancia, ante los problemas que los trabajadores experimentaron, derivado de la nueva normalidad que paulatinamente se ha empezado a establecer en el país. Esto también resalta la importancia que tiene conocer la percepción de los trabajadores en los temas descritos, con el objetivo mínimo de mantener los estándares de calidad en las relaciones laborales y, por ende, alcanzar los objetivos organizacionales, aun en las condiciones difíciles que la pandemia de la COVID-19 ha originado.

Palabras clave: condiciones organizacionales, motivación, reconocimiento, supervisión

Abstract

The arrival of the COVID-19 pandemic in Guatemala represented a real challenge for public and private organizations: They had to maintain their levels of efficiency in the provision of services and in the generation of products, in the face of the closure and gradual restart of activities ordered by the Government; in addition to implementing work modalities until then very little known, explored or used, such as mixed work, which consists of employees working part of the time in their homes remotely and part of the time in companies and institutions, with the purpose of safeguarding their health. This situation represented a new way of interpreting labor relations, both in the employer's side and the employee's side. Indispensable aspects in the supervisor-collaborator relationship, such as motivation, recognition or assessment, and supervision became unusually important, given the problems experienced by workers, derived from the new normality that has gradually begun to be established in the country. This also highlights the importance of knowing the perception of workers in the topics described, with the minimum objective of maintaining quality standards in labor relations and, therefore, achieving organizational objectives, even in the difficult conditions that the COVID-19 pandemic has caused.

Keywords: *organizational conditions, motivation, recognition, supervision*

Introducción

La incertidumbre, el temor, la desinformación y la inseguridad que provocó la pandemia de la COVID-19 fue muy alarmante a todo nivel ciudadano. Los empresarios se vieron sorprendidos por las medidas que tomó el Gobierno de Guatemala, en el sentido del cierre inmediato del país y el permiso a la movilización única y exclusivamente de los productos perecederos o que contribuyeran a la alimentación de la población. Esta circunstancia provocó un verdadero caos a nivel empresarial, en virtud que los patronos se vieron en la obligación de implementar medidas de trabajo desde casa, lo cual en muchos de los casos resultaba verdaderamente imposible debido a la falta de preparación y recursos para esto.

Mientras tanto, el Organismo Ejecutivo se dio a la tarea de establecer medidas inmediatas de salubridad, como la creación de hospitales temporales para atender los casos de COVID-19 que se iban presentando en el país, acción que también sería de gran ayuda para los hospitales nacionales, que se veían abarrotados por los requerimientos de las personas contagiadas y que exigían su pronta atención.

A medida que fue mejorando el panorama de salud en el país, se inició la apertura de las empresas, aunque es necesario resaltar que la concientización que se realizó a través de los medios de comunicación social alcanzó una fuerte acogida, ya que se observó que la gran mayoría de las empresas, aplicaron de inmediato normas orientadas a la protección de la salud de los trabajadores, entre las que se pueden citar: el uso de la mascarilla, la utilización de pantallas faciales, el uso de gel para la limpieza constante de manos, el uso de guantes y equipo especial en casos calificados y el distanciamiento social. Este último hizo necesaria la puesta en marcha del trabajo a distancia, conocido también como teletrabajo.

El confinamiento puede decirse que afectó a todas las empresas por igual, sin embargo, las necesidades de mantener los niveles de producción y la eficiencia en la prestación de los servicios hizo necesario que los empleados continuaran de forma presencial en sus centros de trabajo. No obstante, conforme se fue dando la apertura del país, también se consideró que algunos puestos de trabajo podían ser desempeñados de forma «mixta», es decir, trabajando una parte del tiempo de forma presencial y la otra parte, en casa.

El trabajo mixto trajo consigo una serie de situaciones para los colaboradores que, sin duda alguna, no fueron tomadas en consideración. Dentro de estas, se puede mencionar: la necesidad de tener un espacio en casa dedicado al trabajo virtual, el requerimiento de tener equipo adecuado con acceso a internet de banda ancha para una mejor respuesta ante las necesidades laborales, el uso compartido del equipo con otros integrantes de la familia, o lo que es peor, la necesidad de comprar equipo adicional para cumplir con los requerimientos de estudio de los hijos, el trabajo de su cónyuge y el cumplimiento de los compromisos del colaborador.

En ese orden de ideas, para los jefes o supervisores también constituyó un verdadero reto: mantener la motivación de los colaboradores que supervisaban, y no solo eso, reconocer su trabajo y supervisarlo de la manera más eficientemente posible. De lo contrario, se incurre en el riesgo de que el colaborador se desmotive, tenga abundantes razones para no desarrollar su trabajo de forma adecuada y, lo que definitivamente es más peligroso para una organización, que no cumpla con lo que se espera de él en cantidad, calidad y tiempo de entrega. De esa cuenta, resulta muy interesante conocer la percepción de los colaboradores en cuanto a estas variables de estudio se refiere, con el objetivo de que se tome conciencia por parte de los supervisores de la necesidad de estimularlos, principalmente, en época de calamidad pública.

Según comenta Werther (2019), el clima organizacional de una empresa se vincula no solo con su estructura y las condiciones de vida de la colectividad del trabajo, sino también con su contexto histórico y su conjunto de problemas demográficos, económicos y sociales. Así, el crecimiento económico de la empresa, el progreso técnico, el aumento de la productividad y la estabilidad de la organización depende, además del uso intensivo de los medios de producción, de las condiciones de trabajo, de los estilos de vida, así como del nivel de salud y bienestar de los trabajadores.

Condiciones organizacionales

Las condiciones organizacionales tienen relación con el clima organizacional, la comunicación interna, la supervisión recibida, entre otros aspectos, que determinan la motivación de los colaboradores y el buen funcionamiento o clima dentro de las organizaciones. Para los colaboradores que trabajan en modalidad mixta, estos condicionamientos se ven afectados debido al cambio de escenario en el que se desarrollan, por lo que puede verse perjudicada la confortabilidad, la comunicación, la motivación y la supervisión, por mencionar algunos. De acuerdo con Sesame (2022), las condiciones organizacionales son cualquier cuestión del ámbito laboral que pueda tener consecuencias en la salud de la nómina de colaboradores.

Dessler (2010) destaca que las personas que participan directamente en lograr el propósito de la organización son los gerentes de línea –en Guatemala, son más conocidos como supervisores– ya que estos son los encargados de brindar o planificar la capacitación y el desarrollo constante de la fuerza laboral. Además de eso, son los encargados directos de motivar al personal y de efectuar frecuentemente reconocimientos por los logros, todo esto como resultado de una supervisión eficiente.

Motivación

Describe Jones (2019) que la motivación puede definirse como las fuerzas psicológicas que determinan la dirección de la conducta de una persona en una organización, así como sus niveles de esfuerzo y persistencia ante los obstáculos.

Madrigal (2009) indica que los supervisores deben tener ciertas habilidades dentro de las que destaca la motivación, que redundará en una efectiva conducción del grupo de colaboradores para lograr determinados propósitos. Por su parte Robbins (2014) asegura que motivar altos niveles de desempeño en los empleados es un aspecto organizacional importante. Además, manifiesta que una persona motivada hace un esfuerzo y trabaja arduamente. Todos los supervisores deben ser capaces de motivar a sus empleados.

Por su parte, Calver (2003) sostiene que las personas deben disfrutar de seguridad en lo que hacen. Si se sienten amenazadas por algo, se desmotivarán, lo que les hará tener comportamientos indeseados.

Supervisión

Chiavenato (2019) indica que supervisar significa dar seguimiento, ver de cerca, observar, revisar el andamiaje de las cosas. Para controlar el desempeño es necesario conocerlo y obtener información suficiente al respecto. La observación o comprobación del desempeño o del resultado pretende tener información sobre cómo marchan las cosas y sobre lo que ocurre.

En lo que respecta a la evaluación de las actividades de los colaboradores, Werther (2014) afirma que evaluar dichas actividades tiene como objetivo mejorarlas, a través del suministro de información sobre la manera en la que los empleados cumplen con las responsabilidades que les han sido asignadas.

La forma inmediata y poderosa de control de la conducta es la supervisión directa por parte de los gerentes, quienes vigilan y observan activamente la conducta de sus subordinados, les enseñan qué conductas son adecuadas y cuáles no lo son, e intervienen para tomar las medidas correctivas que se requieran en caso de ser necesario (Jones, 2019). Además, cuando los gerentes supervisan personalmente a sus subordinados, dirigen con el ejemplo y así pueden ayudarlos a desarrollar y mejorar sus propias habilidades. La supervisión directa permite a los gerentes de todos los niveles mantener un contacto personal con sus subordinados para asesorarlos y desarrollar sus habilidades gerenciales. Por ello, el control por medio de la supervisión personal puede ser una forma muy eficaz de motivar al personal y promover conductas que eleven la eficiencia y la eficacia individuales, así como de la organización.

Reconocimiento

Proporcionar incentivos compartidos que promuevan los objetivos organizacionales es uno de los motivadores más poderosos. La recompensa por el trabajo bien hecho funciona como refuerzo positivo e indicador del comportamiento que la organización espera de sus participantes (Chiavenato, 2019).

Según DuBrin (2008), el reconocimiento es un potente motivador porque todos los seres humanos sienten necesidad de que se reconozca su labor; asimismo, el reconocimiento es eficaz porque muchos trabajadores sienten que no se les presta la atención suficiente.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se recopiló información primaria a través del uso de la herramienta técnica del formulario de encuesta de *Google Forms* e información secundaria existente en la web y bibliografía referente al tema objeto de estudio.

La muestra se calculó de acuerdo con los siguientes datos, mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple para poblaciones infinitas. A continuación, se detalla el cálculo de muestra, bajo la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{Nd^2 + Z^2 pq}$$

Tabla 1
Cálculo de muestra

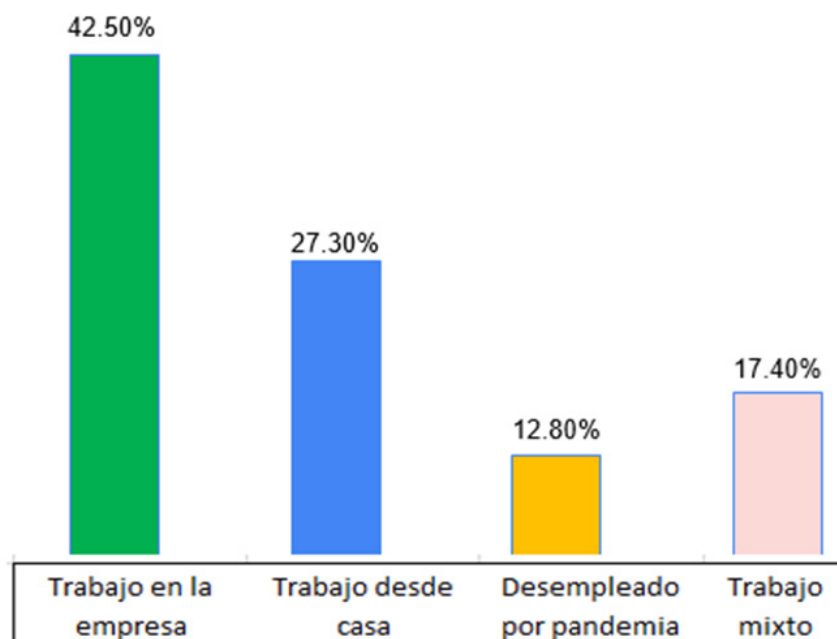
Variables	Datos
N	7 003 398
Z	1.96
Z ²	3.8416
p	0.5
q	0.5
d ²	0.0025
NZ ² pq	6 726 063
Nd ²	17 508.495
Z ² pq	0.9604
Nd ² +Z ² pq	17 509.4554
n	384

Nota. La tabla muestra las variables utilizadas para el cálculo de la muestra.
Fuente: elaboración propia con datos de INE 2021.

Siendo N la población de 7 003 398, a un nivel de confianza Z del 95%, sabiendo que tanto el nivel de éxito (p) como de fracaso (q) en un 50% con un error de muestreo (d) del 5%, que al aplicar la fórmula se estableció que la muestra (n) era de 384 colaboradores y se obtuvo 811 respuestas al cuestionario, con lo que se superó el número requerido en el marco muestral de colaboradores que trabajan en modalidad presencial, remota desde casa y/o mixta del sector comercio, servicio o industria, tanto de empresas públicas como privadas, tomando en consideración las 8 regiones geográficas de Guatemala, de acuerdo con el Decreto 70-86 del Congreso de la República –Ley de Regionalización–. A partir de esos datos se detectó que un total de 141 colaboradores se desempeñaban en modalidad mixta, lo que corresponde al 17.40 % como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Situación actual de trabajo



Nota. La figura muestra las condiciones laborales en Guatemala en marzo de 2021. Fuente: elaboración propia con base en 811 respuestas.

Del total de los colaboradores encuestados, el 42.5 % trabajó de forma presencial durante la pandemia; el 27.30 % lo hizo de forma remota desde casa; el 12.80 % perdió su trabajo derivado de la pandemia; mientras que el 17.40% lo hizo de forma mixta, es decir, durante una parte de la semana, asistía a sus labores de forma presencial: la otra, laboraba de forma remota desde casa.

La Tabla 2 muestra los resultados de los colaboradores por tipo de empresa, lo cual se ve reflejado en la Figura 2.

Tabla 2

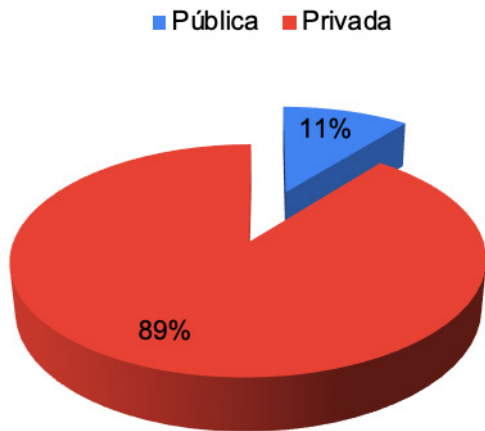
Modalidad mixta, colaboradores por tipo de empresa

Pública	15	10.64 %
Privada	126	89.36 %
Total	141	100.00 %

Nota. La tabla muestra la distribución de colaboradores por tipo de empresa.
Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

Figura 2

Modalidad de trabajo mixto por tipo de empresa



Nota. La figura muestra la distribución de los colaboradores por tipo de empresa.
Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

Cabe resaltar que las empresas en el sector público realizaron sus actividades laborales más en una modalidad presencial y/o remota desde casa, por lo que solamente un 11 % lo representa.

Esto puede ser resultante de no contar con plataformas tecnológicas y/o herramientas adecuadas para el trabajo desde casa, como portátil, servicio de internet, acceso a sistemas internos de trabajo desde fuera de la oficina, etc. Esta situación fue resaltada en la investigación principal cuando se abordó el tema en las condiciones físicas y de tiempo y productividad, que resulta alarmante para el sector público, pues en gran medida no se contaba con estas para realizar el trabajo de forma eficiente.

Resultados de la investigación

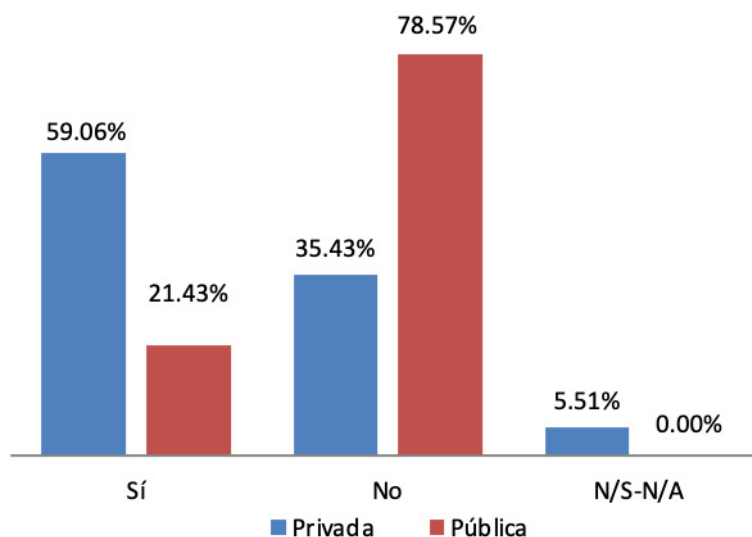
A continuación, se presentan los resultados de la investigación para las condiciones organizacionales desde el nivel de motivación, el nivel de supervisión que recibían y el reconocimiento por el trabajo realizado por los colaboradores durante el confinamiento y el progreso de la pandemia de la COVID-19.

Nivel de motivación de los colaboradores

La motivación se pone de manifiesto por medio de una serie de comportamientos observables como el dinamismo, la actividad y el logro de los objetivos que puede llevar a los colaboradores a un estado de satisfacción laboral.

Figura 3

Percepción del interés por la motivación del colaborador por parte de su jefe inmediato



Nota. La figura muestra el interés del jefe inmediato en motivar al personal. Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

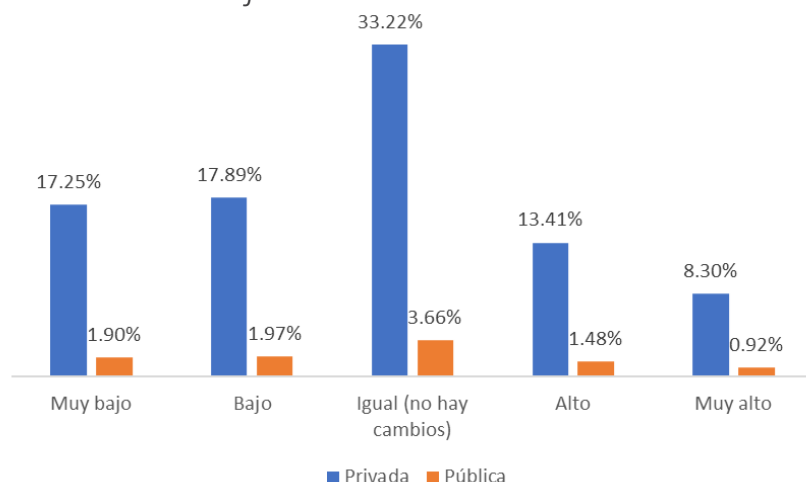
Es importante recordar que la motivación experimentada por los colaboradores terminará por impactar de forma positiva o negativa en los resultados de la organización. Como se observa en la Figura 3, en el sector privado se obtiene la mayor cantidad de respuestas positivas (59.06 %), mientras que en el sector público tienen mayor representatividad las respuestas negativas (78.57 %). Por tanto, se percibe que la motivación en el caso de las organizaciones del sector privado, por parte de las autoridades, es un factor relevante para alcanzar los objetivos organizacionales, mientras que en las organizaciones públicas no se le da la misma importancia.

Nivel de motivación al trabajar desde casa

No todas las empresas estaban preparadas para el cambio y no todos los colaboradores contaban con las condiciones físicas, psicológicas y organizacionales necesarias para sobrellevarlo. Esto se evidencia al analizar la respuesta a la pregunta: ¿Cómo percibe su motivación al trabajar desde casa?

Figura 4

Nivel de motivación al trabajar desde casa



Nota. La figura muestra la motivación del colaborador al trabajar desde casa. Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

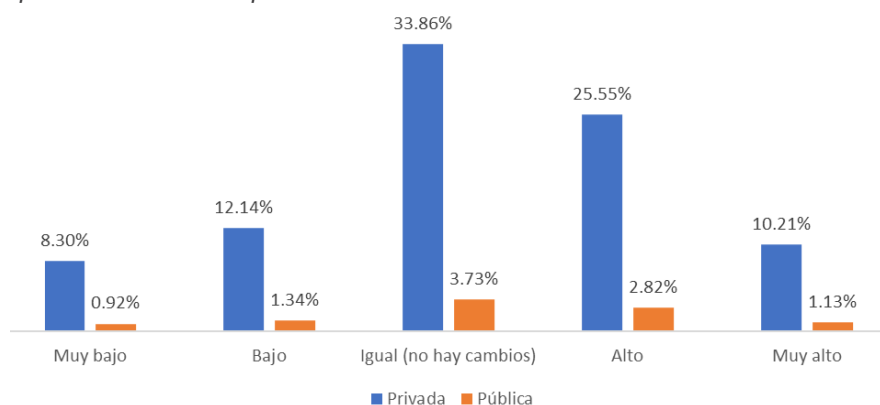
En el sector privado, 3 de cada 10 colaboradores manifestaron que es igual el nivel de satisfacción, es decir, no perciben cambios, aunque se evidencia el peso porcentual en una percepción negativa, es decir, han estado desmotivados en su trabajo, lo cual denota que es representativo tanto para las empresas públicas como para las privadas. Solamente 2 de cada 10 colaboradores indican que su motivación al trabajar desde casa es alta o muy alta en empresas privadas.

Supervisión recibida

Este factor se refiere al nivel de control que los jefes inmediatos tenían sobre los colaboradores, la forma y los canales de comunicación que fueron utilizados para dar el seguimiento a los resultados de su trabajo y también para ejercer supervisión sobre las actividades laborales según la función de cada uno.

Figura 5

Percepción del nivel de supervisión recibida



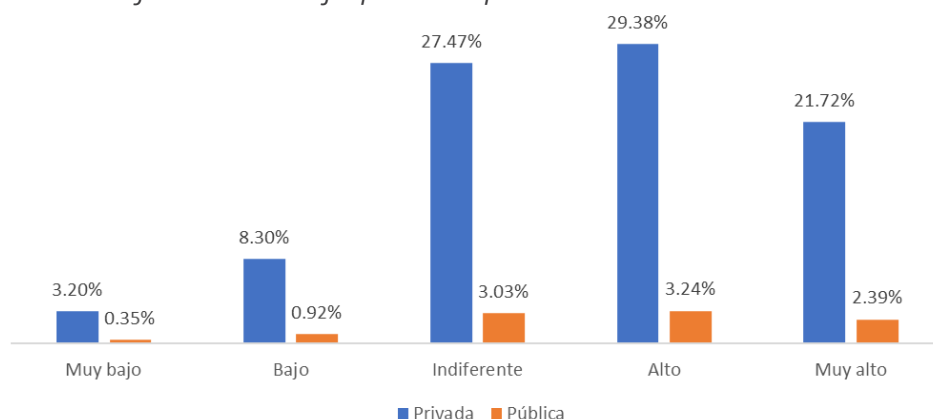
Nota. La figura muestra el nivel de supervisión recibido. Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

Los resultados para las empresas privadas reflejan que arriba de un 50 % de colaboradores no ha percibido cambios y la supervisión ha sido baja o muy baja. Sin embargo, es interesante observar que, en contraste, un 36 % aproximadamente lo percibe de alto a muy alto, y destaca que en el sector privado existe una significativa diferencia, en más de 30 puntos porcentuales, comparado con el sector público.

La satisfacción de trabajar para la empresa

Figura 6

Nivel de satisfacción de trabajar para la empresa



Nota. La figura muestra la satisfacción del colaborador con la empresa. Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

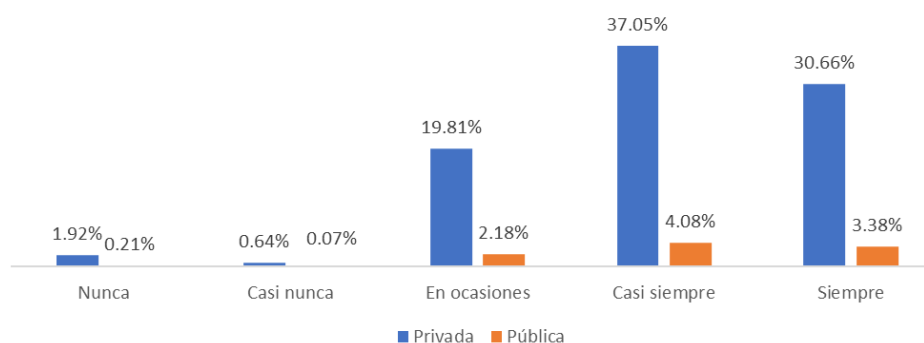
Se observa una tendencia homogénea donde cerca del 50 % de los colaboradores consideran que su nivel de satisfacción es muy alto y alto, un importante 27 % no ha experimentado ningún cambio y solo el 12 % de los colaboradores ha experimentado que su nivel de satisfacción es bajo y muy bajo. Estos resultados indican que la empresa debe tomar medidas para mejorar la satisfacción de los empleados, porque, aunque el peso porcentual que considere tener una baja satisfacción puede perjudicar el alcance de los objetivos empresariales y afectar la percepción laboral en lo que corresponde al clima organizacional.

Reconocimiento y valoración por el trabajo realizado

Una de las estrategias utilizadas para impactar positivamente en la motivación de los colaboradores en las organizaciones es el reconocimiento y la valoración del trabajo que realizan, especialmente cuando este proviene de la jefatura superior o de una instancia de carácter institucional dentro de las organizaciones. Se investigó sobre el tema, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 7

Reconocimiento y valoración por el trabajo realizado



Nota. La figura muestra el reconocimiento que recibe el colaborador por realizar su trabajo. Fuente: elaboración propia con base en 141 respuestas.

Al consultar a los encuestados sobre si el jefe inmediato reconoce y valora su trabajo, la respuesta mayoritaria fue siempre y casi siempre, en un 67 % en el caso de colaboradores de empresas privadas y en un 7 % en colaboradores de empresas públicas. Un pequeño porcentaje percibió que no se valora su trabajo, y en su mayoría son de empresas privadas. El reconocimiento en las labores realizadas es importante para brindar seguridad, motivación y satisfacción laboral y, por tanto, incrementar el sentido de pertenencia del colaborador hacia la organización.

Conclusiones

De acuerdo con lo expuesto por los colaboradores del sector privado en la modalidad de trabajo mixta durante la pandemia de la COVID-19, los supervisores mostraron un nivel alto de interés por su motivación, lo que contrastó con la percepción de los colaboradores que trabajan en el sector público, con resultados totalmente opuestos; lo que se traduce en un posible bajo rendimiento que pueden tener al desempeñar sus labores.

En relación con la supervisión de los jefes y cómo lo percibían los colaboradores de la modalidad mixta, la mayoría de ellos no ha observado cambios o, según comentaron, ha existido poca supervisión. Por el contrario, los colaboradores de las empresas privadas percibían que eran más supervisados que en las instituciones públicas.

De manera generalizada, el nivel de satisfacción de los colaboradores en la modalidad de trabajo mixta, tanto en empresas privadas como públicas, durante la pandemia de la COVID-19, es alto, al igual que su percepción sobre el reconocimiento y la valoración por el trabajo realizado.

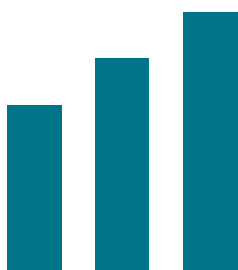
Referencias

- Calvert, D. G. (2003). *I just LOVE my job!* Quarto Library.
- Chiavenato, I. (2019). *Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones*. 10.^a edición. McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2020). *Gestión del Talento Humano. El nuevo papel de los Recursos Humanos en las organizaciones*. 5.^a ed. McGraw Hill.
- Dessler, M. N. (2010). *Administración de Recursos Humanos*. Pearson.
- DuBrin, A. (2008). *Relaciones Humanas, comportamiento humano en el trabajo*. 9.^a ed. Pearson, Prentice Hall.
- Jones, G., George, J. (2019). *Administración contemporánea*. 10.^a ed. McGraw Hill.
- Madrigal, B. E. (2009). *Habilidades Directivas*. Mc Graw Hill.
- Robbins, C. (2014). *Administración*. Pearson.
- Werther, D. G. (2014). *Administración de Recursos Humanos*. McGraw Hill.
- Werther, W., Davis, K., Guzmán, M., (2019). *Administración del Capital Humano*. McGraw Hill.

La ética y la responsabilidad social empresarial

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2022.27.05

Artículo de reflexión



Carlos Humberto de León Muñoz

Candidato a Ph. D. en Proyectos con énfasis en Gestión Empresarial

Correo: deleoncar@gmail.com

Fecha de recepción: 29/9/2022

Fecha de aceptación: 10/10/2022

Resumen

En un mundo dominado por las empresas, que tienen como objetivo principal crear dinero de la manera más rápida posible, el no hacerlo significa quedarse fuera de la competencia. Pareciera casi imposible mantenerse en el camino de la integridad y los valores morales, por esa misma competitividad que empuja a las organizaciones al camino de la corrupción y la descomposición, que termina por destruir sociedades completas.

La revisión bibliográfica de este trabajo permite visualizar la ética en toda su amplitud, desde su significado personal, así como su relevancia para las organizaciones. Además, desarrolla una línea de tiempo de los esfuerzos empresariales realizados para mantenerse en el camino de la entereza y el cumplimiento de los cuatro objetivos generales de cualquier empresa, como lo son la creación de riqueza,

el desarrollo personal, la permanencia y la generación de bien para la sociedad; además de los tropiezos que algunas de estas han tenido en décadas recientes.

Igualmente, aborda el tema de la obsolescencia programada, que resulta contraproducente con las políticas de responsabilidad social que utilizan las empresas en la actualidad, para mejorar su relación con las sociedades en donde se desarrollan y crecen.

Palabras clave: ética, integridad, ética empresarial, inmoralidad empresarial, responsabilidad social empresarial, obsolescencia programada.

Abstract

In a world dominated by companies whose main objective is to create money as quickly as possible, failure to do so means being left out of the competition. It seems almost impossible to stay on the path of integrity and moral values, because of the same competitiveness that pushes organizations down the path of corruption and decomposition, which ends up destroying entire societies.

The bibliographic review of this work allows visualizing ethics in all its breadth, from its personal meaning, as well as its relevance for organizations. It also develops a timeline of the business efforts made to stay on the path of integrity and compliance with the four general objectives of any company, such as the creation of wealth, personal development, permanence and the generation of good for society; in addition to the setbacks that some of these have had in recent decades.

It also addresses the issue of planned obsolescence, which is counterproductive to the social responsibility policies used by companies today to improve their relationship with the societies in which they develop and grow.

Keywords: *ethics, integrity, business ethics, business immorality, corporate social responsibility, planned obsolescence.*

Introducción

Según Polo (2015), una verdadera ética debe de tomar en cuenta tres principales tipos: la ética de los bienes materiales, que tiene como único fin la obtención de estos; la ética de normas, basada en el cumplimiento de los deberes; y la ética de virtudes, que centra las acciones humanas en el amor. El ser humano debe correr riesgos, aunque sea falible y esté sujeto a equivocarse, pero debe arriesgarse y tratar de cumplir sus objetivos.

Para Cortina (2013), la ética se basa en la moralidad y trata de discernir entre lo bueno y lo malo, sirve como una guía de conducta y comportamiento diario. La ética, es una característica del ser humano, así como lo son los ojos, la estatura, el color de la piel, entre otros. Si en el mundo todo se rigiera por la ética, sería un mundo más simple y económico, con menor sufrimiento. Por ejemplo, lo que se gasta en guerras y defensa, bien se pudiera utilizar en bienestar y hospitales. El costo de la inmoralidad, para la humanidad, es demasiado alto.

Igualmente, la ética estudia la moral, que es el conjunto de normas y principios en los cuales se basa una sociedad; así que, cada sociedad tiene diferentes normas morales. Ética proviene del griego *ethos*, que se refiere a los hábitos que vamos adquiriendo y que forman nuestro carácter, es decir, nos hace obrar bien o mal. Heráclito de Éfeso, filósofo griego que vivió hace unos 27 siglos decía que, el carácter es para el hombre su destino. Lo mismo se puede afirmar para los pueblos, las instituciones y las organizaciones, si se forjan buenos hábitos, así mismo será su destino (Cortina, 2013).

Moreno (2017) afirma que, cualquiera que sea la ética, es parte de la vida diaria de las personas, así que tiene que ver con el vivir directamente; sirve como guía u orientación de un camino a seguir para alcanzar una vida plena. Esta únicamente sugiere, propone lo que debemos hacer, ya cada quien decide si lo hace o no, con sus actos u omisiones.

Moreno (2017) destaca tres conceptos de la ética, que son fáciles de entender y tienen una connotación aplicable a la vida actual. El primero parte desde el punto de vista de Alejandro Llano, quien asocia la ética con el uso de la libertad de cada persona; la segunda definición es la de Daniel Innerarity, quien menciona que esta consiste en la apertura hacia los otros, así como en ser accesible a lo que requiere el mundo y a lo que es distinto; y la tercera es bajo la visión de Victoria Camps, quien, en resumen, aborda el tema de lo que se debe y lo que no se debe hacer.

La ética se entrelaza con la integridad. La ética se refiere a los principios morales a cumplir y la integridad expresa la coherencia de vivir éticamente. Esto significa que la integridad predica la ética con el ejemplo; esta favorece las relaciones de confianza con otras personas, ya que inspira confianza en los demás. Esta parte es importante, pues sirve de sustento del tema principal de esta investigación: la ética empresarial. Una empresa llena de líderes y trabajadores íntegros promoverá relaciones de confianza que repercutirán positivamente en su desempeño (Paladino *et al.*, 2019).

Marco referencial

La ética empresarial

La ética hace su aparición en el ámbito empresarial ante la demanda social por las actuaciones inmorales de las empresas; nace alrededor de los años 50, con la formación de grandes empresas y su forma de actuar, especialmente en Estados Unidos, debido al crecimiento industrial acelerado que sufrió después de la Segunda Guerra Mundial. Adicionalmente, en los años 60, la doctrina social de la iglesia y la teología empiezan a involucrarse en el mundo laboral. Teilhard de Chardin, filósofo y religioso jesuita, desarrolla sus ideas sobre el sentido cristiano del trabajo y la humanización del mismo (Martínez, 2010).

Posteriormente, con la encíclica *Mater et Magistra*, desarrollada en 1962 por el papa Juan XXIII, donde aborda la problemática de las necesidades de sustento de los trabajadores, así como de su desarrollo y prosperidad. Esta encíclica fue desarrollada en una época socialmente convulsa, y tal preocupación por la actuación de las empresas llevó a la formulación de la llamada «responsabilidad social empresarial» (Siegmund, 2019).

Según Bosch y Cavallotti (2016), la ética empresarial y la integridad de las personas dependen la una de la otra. Si falta la integridad en las relaciones humanas dentro de las empresas, estas terminan corrompiéndose, ya que, tarde o temprano, afectan los beneficios que estas producen. Muchos autores concuerdan en que existe una relación entre la integridad y el beneficio, especialmente en el largo plazo; esto significa que el actuar correcto en las relaciones deriva en una relación ganar-ganar entre las partes involucradas; en esa misma línea, se debe recordar que lo contrario a la integridad es la corrupción.

Polo (2015) menciona que tanto la libertad como la ética son fundamentales para el desarrollo de la empresa. Cuando el estado limita la libertad, deja de existir la empresa y el mercado, como lo que se vivió en el siglo XX en los países de Europa del Este. No se puede sustituir a un empresario por un burócrata, no es natural ni ético, esto se debe a que el actuar humano debe tener libertad. Además, la ética es personal, el estado no puede regular la ética de las personas.

Anteriormente, se mencionaba que existen diferentes tipos de ética, entre ellas, existe la empresarial, que está aplicada a las organizaciones. Según la visión de Josep Lozano, esta se basa en tres ejes principales: el individuo, la empresa y el mercado. El individuo posee una ética, él sabe cómo la aplica o no en la empresa donde trabaja. Es preciso recordar que esta ética la lleva la persona a donde vaya, ya es labor de la empresa buscar trabajadores que compartan sus mismos valores y se adapten más fácilmente. Por último, el mercado se debe regir por la ley y se considera comportamiento ético si no viola la norma; en ese sentido, es ético hacer hasta donde la ley lo permita (Moreno, 2017).

Responsabilidad social empresarial

Se puede definir como la capacidad ética que tienen las empresas y sus líderes, para responder a las necesidades de las sociedades globalizadas. Dichas necesidades, económicas y sociales, tienden a incrementarse en algunas partes del mundo; a las cuales se suma el problema del calentamiento global. La responsabilidad social empresarial demuestra un mayor grado de conciencia por parte de las empresas, en la búsqueda de la igualdad en la mayoría de regiones del mundo (Martínez, 2010).

Según Weber y Wasielinski (2018), la responsabilidad social empresarial (RSE) ocurre cuando un negocio, concientemente, actúa para mejorar el bienestar social de aquellos que pueden verse perjudicados con el accionar de la empresa. Esto puede ir desde una pequeña empresa hasta las mayores organizaciones, ya que todas tienen un impacto sobre su entorno.

La RSE tiene sus inicios en Estados Unidos, principalmente por la economía de libre mercado que existe en ese país, que provoca el poco involucramiento del gobierno en la operación de las empresas. Entonces, es la iniciativa privada la que debe responder a la sociedad.

El desarrollo de esta tiene lugar en el siglo XX, como una especie de filantropía de los grandes empresarios. Posteriormente, dos eventos mayores promovieron el crecimiento de la RSE a nivel mundial: la Gran Depresión, que se originó en Estados Unidos en los años 30, y la Segunda Guerra Mundial. Las empresas, grandemente afectadas por la depresión a gran escala y por el decrecimiento económico, velaron únicamente por su supervivencia y redujeron sus aportes altruistas. Además, la mayoría de insumos y productos se empezaron a destinar para la guerra (Weber y Wasielinski, 2018).

Al final de la guerra, la RSE estaba prácticamente idéntica a como estaba antes del inicio de la Gran Depresión, es decir, no hubo ningún avance. Después de la guerra, a mediados del siglo XX, la conciencia sobre la responsabilidad que tienen las empresas con la sociedad creció en los líderes de las grandes organizaciones, que luego de la guerra, tomaron el liderazgo mundial. Durante los 50 se desarrolla la primera doctrina coherente relacionada con la RSE; más adelante, en los años 60 las industrias se vieron en el medio de revoluciones sociales, que hicieron evolucionar los estándares sociales al respecto (Weber y Wasielinski, 2018).

Hace 50 años, el economista estadounidense Milton Friedman, uno de los principales referentes de la escuela económica de Chicago, partidaria del libre mercado, afirmó que la RSE únicamente servía a las empresas para incrementar sus ganancias. El momento que él hizo esa afirmación coincidió con el deterioro competitivo de la industria estadounidense frente a Japón, que poco a poco le ganaba espacio (Ramanna, 2020).

Esto lo afirmaba Friedman, debido a que él creía que los líderes empresariales no tenían otra responsabilidad más que maximizar las utilidades para sus accionistas. En cambio, es labor del gobierno y las comunidades utilizar los impuestos que las empresas pagan de la forma que crean más conveniente. La afirmación no tiene sustento. En un mundo globalizado, cualquier empresa multinacional probablemente esté involucrada con trabajadores que no tienen buenas condiciones laborales, y es responsabilidad de esta ayudar a su desarrollo (Fiorina, 2004).

Después de las afirmaciones de Friedman, se introdujo una nueva idea sobre la responsabilidad social empresarial, en donde las obligaciones de las organizaciones no eran únicamente las económicas, sino también las legales, éticas y filantrópicas. Para sustentar esta nueva idea se necesitó de un grupo mayor de personas que se vieran afectadas por las acciones de las empresas; así se involucraron accionistas, empleados, clientes, proveedores, competidores, toda la comunidad y la sociedad. A este grupo se le llamó *stakeholders*, o implicados con la empresa (Martínez, 2010).

Martínez (2010) también afirma que esto brindaba transparencia y compromiso a las empresas, ya que no únicamente los accionistas eran la parte interesada, sino que había un grupo más grande que era tomado en cuenta; este fue el inicio de la verdadera unión entre ética y empresa, que se pudiera describir como una serie de acuerdos voluntarios entre adultos para lograr el bien común. El desarrollo de las comunidades y de sus individuos es igual de importante que el crecimiento de la empresa, por eso es de suma importancia que una mayor cantidad de empresas implementen la RSE.

La *Corporate Social Responsibility* (CSR, por sus siglas en inglés) o responsabilidad social corporativa, que es otro nombre que se le da a la RSE, ha tenido cinco grandes etapas de evolución (Weber y Wasielinski, 2018). La primera (CSR-1) es la administración de la empresa social; la segunda (CSR-2), es la sensibilidad social empresarial; la tercer (CSR-3), la ética empresarial; la cuarta (CSR-4), la ciudadanía empresarial global; y la quinta (CSR-5), hacia un futuro *millennial*.

La Tabla 1 muestra las principales características de cada una de las cinco etapas de evolución, los años en los cuales se desarrollaron, así como las acciones que sirvieron como detonante para los cambios de las fases.

Tabla 1*Etapas evolutivas de la RSE*

Fases de la RSE		Impulsores	Políticas e instrumentos
CSR-1 1950 -1960	Administración social empresarial	Conciencia ejecutiva, Reputación, empresa, relaciones públicas.	Filantropía, gratificaciones económicas, apoyo de fundaciones de caridad.
CSR-2 1960 -1970	Sensibilidad social empresarial	Protestas sociales, malas conductas corporativas, regulación gubernamental, presión de las partes interesadas.	Estrategia de las partes interesadas, cumplimientos regulatorios, auditorías sociales, relaciones públicas.
CSR-3 1980 -1990	Ética empresarial	Creencias étnicas o religiosas, cambio de valor provocado por la tecnología, defensa de derechos humanos.	Misión, visión, valores, liderazgo ético, código de ética, auditorías sociales.
CSR-4 1990 -2000	Ciudadanía empresarial global	Intercambio económico mundial, comunicación digital, cambios geopolíticos, conciencia ecológica, presión de las ONG.	Derechos humanos, condiciones de la mano de obra, estabilidad ecológica, códigos globales.
CSR-5 2000 -3000	Hacia un futuro <i>millennial</i>	Procesos sostenibles, cambios generacionales, creencias religiosas y metafísicas.	Espera de la maduración de los <i>millennials</i> y su control sobre las políticas corporativas.

Nota: Etapas evolutivas de la RSE. Fuente: elaboración propia con base en los aportes de Weber y Wasielinski (2018).

La inmoralidad empresarial y sus consecuencias

En relación con el destino que se forjan las empresas con sus buenos y malos hábitos, se puede mencionar el caso Enron, empresa que a principios del siglo XXI se convirtió en la séptima empresa más grande del *Fortune 500*, indicador que aglutina a las 500 empresas más exitosas en volumen de ventas en Estados Unidos. Aunque parecía estar bien posicionada, todo era un espejismo. En pocos días, el valor de sus acciones cayó en un 99%, con lo que dejó en la ruina a sus veinte mil empleados que tenían invertido su fondo de jubilación en la empresa (Díaz, 2002).

A pesar de ello, el presidente de esa empresa llegó a ganar 205 millones de dólares, así como otros directores que amasaron una gran fortuna. Lo irónico del caso es que Enron tenía contratada a Arthur Andersen, una de las 5 empresas de auditoría más grandes del mundo, empresa a la que le pagaba anualmente 52 millones de dólares. La firma de auditoría desapareció debido a este caso (Díaz, 2002). Esta es una clara prueba de la gran relación que existe entre los hábitos y el destino que se forjan las organizaciones, así como las personas.

Otro ejemplo esclarecedor de los malos hábitos empresariales que terminan repercutiendo en las empresas es el escándalo de emisiones contaminantes en los vehículos Volkswagen, el *Abgasskandal* como se le llamó en alemán. Según Jung y Sharon (2019), este descubrimiento se realizó en el 2015, cuando investigadores de la Universidad de Virginia del Oeste, descubrieron que la empresa alemana había colocado dispositivos para anular el medidor de emisiones de contaminación en los vehículos diésel, con el objetivo de cumplir los requerimientos del mercado estadounidense.

Esta acto dio como resultado la pérdida del 40% del valor de las acciones de la empresa en un período de dos semanas, se llevó a la cárcel a varios ejecutivos y empleados de la filial en Estados Unidos y se perdió la confianza por parte de muchos consumidores norteamericanos. A pesar de esa pérdida de confianza, las ventas anuales de la compañía se incrementaron a nivel mundial. Al parecer, lo que más molestó a los clientes fue la colocación del aparato, no tanto la contaminación en exceso que creaban los vehículos.

En la actualidad, este tipo de problemas daña a los negocios en varias maneras, pero principalmente la reputación es la que se ve más afectada. Mačaitytė y Virbašiūtė (2018) mencionan que, además de la caída de las acciones en la bolsa de valores, la utilidad se vio altamente perjudicada por el escándalo, especialmente por el programa «Compra de vuelta» que desarrollaron en 2016, en donde los clientes de vehículos diésel podían revender su carro a Volkswagen y recibir entre 12 500 y 44 000 dólares, dependiendo del modelo, la versión y el año.

El daño que se le causó a la reputación de la empresa fue muy grande. En el artículo de Mačaitytė y Virbašiūtė (2018) mencionan el índice *Interbrand*, que aglutina la lista de las mejores marcas globales anualmente. Para que una marca sea considerada global, debe poseer como mínimo el 30% de sus ingresos fuera de la región de la casa matriz. De acuerdo con este indicador, en 2014 Volkswagen era la marca 31 a nivel global, mientras que en 2017 únicamente llegó al puesto 40.

El caso de corrupción de Siemens, una de las empresas líderes en ingeniería eléctrica del mundo, tuvo lugar entre los 90 y los 2000. Según Berghoff (2018), el 15 de noviembre de 2016 cerca de 200 policías realizaron una redada en la sede principal de la empresa, en Múnich, Alemania. Estas acciones se debieron a la recepción de una carta anónima en donde mencionaba que la empresa sobornaba a funcionarios de varios países del mundo, para ganar licitaciones.

Inicialmente, la empresa quiso desligarse del problema, aduciendo que las ofensas fueron realizadas por una banda de criminales incrustada en la empresa. Más tarde se descubrió que el problema no era aislado, sino que estaba enraizado en toda la empresa. En la primavera de 2007, el departamento de justicia de los Estados Unidos inició una investigación adicional a la iniciada en Alemania. La Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos, indicó que Siemens había sido responsable de por lo menos 5,300 pagos sospechosos entre 2001 y septiembre de 2007 (Berghoff, 2018).

Todos estos ejemplos tuvieron lugar en empresas que en algún momento fueron modelos a seguir por las demás organizaciones, por su capacidad de innovación, su respeto por el medioambiente, su tasa de crecimiento, su política favorable con sus empleados y sus comunidades, pero igualmente se derrumbaron. Todo esto sucede en momentos en donde se espera que las empresas construyan mejores sociedades (Paladino *et al.*, 2019).

Obsolescencia programada

En la actualidad, existe un fenómeno que se contrapone a la responsabilidad social empresarial, específicamente la de la etapa CSR-4, donde coloca a la conciencia ecológica como uno de los impulsores de esta. Según Arcila y Arcila (2022), el modelo económico capitalista, que rige a la mayoría de países y sus empresas, desafía los fundamentos éticos empresariales que se enfocan en el equilibrio a la hora de explotar los recursos naturales para no alterar excesivamente la salud y el bienestar de los seres humanos.

El término obsolescencia programada (OP) nació en el año 1881, con las bombillas que el inventor estadounidense Thomas Alva Edison puso a la venta. El problema de estas era que tenían una vida útil muy larga, que evitaba la recompra. Cuarenta años después, se creó el comité de las 1,500 horas para decidir que ninguna bombilla podía superar esa durabilidad, para generar consumo, pues si el producto nunca falla, nunca iba a existir la recompra (Malbarez & González, 2011).

Existe una amplia inclinación por parte de las empresas, a fabricar productos de corta vida útil a precio bajo, para fomentar el consumismo y entrar en un ciclo de comprar, desechar y recomprar. Esto ha creado un gran problema a nivel mundial por las grandes acumulaciones de basura. Obviamente este ciclo también es posible por los consumidores poco informados sobre la situación. Por ello, resulta de vital importancia concientizarlos (Arcila y Arcila, 2022).

Graves son los daños que se provocan en el mundo con esta forma de consumir y tirar rápidamente los bienes, pero muchos de esos efectos desaparecen de la vista de los consumidores, ya que, por lo regular, la basura termina en algún país del tercer mundo. Ese es el caso de Ghana, país del oeste de África que se ha convertido en el mayor basurero de chatarra electrónica en el mundo. Según González (2017),

Agbogbloshie, barrio de Accra, la capital de Ghana, recibe más de 600 contenedores llenos de equipos electrónicos obsoletos, la mayoría procedentes de Europa.

Si se puede considerar como beneficio, la parte económica es muy atractiva para las personas que viven y trabajan en las cercanías de ese basurero, ya que la recuperación de metales de la chatarra genera ingresos de aproximadamente 3.50 dólares por trabajador, que es casi dos veces y medio el sueldo diario promedio de un trabajador en Ghana. Por ejemplo, se estima que de 100 000 teléfonos móviles se pueden obtener 2.4 kilogramos de oro, que equivalen a 122 000 euros, más de 900 kilos de cobre equivalentes a 93 800 euros; y 25 kilos de plata, que tienen un valor de 26 000 euros (González, 2017).

Pero el precio ambiental de esta actividad es demasiado alto, ese vertedero está contaminado con plomo, cadmio, bromo, elementos altamente contaminantes. Esto deriva en que sus habitantes, adultos y niños, terminen enfermos por contaminación de alguno de estos materiales. En estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2014, se determinó que esta ciudad superaba mil veces el nivel de tolerancia máxima al plomo (González, 2017).

La primera acción legal en contra de la vida útil de los productos fue en contra de General Electric, conglomerado estadounidense que tiene su sede principal en Nueva York. Posteriormente, el primer litigio en contra de la OP, fue igualmente en contra de Apple, *Westley vs. Apple Computer* (2003), por la baja durabilidad de la batería de litio de las primeras tres generaciones del iPod (Soto, 2021).

Entre las pocas acciones que se han iniciado a nivel mundial, en contra de la OP, específicamente de aparatos tecnológicos, está el caso de *Estados Unidos vs. Apple* (2003). Debido a que son varios los litigios que se iniciaron a raíz del caso *Westley*, únicamente se menciona el de la batería del iPhone, ya que en redes sociales hubo muchas quejas sobre la disminución del rendimiento de los aparatos por la actualización del sistema operativo IOS 10.2.1. Al momento ninguno de los casos tiene resultados (Soto, 2021).

Malvarez y González (2011) hablan en su investigación de una posible forma para atenuar la contradicción que produce la obsolescencia programada y la RSE, según la cual se deben desarrollar mecanismos que no enfrenten al respeto a los derechos humanos y la conservación del medio ambiente contra los intereses económicos de las organizaciones. Este es uno de los grandes problemas que surgen al querer revertir el efecto de la OP, ya que, si los fabricantes cambian sus estándares de duración, los clientes se sentirán engañados.

Arcila y Arcila (2022) terminan su investigación catalogando como deshonestas las acciones para recortar la vida útil de los productos, pues esta acción lo único que provoca es la recompra y el consumo desmedido de los bienes, lo que acelera la degradación del medioambiente y depreda aceleradamente los recursos naturales.

Conclusiones

La ética es una guía de normas morales de la cual se dispone para encauzar, la forma en que se debe de actuar. Depende de cada uno obrar bien o mal. La integridad es actuar éticamente, que es la forma en la que se debe comportar una persona en cualquier ámbito, especialmente en el empresarial. Si se logra la integridad en la mayoría de las personas en una organización, las relaciones laborales serán de mayor confianza y los resultados se verán en el largo plazo.

La ética empresarial surge de la mano de las recomendaciones que realiza la iglesia católica, para que las empresas consideren el lado humano de las mismas. Además, surge especialmente durante los años 50, en medio del crecimiento acelerado de las empresas estadounidenses y las revueltas a nivel mundial que exigían igualdades sociales y raciales, entre otras demandas.

La responsabilidad social empresarial surge paralelamente a la ética empresarial, ambas tienen su máximo desarrollo en la época posguerra y, en ese sentido las protestas sociales ayudan a acelerar su implementación en las empresas más grandes. Aunque anteriormente, algunos autores como Friedman, han desligado de la responsabilidad social y medioambiental a las empresas, se comprende ahora mucho mejor que las organizaciones sí tienen un impacto en el largo plazo en las condiciones ambientales y sociales, por el uso extendido de insumos.

La inmoralidad y la falta de ética puede llegar a estar presente en cualquier empresa, inclusive en las más grandes del mundo y con mejores controles. La misma competitividad y la necesidad de crear utilidades en el corto plazo, así como la ambición de sus trabajadores, hace que las empresas olviden sus valores morales y tomen caminos más cortos para la obtención de beneficios.

La responsabilidad social empresarial, se manifiesta como la necesidad empresarial de mejorar su apariencia y cambiar la forma en la que son vistas por las sociedades actuales que las ven principalmente como fábricas de dinero que no les importa el entorno, hacia organizaciones que se preocupan por las sociedades, los trabajadores(as) y el medioambiente.

La empresa debe buscar resultados integrales, enfocada en los cuatro objetivos generales: crear riqueza, desarrollar a sus colaboradores, permanencia por medio de la visión y cumplimiento de objetivos estratégicos, así como buscar el desarrollo de la sociedad donde se desenvuelve. Si dentro de su visión adolece de alguno de estos, sea cual sea, está condenada al fracaso.

Resulta contradictorio que la mayoría de las empresas desarrollen programas de responsabilidad social empresarial, pero a su vez, por la necesidad de incrementar sus ingresos, desarrollen productos de corta vida útil que fomentan el consumismo y la creación de basura que termina por contaminar el medioambiente de los países más pobres del mundo, a la vez que depreda más rápidamente los recursos naturales.

Para buscar cumplir el objetivo de hacer bien a la sociedad donde se desenvuelven, las mismas empresas deben de buscar la creación de productos de mayor durabilidad, o bien encontrar un segundo uso para los productos que se van descontinuoando, para contrarrestar los efectos de la obsolescencia programada y su impacto en el medioambiente.

Referencias

- Arcila, M. C., & Arcila, C. (2022). La obsolescencia programada: un fenómeno del mercado mundial que afecta la salud humana y ambiental. *Revista CIES*, 13(1), 105-120. https://www.academia.edu/76996126/La_obsolescencia_programada_un_fen%C3%B3meno_del_mercado_mundial_que_afecta_la_salud_humana_y_ambiental?auto=citations&from=cover_page
- Berghoff, H. (2018). "Organised irresponsibility"? The Siemens corruption scandal of the 1990s and 2000s. *Business History*, 18(3), 423-445. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/00076791.2017.1330332>
- Bosch, M., & Cavallotti, R. (2016). ¿Es posible una definición de integridad en el ámbito de la ética empresarial? *Revista Empresa y Humanismo*, 19(2), 51-68. <https://doi.org/https://doi.org/10.15581/015.XIX.2.51-68>
- Cárcamo, M. , & Álvarez, L. (2018). *Sobre la Responsabilidad Social Empresarial, Casos de Estudio en México*. Miguel Ángel Porrúa. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/40066>
- Cortina, A., Zarzalejos, J. A., Peces, G., & Velasco, D. (2013). *Corrupción y Ética*. Publicaciones de la Universidad de Deusto. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/34135>
- Cortina, A. (2013). *¿Para qué sirve realmente...? La Ética*. Paidós.
- Díaz, A. (2002). La formación ética de los contadores públicos ante el caso Enron-Andersen. *Contaduría y Administración* (207), 7-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39520705>
- Fabré, I. (2020). *Manual de buenas Prácticas empresariales para la prevención de la Corrupción Administrativa*. Feijóo. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/176867>
- Ferrer, G. (2013). Carlos Llano Cifuentes, Dilemas Éticos de la Empresa Contemporánea. *Tópicos, Revista de Filosofía*, 17(1), 305-310. <https://doi.org/https://doi.org/10.21555/top.v17i1.381>
- Fiorina, C. (2004). Invention for the Good Common. *Stanford Social Innovation Review*, 1(4), 69-71. <https://swebesco.url.elogim.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=ebo13e97-2582-4d8a-8d05-12c767581boc%40redis>
- González, J. A. (2017, 18 de febrero). Ghana, el vertedero tecnológico del primer mundo. *Sur*. <https://www.diariosur.es/tecnologia/investigacion/201702/18/ghana-vertedero-tecnologico-primer-20170216090027-rc.html>

- Jung, J. C., & Sharon, E. (2019). The Volkswagen emissions scandal and its aftermath. *Global business and organizational excellence*, 38(4), 6-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/joe.21930>
- Latouche, S. (2014). *Hecho para tirar: La irracionalidad de la Obsolescencia Programada*. Octaedro, S.L. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/116819>
- Llano, C. (2017, 12 de mayo). ¿Dónde empieza y acaba la responsabilidad del empresario? *Cátedra Carlos Llano*. <https://www.carlosllanocatedra.org/blog-carlos-llano/responsabilidad-del-empleado>
- Mačaitytė, I., & Virbašiūtė, G. (2018). Volkswagen Emission Scandal and Corporate Social Responsibility - A Case Study. *Business Ethics and Leadership*, 2(1), 6-13. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/68151/1/Ma%20c4%20daityt%20c4%2097_Virba%20c5%20a1i%20c5%20abt%20c4%2097_Emission.pdf
- Malvarez, M. C., & González, Z. R. (2011). La Responsabilidad Social Empresarial y la Obsolescencia Programada. *Saber, Ciencia y Libertad*, 6(1), 127-135. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2011v6n1.1767>
- Martínez, H. (2010). *Responsabilidad Social y Ética Empresarial*. Ecoe Ediciones. https://www.academia.edu/39392750/HORACIO_MART%C3%8DNEZ_HERRERA
- Moreno, C. M. (2017). *Ética de la Empresa*. Herder Editorial. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/114392>
- Paladino, M., Debeljuh, P., & Delbosco, P. (2019). *Integridad: un liderazgo diferente*. LID Editorial Empresarial. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/199881>
- Polo, L. (2015). *Filosofía y Economía: Obras Completas, Serie A, Volumen XXV* (M^a Idoia Zorroza ed.). Eunsia. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/47261?>
- Ramanna, K. (2020). Friedman at 50: Is it still the Social Responsibility of Business to Increase Profits? *California Management Review*, 62(3), 28-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0008125620914994>
- Siegmund, M. J. (2019). Pope John XXIII's Mater et Magistra: The Encyclical and the Notion of the Common Good. *Catholic Social Science Review*, 24, 57-73. <https://pwebbsco.url.elogim.com/ehost/detail/detail?vid=12&sid=824f5283-829d-4d25-a5ab-79b67133a779%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPWNvb2tpZSxpcC xjdXNodWlkJmN1c3RpZD1zNDI0NTQ4NiZsYW5nPWVzJnNpdGUgZWwhvc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=138115704&db=agh>

- Soto, J. A. (2021). EE.UU vs. Apple Inc.: a propósito de los litigios sucitados por la obsolescencia programada tecnológica. *Revista Jurídicas*, 18(1), 267-282. <https://doi.org/https://doi.org/10.17151/jurid.2021.18.1.16>
- Weber, J., & Wasielinski, D. M. (2018). *Corporate Social Responsibilty*. Emerald Publishing Limited. <https://swebesco.url.elogim.com/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fMTY5NTM4MV9fQU41?sid=368243fb-c104-4232-852e-7f93b10cbe50@redis&vid=2&format=EB&rid=1>
- Wulf, E. (2018). *Responsabilidad Social Empresarial: un desafío corporativo*. Editorial Universidad La Serena. <https://elibro.url.elogim.com/es/ereader/rafaellandivar/190619>

Estimating the size of informal economy in Guatemala: An approximation by the monetary method

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2022.27.06
Artículo de investigación científica y tecnológica



Julio Roberto Quijivix Muñoz

Candidato a Ph. D. en Economía y Empresa
Universidad de Navarra
Correo electrónico: [jqijivix@alumni.unav.es](mailto:jquijivix@alumni.unav.es)

Luis Alberiko Gil-Alaña

Doctor en Economía y Métodos Cuantitativos
London School of Economics
Correo electrónico: alana@unav.es

Fecha de recepción: 10/6/2022
Fecha de aceptación: 16/9/2022

Abstract

A measurement of the size of informal economy in Guatemala from 1960 to 2017 is proposed in this work throughout a monetary method. Thus, the variations of the monetary aggregates and the main variables that determine the movements of cash in the country are examined. It is estimated that the shadow economy in Guatemala has been on average 47 % over time from 1960 to 2017 with a standard deviation of 6 percentage points, without major structural changes. After the statistical analysis it is concluded that the Shadow Economy in Guatemala shows mean reversion and transitory shocks.

Keywords: shadow economy, currency demand approach, labor Economics

Introduction

Informal economy is a commercial activity widely studied in the literature under the name of informality, shadow economy, submerged, clandestine, irregular, hidden economy, among other names. The importance of its study underlies the fact that people who work in it leave the social contract by not paying direct taxes and operate underground to generate income that is mostly not reported in official measurements. This generates, among other things, less tax collection and therefore the weakening of social contracts (Olson, 1982), failures in official indicators and unfair competition to formal companies (Schneider & Enste, 2000), greater corruption in low-income countries (Dreher & Schneider, 2010), and erosion of the tax base and inflation (Mazhar & Mán, 2017).

There are other authors who consider informal economy as a positive phenomenon such as (De Soto *et al.*, 1989, 2000) who argue that informal economy is the heart of Peru's real economy, which should be allowed to open the doors to free market. Other authors emphasize that it is a source of work for many people who do not find a place in the formality. In fact, it is estimated that half of the world's economically active population works in this sector. Informality is generally not desired and most of the people involved would be willing to leave it if they had the opportunities; most of times people move to informality due to lack of schooling or specialized work experience (LaPorta & Shleifer, 2014).

Among the sources of the shadow economy we find papers dealing with the increase in the tax burden and social security costs (Tanzi, 1980, 1983); the rise in the regulation of the formal economy and unemployment (Schneider & Enste, 2000); high bureaucracy, corruption and weak legal systems (Johnson *et al.*, 1998); entrepreneurship avoiding high entry costs (Djankov *et al.*, 2002; Friedman *et al.*, 2000); weak institutions (Dreher *et al.*, 2009); historical variables and state characteristics (Portes & Haller, 2004) and inequality issues (Dell'Anno, 2016).

To be able to study the subject in greater depth, the size of this economy must first be measured in a sufficiently broad time series that encompasses the most important economic and social events. This is why the following study first builds a time series from 1960 to 2017 of GDP percentage generated by the informal economy in Guatemala using the monetary method.

The study is developed as follows. first, the topic of shadow economy is briefly summarized; then, the current situation of Guatemala and the measurements that have been made in the country are examined. After the basic monetary method used in the calculation of the shadow economy is presented; in Section 5 the equations and the variables used in the paper are displayed, while the Section 6 presents the results. Finally, Sections 7 and 8 provide conclusions and annexes, respectively.

Shadow Economy

There are many definitions of shadow economy. According to Feige (1979), irregular economics is any economic activity that is not reported or not included in the measurements of economic activity. It is one of the most used definitions in the literature and will be the definition used in this research.

The study developed by LaPorta and Shleifer (2014) mentions the characteristics about the informal economy that should be noted since they adequately describe the Latin American sphere: it is extremely large in poor countries, it is reduced as soon as a country develops, the companies that operate in this sector have very low productivity, very few of those companies get formal despite government incentives, they rarely grow over time, they are often run by entrepreneurs with low education and these companies do not contribute significantly to the economic growth of a country.

Schneider and Enste (2000) compile the main measurement methods for the submerged economy and identify two types. Direct methods: such as the survey and audits in fiscal matters; and indirect methods: such as the difference between the (Gross Domestic Product) GDP measured by the expenditure and income method, the discrepancy between the labor force in the official sector, the approximation through transactions, and finally, the measurement through models and the monetary method, which will be used in this study.

The Guatemalan case

Guatemala is a country with 16.3 million inhabitants¹ as of December 2018 and is the largest economy in Central America. Historically, the country has had stability in its main macroeconomic indicators, with an annual inflation rate of 3.5 +/- 1.5 in the last 5 years, together with a stable exchange rate. However, there are factors that negatively affect their growth including: chronic child malnutrition (46.5 % of children)², income inequality (Gini 2014: 48.3)³ and the high percentage of people living below the poverty line (59.3 %)⁴.

According to the first Survey on Employment and Income 2019 (ENEI) of the National Statistics Institute (INE), the unemployment rate totaled 2.5 %. However, 70 % of the Economically Active Occupied Population (EAOP) works in the informal sector, indicating lack of social security and stability in monthly income to these families. The same survey shows that most informal workers operate in agriculture, with incomes that do not cover the minimum wage.

¹ A 9% census omission was calculated, so 16,346,950 people are projected for 2018 when they were censused 14,901,286. Website: <https://www.censopoblacion.gt/>

² ENSMI 2014-2015

³ World Bank Indicators <https://datos.bancomundial.org>

⁴ ENCOVI 2014

There are several authors who have calculated the shadow economy in Guatemala. Medina and Schneider (2017) estimated a time series for 158 countries used in the MIMIC method⁵ from 1991 to 2015. In the case of Guatemala, it is estimated that the informal economy measures on average 54.7 % with a standard deviation of 4.9; similar results to those found by Schneider (2004) which estimates that from 1999 to 2007 it is on average 50.5 % with a standard deviation of 1.3. These results are similar to those found on this investigation.

Currency demand approach

The currency demand approach or monetary method was developed by Cagan, (1958) to explain the variations between cash as a fraction of the money supply or also called the cash ratio; This ratio has great importance for economists and central bankers since it describes the behavior of individuals with respect to the holding of paper money, which influences demand deposits and bank reserve requirements. This is why Cagan inquires about the variables that can explain this variation. Among these factors, he shows how higher tax rates generate incentives for individuals to buy and sell products and services in the informal sector, where direct taxes are not paid.

A study by Isachsen and Str (1985) shows that in shadow economy, cash is mainly used, having a direct influence on the cash ratio. They conducted a survey in Norway in 1980, displaying that approximately 80 % of all transactions in the informal sector were paid in cash, since they are not registered in any official source contrary to credit cards or other forms of payment.

The monetary method has been evolving and has been one of the most used methods to measure the informal economy, considering that it has been adapted to the circumstances of the countries and many of the variables used were changed, however the main idea has not. Gutmann (1977), Feige (1979), Tanzi (1980, 1983), Schneider (1986, 1997), Hernandez (2009), Ardizzi *et al.* (2014), Goel *et al.* (2019) and others have used this method.

Tanzi (1980, 1983) presents annual estimates for the underground economy in the United States for the period 1930-80; in turn, he proposes a methodology for the calculation of the informal economy, which is also used in this research. This method assumes that the speed within the quantitative theory of money (1) is the same in the informal and formal economy. To correct this problem, the methodology proposed by Ahumada *et al.* (2007), where the speed is different in both sectors, is used. In the present study both measurements are used in order to compare the results.

5 MIMIC is a direct measurement method, which is based on using the main indicators and causes of informality to estimate their size

According to the original Tanzi equation and the submerged economy with the Ahumada correction,

$$MV = PT \quad (1)$$

Where M is quantity of money, V is the speed of money circulation, P is the price level and T is the level of production.

Some authors have criticized this method. Thus, for example, Thomas (1999) recognizes that the method of Tanzi have been a breakthrough for Cagan's original method, however he argues that economic theory is needed to support the method and that there are possibly variables omitted in those estimates. Nevertheless, this has not stopped current economists who continue to use this method to quantify hidden economic activities.

To explain the methodology used, we start with the traditional method. Equation (2) shows the cash demand function according to Cagan (1958),

$$C_o = A(1 + \theta)^{\alpha} Y_o^{\beta} \exp(-\gamma i) \quad (2)$$

where C_o refer to the coins and currency in circulation; θ is the incentives to make monetary transactions in the submerged economy (Tax rate on GDP); Y_o is the nominal GDP observed; i is inflation, and A, α, β, γ are positive parameters.

The equation shows that the amount of cash used in an economy is a function of the incentives that individuals have to go through the informal market (taxes) and real GDP. As incentives for transactions in the shadow economy increases, the use of cash increase.

Taking into account the previous equation, we can describe the cash as follows:

$$C_o = C_T = C_R + C_H \quad (3)$$

where C_T is the total coins and currency in circulation; C_R refer to the coins and currency in circulation used in registered transactions; and C_H to the coins and currency in circulation used in unregistered transactions.

Equation (3) indicates that the total cash (C_T) is equal to the amount of coins and currency in circulation (C_o), and this is used in registered transactions (C_R) within the formal economy and in unregistered (C_H) in the informal economy.

This relationship is different as the GDP measurement described in the equation (4):

$$Y_T = Y_o + Y_H = Y_R + Y_H \quad (4)$$

Where Y_T is total nominal GDP; Y_R is the registered nominal GDP; and Y_H is the nominal GDP generated by the hidden economy.

Therefore, coins and currency in circulation (C_o) include the coins and currency in circulation used in unregistered transactions (C_H); but the nominal GDP observed (Y_o) does not include the GDP generated by the hidden economy (Y_H). So, if it is replaced in the equation (2) that the incentives to make monetary transactions in the shadow economy (Tax rate on GDP) $\theta\theta$ are equal to zero. A projection of cash used in registered transactions can be obtained, resulting in equation (5):

$$\hat{C}_R = \hat{A}Y_o^{\hat{\beta}} \exp(-\hat{\gamma}i) \hat{C}_R = \hat{A}Y_o^{\hat{\beta}} \exp(-\hat{\gamma}i). \quad (5)$$

Then, with C_R can be found C_H through the equation (3) with the following difference:

$$C_H = C_T - C_R \quad (6)$$

If we assume that in the economy, speed of money is the same in informal activities and using again the equation (1) we obtain:

$$v_R = \frac{Y_R}{C_R} = \frac{Y_H}{C_H} \quad (7)$$

and hence:

$$Y_H = \hat{v}_R C_H \quad (8)$$

With equation (8) the traditional method is completed. The following section will explain the variables and the method used for the measurement.

Calculating the size of the Informal Economy for Guatemala

The method described by Shneider (2000) was used to calculate the size of shadow economy in Guatemala. It is based on the following equation:

$$\ln(C/M_2)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(1 + TW)_t + \beta_2 \ln(WS/Y)_t + \beta_3 \ln R_t + \beta_4 \ln(Y/N) + u_t \quad (9)$$

where C/M_2 is the cash ratio; TW is the tax rate per GDP; WS/Y is the proportion of wages and salaries in national GDP; R is the interest paid on savings deposits, and Y/N is the GDP per capita.

The level of cash used in the formal and informal economy and the calculation of the shadow economy per GDP, was calculated as in MacGàdigh *et al.* (2016). This result gives the variable "shadow" that represents the shadow economy as a percentage of GDP assuming that the speed in the economy is the same in formal and informal market. Then, applying the correction of Ahumada *et al.*, (2007) we get the variable: "shadow2" that assumes different speeds. This measurement is closer to others made by other authors.

The data collected in the following study came from official information published by the central banks through the Central American Monetary Council's website⁶, added with other information obtained directly from the Bank from Guatemala⁷.

⁶ Website: <http://www.secmca.org>

⁷ Website: <https://www.banguat.gob.gt/>

The information corresponds to annual historical statistics from 1960 to 2017. Table 1 shows the definition of the main variables.

Table 1
Variables

Variable	Description	Observations	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
shadow	Shadow economy as a percentage of nominal GDP: Calculation according to monetary method (Tanzi 1980, 1983). Assuming that the speed of money is the same in the formal and informal economy.	58	0.37	0.07	0.21	0.49
shadow2	Shadow economy as a percentage of nominal GDP: Calculation according to the monetary method used in the Tanzi equation (1980, 1983). Applying the correction of Ahumada et al. 2007 in which different cash rates are assumed in the formal and informal economy.	58	0.47	0.06	0.31	0.58
year	Year: Refers to the value observed on December 31 of that year.	58	1,989	17	1,960	2,017
c	Cash: Coins and currency in circulation (Millions of Quetzales). The series from 1960 to 2000 were built based on the growth rates of banknotes and coins in circulation according to the EMFA. (http://www.secmca.org)	58	6,402	8,987	59	34,046
m1	M1: cash plus demand deposits (Millions of Quetzales). The series from 1960 to 2000 were constructed based on the growth rates of M1 according to the EMFA. (http://www.secmca.org)	58	17,199	25,264	109	90,463
m2	M2: M1 plus fixed term deposits of up to two years and available deposits with a forecast of up to three months (Millions of Quetzales). The series from 1960 to 2000 were built based on the growth rates of M2 according to the EMFA. (http://www.secmca.org)	58	37,500	56,442	133	211,151
m3	M3: M2 plus temporary transfers of money, participations in money market funds and securities that are not shares and due not exceeding two years (Millions of Quetzales). The series from 1960 to 2000 was built based on the growth rates of M3 according to EMFA.	58	48,225	74,979	139	270,184
tw	Tax rate: Tax Revenue (Percentage of GDP). (http://www.secmca.org)	58	0.09	0.02	0.06	0.12
wsy	Consumption rate: Household consumption expenditure and ISFLSH base 2001 (percentage of GDP). Data from 1960 to 2000 were constructed based on growth rates of private consumption and GDP base 1958. (http://www.secmca.org)	58	0.84	0.02	0.80	0.90
r	Passive rate: Nominal passive interest rates at December 31 weighted average of the banking sector in national currency (180 days). Prior to February 1990 the rates were set by the Banco de Guatemala. (http://www.secmca.org and https://www.banguat.gob.gt/)	58	8.20	2.80	4.52	14.50
gdpr	Real GDP: GDP at constant base prices 2001 (Millions of Quetzales). Data from 1960 to 2000 were constructed based on the 1958 base GDP growth rates. (Http://www.secmca.org)	58	113,247	63,313	29,702	254,979
popu	Population: Individuals (millions) (http://www.secmca.org)	58	9.25	3.72	4.14	16.91

Note. This figure explains the variables and sources of information used in the econometry model. Source: Own.

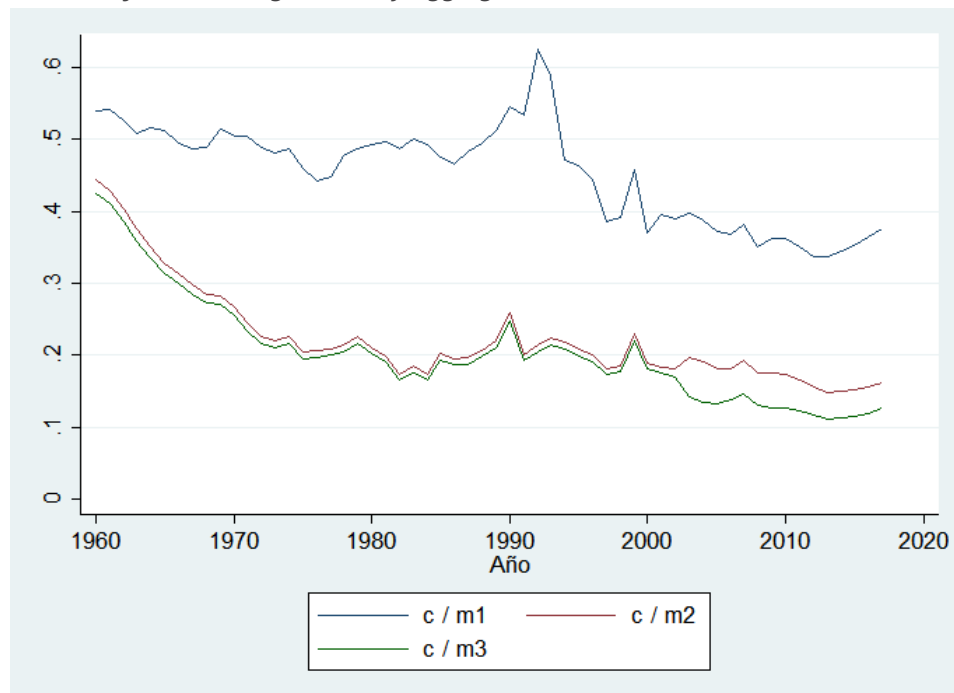
We start the next section by looking at the order of integration of the variables. However, instead of using standard unit root methods, we adopt a more general methodology based on fractional integration that allows for fractional degrees of differentiation (see *e.g.*, Gil-Alana and Robinson, 1997).

Results

Cash ratio show the relationship between the use of paper money and monetary aggregates. As we can see, they have a downward trend which is correlated with the real economic growth. An atypical variation is observed in the period between 1988 and 1995.

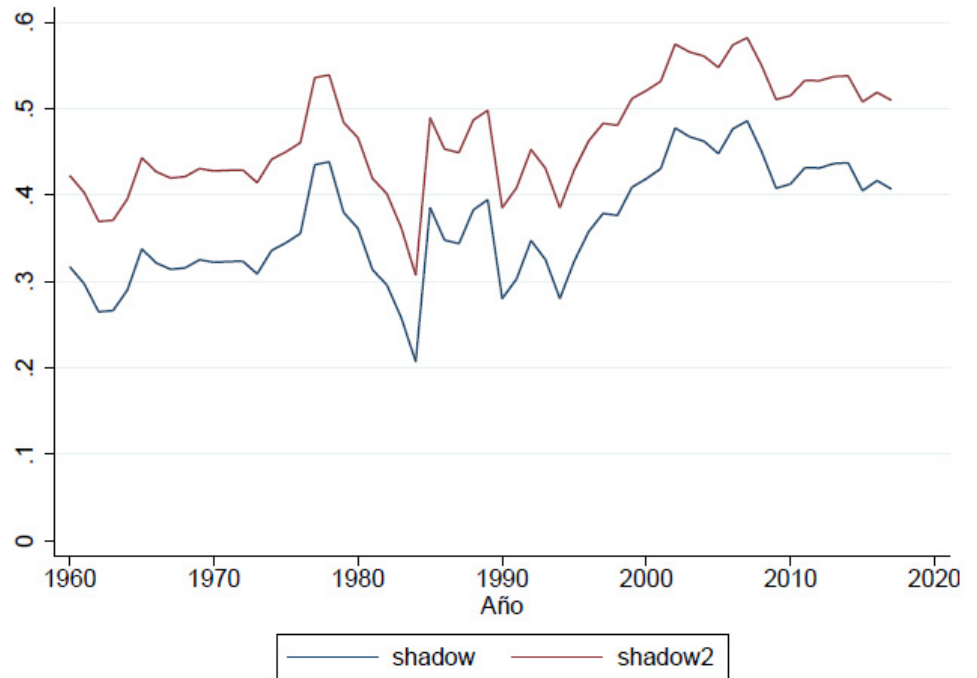
Figure 1

Evolution of Cash among Monetary Aggregates 1960-2017



Note. This figure shows the evolution of monetary aggregates in the time series. Source: Own.

The relationship between the cash ratio and the growth of real GDP per capita is negative; this implies that the shadow economy is counter-cyclical, a result similar to that shown by Fernandez and Meza (2015), which found the same pattern in Mexico.

Figure 2*Evolution of Shadow Economy as a percentage of GDP 1960-2017*

Note. This figure shows the evolution of the new variables in the time series. Source: Own.

It is estimated that the shadow economy in Guatemala has been on average 47 % of GDP from 1960 to 2017 with a standard deviation of 6 percentage points. In the last 20 years, from 1996 to 2017, the average is 53 % with a standard deviation of 3 percentage points, which shows a statistically significant change. This shows that the size of the submerged economy has increased during the last 20 years.

Table 2
Results Equation 9

Results from Ordinary Minimum Squares (OLS) of cash demand in Guatemala 1960-2017				
Regression number	(1)	(2)	(3)	(4)
Cash per M2	lncm2	lncm2	lncm2	lncm2
Tax rate (Intw1)	3.481* (1.660)	3.085 (1.540)	3.830* (1.495)	
Consumption rate (lnwsy)	1.123* (0.522)	0.861 (0.433)		
Passive Interest Rate (lnr)	0.0422 (0.0576)			
Real GDP per capita (lnyn)	-1.334*** (0.0856)	-1.343*** (0.0903)	-1.416*** (0.0978)	-1.227*** (0.0653)
Constant (_cons)	10.72*** (0.674)	10.87*** (0.717)	11.33*** (0.810)	9.908*** (0.613)
Observations	58	58	58	58
R-Square	0.8823	0.8808	0.8735	0.8532
D-Watson	0.8747169	0.8677614	0.8080484	0.6528284

Note. Results from OLS of cash demand in Guatemala using equation 9. Source: Own.

Across Tables 1-6 we focus on a regression model of the form:

$$y_t = b_0 + b_1 t + x_t; \quad (1 - L)^d x_t = u_t, \quad t = 0, 1, \dots, (10)$$

where y_t is each of the two observed time series (Shadow.dat and Shadow2.dat); β_0 and β_1 are unknown coefficients referring respectively to an intercept and a linear time trend, and x_t is $I(d)$ so that u_t is $I(0)$ expressed in terms of a white noise process. Tables 2 and 3 refer to the case of white noise errors while Tables 3 and 4 refer to autocorrelated u_t , using in this case a non-parametric approach due to Bloomfield (1973). In the two cases we display the estimated values of d (and the 95 % confidence bands of the non-rejection values of d using Robinson's (1994) tests, under the three standard cases of i) no deterministic terms (i.e., $\beta_0 = \beta_1 = 0$ in equation (2)), ii) an intercept ($\beta_1 = 0$), and iii) an intercept with a linear time trend (β_0 and β_1 estimated from the data). Then, we select the appropriate model (marked in bold in the table) by looking at the corresponding t-values in the d-differenced regression.

Table 3*Estimated values of d under the assumption of uncorrelated errors*

Series	No terms	With a constant	With a linear trend
Shadow	0.73 (0.52, 0.99)	0.67 (0.52, 0.97)	0.64 (0.40, 0.97)
Shadow2	0.79 (0.59, 1.03)	0.66 (0.50, 0.95)	0.62 (0.39, 0.94)

Note. The table shows the different values of d under the assumption of uncorrelated errors. Source: Own.

Table 4*Estimated coefficients in the selected model in Table 1*

Series	d (95 % band)	Intercept (t-value)	Time trend (t-value)
Shadow	0.67 (0.52, 0.97)	0.3195 (9.94)	---
Shadow2	0.66 (0.50, 0.95)	0.4252 (13.53)	---

*: Evidence of mean reversion at the 95% level.

Note. The table shows the results of fractional cointegration coefficients in the selected model. Source: Own.

Starting with the case of uncorrelated errors the first thing we observe is that the time trend coefficient is insignificant in the two series, an intercept being sufficient to describe the deterministic part, and the estimated value of d is very similar in the two series, 0.67 for Shadow.dat and 0.66 for Shadow2.dat. Looking at the confidence band we observe that the values are significantly smaller than 1 in the two series, implying mean reversion and transitory shocks.

Table 5*Estimated values of d under the assumption of uncorrelated errors*

Series	No terms	With a constant	With a linear trend
Shadow	0.26 (0.07, 0.91)	0.40 (0.17, 0.76)	0.08 (-0.34, 0.66)
Shadow2	0.54 (0.05, 1.00)	0.39 (0.16, 0.74)	0.07 (-0.36, 0.70)

Note. This table shows the estimated values of d in equation 9. Source: Own.

Table 6*Estimated coefficients in the selected model in Table 3*

Series	d (95 % band)	(t-value)	Time trend (t-value)
Shadow	0.08 (-0.34, 0.66)	0.2868 (24.24)	0.0026 (7.82)
Shadow2	0.07 (-0.36, 0.70)	0.3929 (34.48)	0.0025 (7.82)

*: Evidence of mean reversion at the 95% level.

Note. This table shows estimated coefficients for equation 9. Source: Own.

If we allow for autocorrelation, the results, reported in Tables 3 and 4 are very different. First, the time trend is now required in the two cases, being the coefficient significantly positive in the two series. The estimated value of d is now slightly positive (0.08 for Shadow.dat and 0.07 for Shadow2.dat) and the $I(0)$ hypothesis (short memory) cannot be rejected. The discrepancy in the results for white noise and autocorrelated errors may be the competition in the latter case between the autocorrelation in ut and that from the differencing parameter in describing the degree of dependence. Nevertheless, something that is common in the two cases is that the two series display mean reversion and transitory shocks. This indicates that the Shadow Economy is structural in Guatemala, may vary in some seasons by external or internal shocks, but tends to converge.

Conclusions

It is estimated that the shadow economy in Guatemala has been on average 47 % of GDP from 1960 to 2017 with a standard deviation of 6 percentage points. The evolution of the shadow economy in Guatemala has been directly related to the economic cycles of the country. Thus, during boom periods it tends to rise while in a low, recession. In the last 20 years it has grown for the second estimate above 50 % and for the first 40 % of the economy registered, so it cannot be considered negligible. After the statistical analysis it is concluded that the Shadow Economy in Guatemala shows mean reversion and transitory shocks. Which means that it tends to converge to the same point in the long term.

References

- Ahumada, H., Alvaredo, F., & Canavese, A. (2007). The monetary method and the size of the shadow economy: A critical assessment. *Review of Income and Wealth*, 53(2), 363-371.
- Ahumada, H., Alvaredo, F., & Canavese, A. (2008). The monetary method to measure the shadow economy: The forgotten problem of the initial conditions. *Economics Letters*, 101(2), 97-99.
- Ardizzi, G., Petraglia, C., Piacenza, M., & Turati, G. (2014). Measuring the underground economy with the currency demand approach: A reinterpretation of the methodology, with an application to Italy. *Review of Income and Wealth*, 60(4), 747-772.
- Bloomfield, P. (1973). An exponential model for the spectrum of a scalar time series. *Biometrika*, 60(2), 217-226.
- Cagan, P. (1958). The demand for currency relative to the total money supply. *Journal of Political Economy*, 66(4) 303-328.
- Chatterjee, S. & Turnovsky, S. J. (2018). Remittances and the informal economy. *Journal of Development Economics*, (133), 66-83.
- Dell'Anno, R. (2016). Analyzing the determinants of the shadow economy with a separate approach. An application of the relationship between inequality and the shadow economy. *World Development*, (84), 342-356.
- De Soto, H. (1989). The other path.
- De Soto, H. (2000). The mystery of capital: Why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else. Basic Civitas Books.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de Silanes, F., & Shleifer, A. (2002). The regulation of entry. *The Quarterly Journal of economics*, 117(1), 1-37.
- Dreher, A., Kotsogiannis, C., & McCorriston, S. (2009). How do institutions affect corruption and the shadow economy? *International Tax and Public Finance*, 16(6), 773.
- Dreher, A. & Schneider, F. (2010). Corruption and the shadow economy: an empirical analysis. *Public Choice*, 144(1-2), 215-238.
- Eilat, Y. & Zinnes, C. (2002). The shadow economy in transition countries: Friend or foe? A policy perspective. *World Development*, 30(7), 1233-1254.
- Feige, E. L. (1979). How big is the irregular economy? *Challenge*, 22(5), 5-13.

- Fernández, A. & Meza, F. (2015). Informal employment and business cycles in emerging economies: The case of Mexico. *Review of Economic Dynamics*, 18(2), 381-405.
- Frey, B. S. & Weck-Hanneman, H. (1984). The hidden economy as an unobserved variable. *European Economic Review*, 26(1-2), 33-53.
- Friedman, E., Johnson, S., Kaufmann, D., & Zoido-Lobaton, P. (2000). Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries. *Journal of Public Economics*, 76(3), 459-493.
- Gil-Alana, L. A., & Robinson, P. M. (1997). Testing of unit root and other nonstationary hypotheses in macroeconomic time series. *Journal of Econometrics*, 80(2), 241-268.
- Goel, R. K. & Nelson, M. A. (2016). Shining a light on the shadows: Identifying robust determinants of the shadow economy. *Economic Modelling*, (58), 351-364.
- Goel, R. K., Saunoris, J. W., & Schneider, F. (2019). Drivers of the underground economy for over a century: A long term look for the United States. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, (71), 95-106.
- Gutmann, P. M. (1977). The subterranean economy. *Financial Analysts Journal*, 33(6), 26-27.
- Hernandez, M. A. (2009). Estimating the size of the hidden economy in Peru: A currency demand approach. *Revista de Ciencias Empresariales y Economía*, (8).
- Isachsen, A. J. & Strøm, S. (1985). The size and growth of the hidden economy in Norway. *Review of Income and Wealth*, 31(1):21-38.
- Johnson, S., Kaufmann, D. & Zoido-Lobaton, P. (1998). Regulatory discretion and the unofficial economy. *The American Economic Review*, 88(2), 387-392.
- La Porta, R. & Shleifer, A. (2014). Informality and development. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109-26.
- Mac Géidigh, D., Schneider, F., & Blum, M. (2016). Grey matters: Charting the development of the shadow economy.
- Mandelman, F. S. & Montes-Rojas, G. V. (2009). Is self-employment and micro-entrepreneurship a desired outcome? *World Development*, 37(12), 1914-1925.
- Mazhar, U. & Méon, P.-G. (2017). Taxing the unobservable: The impact of the shadow economy on inflation and taxation. *World Development*, (90), 89-103.
- Medina, L. & Schneider, F. (2017). Shadow economies around the world: New results for 158 countries over 1991-2015.

- Olson, M. (1982). Rise and Decline of Nations: Economic Growth.
- Ordóñez, J. C. L. (2014). Tax collection, the informal sector, and productivity. *Review of Economic Dynamics*, 17(2), 262-286.
- Portes, A. & Haller, W. J. (2004). *La economía informal*. Cepal.
- Schneider, F. & Enste, D. H. (2000). Shadow economies: size, causes, and consequences. *Journal of Economic Literature*, 38(1), 77-114.
- Schneider, F. (1986). Estimating the size of the danish shadow economy using the currency demand approach: An attempt. *The Scandinavian Journal of Economics*, 643-668.
- Schneider, F. (1997). The shadow economies of western europe. *Economic Affairs*, 17(3), 42-48.
- Schneider, F. (2004). The size of the shadow economies of 145 countries all over the world: First results over the period 1999 to 2003.
- Tanzi, V. (1980). The underground economy in the United States: Estimates and implications. *PSL Quarterly Review*, 33(135).
- Tanzi, V. (1983). The underground economy in the United States: Annual estimates, 1930-80. *Staff Papers*, 30(2), 283-305.
- Thomas, J. (1999). Quantifying the black economy: a measurement without theory yet again? *The Economic Journal*, 109(456), 381-389.

Results for Porse.dat

Table 1

Estimated values of d in the series of interest

Error type	No terms	With a constant	With a linear trend
White noise	0.78 (0.59, 1.03)	0.64 (0.49, 0.93)	0.60 (0.37, 0.93)
Autocorrelation	0.56 (0.05, 0.99)	0.38 (0.15, 0.73)	0.06 (-0.35, 0.67)

Note. Own elaboration with data of "Banco de Guatemala".

Table 2

Estimated coefficients in the selected model in Table 1

Error type	d (95% band)	Intercept (t-value)	Time trend (t-value)
White noise	0.60* (0.37, 0.93)	0.2315 (12.81)	0.0012 (1.71)
Autocorrelation	0.06* (-0.35, 0.67)	0.2238 (35.46)	0.0015 (7.81)

*: Evidence of mean reversion at the 95% level.

Note. Own elaboration with data of "Banco de Guatemala".

Results for the remaining series

Table 3

Estimated values of d in the series with white noise errors

Series	No terms	With a constant	With a linear trend
LNCM2	0.91 (0.77, 1.10)	0.77 (0.58, 1.01)	0.83 (0.70, 1.01)
LNR	0.92 (0.76, 1.16)	0.88 (0.72, 1.16)	0.87 (0.71, 1.16)
LNTW1	0.75 (0.55, 1.02)	0.66 (0.50, 0.95)	0.62 (0.39, 0.95)
LNWSY	0.90 (0.78, 1.08)	0.98 (0.86, 1.13)	0.98 (0.86, 1.13)
LNYN	0.94 (0.78, 1.17)	1.52 (1.34, 1.77)	1.49 (1.31, 1.75)
TW1	0.93 (0.77, 1.16)	0.66 (0.50, 0.95)	0.62 (0.40, 0.95)

Note. Own elaboration with data of "Banco de Guatemala".

Table 4*Estimated coefficients in the selected models in Table 3*

Series	d (95% band)	Intercept (t-value)	Time trend (t-value)
LNCM2	0.83 (0.70, 1.01)	-0.8217 (-11.15)	-0.0173 (-3.24)
LNR	0.88 (0.72, 1.16)	1.9476 (12.79)	-----
LNTW1	0.66* (0.50, 0.95)	0.0796 (11.65)	-----
LNWSY	0.98 (0.86, 1.13)	-0.1246 (-11.85)	-----
LNYN	1.52 (1.34, 1.77)	8.8695 (542.42)	-----
TW1	0.66* (0.50, 0.95)	1.0829 (145.87)	-----

*: Evidence of mean reversion at the 95% level.

Note. Own elaboration with data of "Banco de Guatemala".

Table 5*Estimated values of d in the series with autocorrelated errors*

Series	No terms	With a constant	With a linear trend
LNCM2	0.99 (0.10, 1.28)	0.72 (0.21, 1.23)	0.91 (0.63, 1.19)
LNR	0.79 (0.47, 1.15)	0.63 (0.41, 0.89)	0.61 (0.40, 0.90)
LNTW1	0.45 (0.05, 0.96)	0.39 (0.16, 0.74)	0.07 (-0.29, 0.71)
LNWSY	0.94 (0.69, 1.19)	1.27 (0.99, 1.77)	1.26 (0.99, 1.79)
LNYN	0.83 (0.50, 1.24)	1.31 (0.42, 1.79)	1.24 (0.90, 1.75)
TW1	0.81 (0.49, 1.21)	0.40 (0.16, 0.74)	0.07 (-0.33, 0.73)

Note. Own elaboration with data of "Banco de Guatemala".

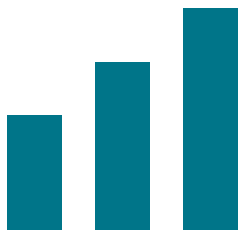
Table 6*Estimated coefficients in the selected models in Table 5*

Series	d (95% band)	Intercept (t-value)	Time trend (t-value)
LNCM2	0.91 (0.63, 1.19)	-0.8070 (-10.87)	-0.0174 (-2.47)
LNR	0.63* (0.41, 0.89)	1.9606 (15.78)	-----
LNTW1	0.07* (-0.29, 0.71)	0.0726 (26.33)	0.0005 (7.03)
LNWSY	1.27 (0.99, 1.77)	-0.1245 (-12.79)	-----
LNYN	1.24 (0.90, 1.75)	8.8617 (485.69)	0.0142 (2.45)
TW1	0.07* (-0.33, 0.73)	1.0752 (358.75)	0.0006 (7.08)

*: Evidence of mean reversion at the 95% level.

Note. Own elaboration with data of "Banco de Guatemala".

Bases para publicar en la *Revista Académica ECO*



(1) Datos generales

La *Revista Académica ECO* es una publicación semestral de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FCEE) de la Universidad Rafael Landívar (URL) de Guatemala. Esta revista cubre diferentes ramas de las ciencias económicas y empresariales, tales como administración de empresas, economía, mercadotecnia, auditoría, hotelería, restaurantes, turismo y emprendimiento. Su objetivo es compartir los resultados, análisis de investigaciones, conocimientos y propuestas en el ámbito económico-empresarial. Investigadores, docentes universitarios, alumnos y personas vinculadas a las ciencias económicas son el grupo objetivo de la revista.

(2) Bases de publicación

Los artículos postulados para la publicación en la *Revista Académica ECO* deben someterse a las siguientes bases:

- Originalidad: el autor, al presentar sus artículos, se compromete a entregar textos que no hayan sido postulados en otros medios, con anterioridad o simultáneamente, y se compromete a respetar la información académica de otros autores, así como ceder los derechos de distribución y edición a la *Revista Académica ECO*.
- Arbitraje: todos los artículos propuestos que cumplan con los requerimientos formales de presentación, son sometidos a un sistema de evaluación. El Consejo Editorial se reserva el derecho de publicación, y el autor, al someter su artículo, acepta las decisiones inapelables del mismo. Procedimiento: primero, se revisan los artículos por el equipo editorial, quienes elaboran un dictamen según el cumplimiento de las pautas editoriales; segundo, se someten los trabajos a la revisión por par doble ciego (externos independientes), quienes se apoyan en una rúbrica de evaluación (clasificación académica, contenido y aporte científico); adicionalmente, se plantean recomendaciones para los autores.
- Idioma: se aceptan artículos en español e inglés. La revista publicará un porcentaje mayor de artículos en español.

(3) Presentación y estructura

Extensión: los artículos deben contener un mínimo de ocho páginas y un máximo de treinta, incluidos texto, notas, tablas, gráficos, bibliografía, anexo metodológico y otros que sean pertinentes. En el caso de reseñas bibliográficas, la extensión máxima es de cuatro páginas.

- Formato: el artículo debe cumplir con los siguientes aspectos:
 - Tamaño de la hoja: carta
 - Tipo y tamaño de letra: Arial 12
 - Márgenes: 2.5 cm en los cuatro lados
 - Interlineado: 1.5
 - Ecuaciones: utilizar el editor de ecuaciones de Word
- El artículo deberá contener la siguiente estructura:
 - Los títulos deben ser llamativos y cortos
 - Nombre completo del autor y resumen de datos biográficos
 - Resumen y palabras clave
 - *Abstract* y *key words*
 - Introducción
 - Breve revisión literaria con teoría que fundamente la investigación y a los autores principales sobre el tema, con citas bibliográficas y elaboración propia, en sistema APA
 - Cuerpo del artículo: incluir metodología, resultados y análisis, con aporte y resultados si se está presentando una investigación
 - Conclusiones
 - Referencias: se recomienda citar fuentes originales. Todas las referencias consultadas deben presentarse al final del artículo, en orden alfabético, aplicando las normas de la American Psychological Association (APA). En caso de usar artículos o libros del mismo autor, debe seguirse un orden cronológico desde el más antiguo al más reciente
 - Las imágenes deben estar en formato jpeg a 300 ppi en cmyk, las tablas y gráficas deben estar en Excel, editables

(4) Proceso de selección y aprobación de artículos

La convocatoria para presentar artículos será enviada por correo electrónico y publicada en la página web de la universidad. La Coordinación de Investigaciones de la FCEE notificará la recepción del artículo y lo someterá a un arbitraje.

Para asegurar la calidad académica de los artículos presentados para su publicación, se realiza un proceso de evaluación de artículos, los cuales pasan por cuatro fases:

- (a) Revisión por parte de la Coordinación de Investigaciones y el Consejo Editorial para determinar si el tema, contenido, análisis y formato de presentación se ajustan a los parámetros temáticos y formales de las disciplinas establecidas y las bases de publicación. Asimismo, se realiza una búsqueda exhaustiva de las citas y referencias que alude cada artículo que se publica; adicional, se utiliza la herramienta de Turnitin, la cual proporciona un resumen de coincidencias que se encuentran en trabajos que ya han sido publicados anteriormente en sitios web.
- (b) Los artículos son analizados por el Consejo Editorial y enviados a especialistas del área temática, quienes anónimamente se encargan de realizar una evaluación a nivel del contenido científico del artículo, basándose en los parámetros de las bases de publicación.
- (c) La Coordinación de Investigaciones envía un correo electrónico al autor/a informando la resolución.
- (d) Al finalizar el proceso de correcciones, el texto pasa a la revisión final por parte del Consejo Editorial. Una vez recibida la aprobación final, este pasará a la Editorial Cara Parens de la Universidad Rafael Landívar, para su futura edición y publicación.

(5) Forma de envío

Los artículos postulados deben ser enviados en formato Word al correo electrónico pvsoto@url.edu.gt

Información adicional: contactar con Paola Soto Arrivillaga, al teléfono (502) 2426 2626, ext. 2350 o por correo electrónico a pvsoto@url.edu.gt

Esta publicación se distribuye de forma digital,
fue finalizada en diciembre de 2022.



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Estabilidad financiera en Guatemala
Gloria Elizabeth Alvarez García

Relación entre felicidad y productividad. Un análisis empírico
Dr. Guillermo Osvaldo Díaz Castellanos

Diagnóstico del ecosistema emprendedor guatemalteco: Mapas de
actores y condiciones para emprender
Julio Estanislao Cuc

Condiciones organizacionales de los colaboradores en la modalidad
de trabajo mixto durante la pandemia de la COVID-19
Brenda Alicia García Porras, Inés Ana Karina Estupiñán Donis de Díaz, Manuel
Alejandro Fuentes Alvizures y Rolando Octavio Mérida Valenzuela

La ética y la responsabilidad social empresarial
Carlos Humberto de León Muñoz

*Estimating the size of informal economy in Guatemala:
An approximation by the monetary method*
Julio Roberto Quijivix Muñoz y Luis Alberiko Gil-Alaña



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala



Grupo de
Editoriales
Universitarias
AUSJAL