



UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

ISSN: 2007-1191



FACPYA
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

InnOvaciOnes de NegOciOs®

Año 19 Número 38 Julio - Diciembre 2022



Edición especial

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®

Universidad Autónoma de Nuevo León

Dr. Santos Guzmán López
Rector

Dr. Juan Paura García
Secretario General

Dr. Jaime Arturo Castillo Elizondo
Secretaria Académica

Dr. José Javier Villarreal Tostado
Encargado del despacho de la Secretaría de Extensión y Cultura

Lic. Antonio Ramos Revillas
Director de Editorial Universitaria

Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal
Director de la Facultad de Contaduría Pública y Administración

Dra. María de Jesús Araiza Vázquez
Editor en jefe

M.A.E. Jesús Cardona Salinas
Editor

Lic. Miguel Ángel Vázquez Gutiérrez
Editor de sección

D. G. Carlos David Villanueva Valtierrez
Diseño de Portada

InnovaciOnes de NegOciOs® Año 19, N° 38, julio-diciembre 2022, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma de Nuevo León a través de la Facultad de Contaduría Pública y Administración. Los textos publicados fueron sometidos a revisión académica por pares ciegos. Domicilio de la publicación: Av. Pedro de Alba s/n, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, C.P. 66451. Teléfono: + 52 81 13404431. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2009-061218273900-102. ISSN: 2007-1191, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título y Contenido: No. 14,921, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Registro de marca ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial: 1172050. Impresa por: Impresos Publicarte. Av. Arturo B. de la Garza, N°. 4648, Col. San Francisco de Asís, C. P. 64170, Monterrey, Nuevo León, México, Tel. +52 8183703986. Tiraje: 200 ejemplares. Distribuido por: Universidad Autónoma de Nuevo León a través de la Facultad de Contaduría Pública y Administración, Av. Pedro de Alba S/N, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, C.P. 66451.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente la postura del editor de la publicación.

Prohibida su reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del editor.

Impreso en México
Todos los Derechos Reservados
©Copyright 2022
revinnova.negocios@uanl.mx

InnOvaciOnes de NegOciOs©

Editor en jefe

Dra. María de Jesús Araiza Vázquez

Consejo editorial

Dr. Adriano Moura de Fonseca Pinto (Universidad Estacio de Sa Brasil)
Dr. Alberto Zapater (University ESAN)
Dr. Daniel Valera (Universidad San Martín de Porras)
Dr. Enrique Pozo Cabrera (Universidad Católica de Cuenca)
Dr. Gang Chen (University of Foreign Languages)
Dr. Jesús Gerardo Cruz Álvarez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Otto F. Von Feigenblatt (Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España)
Dr. Scott Carnz (City University of Seattle)
Dr. Vicente M. Ripoll Feliu (Universidad de Valencia)
Dr. Wilfredo Giraldo (Universidad San Martin de Porres)
Dra. Paola Plaza Casado (Universidad Rey Juan Carlos de Madrid España)
Dra. Sandra Escamilla Solano (Universidad Autónoma de Nuevo León)

Comité editorial

Dr. Adrián Wong Boren (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. David Ceballos Homero (Universidad de Barcelona)
Dr. Eduardo Javier Treviño Saldívar (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Elías Alvarado Lagunas (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Federico Guadalupe Figueroa Garza (Autónoma de Nuevo León)
Dr. Gustavo Juan Alarcón Martínez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Heriberto García Núñez (Texas A&M International University)
Dr. Jean Dr. Charles Cachon (Laurentian University)
Dr. Joel Mendoza Gómez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Jorge Manjarrez Rivera (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. José Nicolás Barragán Codina (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. José Sánchez Gutiérrez (Universidad de Guadalajara)
Dr. Josep María Argilés Bosch (Universidad de Barcelona)
Dr. Juan Paura García (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Juan Rositas Martínez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Klender Aimer Cortez Alejandro (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dr. Luis Arturo Rivas Tovar (Instituto Politécnico Nacional)
Dr. Ricardo Salazar Garza (Universidad de Monterrey)
Dr. Yves Robichaud (Laurentian University)
Dra. Erika Yadira Pedraza Sánchez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. Jeyle Ortiz Rodríguez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. Karla Annett Cinthia Sáenz López (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. María Teresa Sorrosal (Universitat Rovira i Virgili)
Dra. Martha del Pilar Rodríguez García (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. Mónica Blanco Jiménez (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. Paula Villalpando Cadena (Universidad Autónoma de Nuevo León)
Dra. Roxana Saldívar del Ángel (Universidad Autónoma de Nuevo León)

Mensaje de la editora

Hablemos un poco de la cultura organizacional de innovación es un tema que ha atraído los esfuerzos de diversos estudios y propuestas de diseño tendientes a mostrar cómo una organización puede crear ventajas competitivas a partir de la cultura de la organización que brinda los elementos necesarios para la innovación y crear un ambiente donde las personas se sientan motivadas para lograr este objetivo.

Dado que la cultura organizacional está estrechamente relacionada con la estrategia y la estructura, desempeña un papel en la determinación de la capacidad de innovación de una organización. También crea un entorno en el que las personas están dispuestas a probar cosas nuevas y que relacionan procesos dinámicos que existen en el mundo de los negocios y están enfocados en encontrar oportunidades y encontrar soluciones no tradicionales a los problemas. Los individuos pueden descubrir la existencia de un apoyo que los impulse a desarrollar nuevas ideas, les permita comportarse de forma creativa e innovadora, así como asertiva frente a los procesos de cambio y competencia, diseñando y socializando normas, políticas y procedimientos para la innovación.

Dichas formas se construyen adaptativamente entre los diferentes elementos que la componen en donde intervienen creencias y patrones de clientes, proveedores, competidores y grupos de interés (cultura externa) así como creencias y patrones de empresarios y trabajadores (cultura interna), que facilitan o dificultan el desarrollo de la innovación.

Naturalmente, la orientación emprendedora en las organizaciones requiere algo más que la prevalencia de valores emprendedores. El espíritu empresarial se produce cuando se cumplen cuatro condiciones básicas. La primera es la motivación por la tarea, la segunda es el conocimiento, la tercera se refiere a la expectativa de ganancia personal y la cuarta es el apoyo del entorno.

Dra. María de Jesús Araiza Vázquez

InnOvaciOnes de NegOciOs®

Año 19 Número 38 Julio - Diciembre 2022 ISSN: 2007-1191

Contenido

- Arriaga Cárdenas, O. G., Lara Magaña, P. del C., & Sánchez Gutiérrez, J. / El registro de patentes para la medición de la innovación en las universidades: análisis bibliométrico (Patent registration for the measurement of innovation in universities: bibliometric analysis) 1-18
- Llaca Díaz, J. M., Robles Espino, D. G., & Cordero Pérez, P. / Variables asociadas al rendimiento del EGEL-QUICLI en egresados de Químico Clínico Biólogo UANL (Variables related to performance in the EGEL-QUICLI for the Bachelor's Degree in Biologist Clinical Chemist UANL) 19-32
- Sanchez, D., Otero Martínez, V., González Dillon, I., & Martín Garza, R. / Análisis de los factores críticos de éxito de un IPO a través de una Empresa con Propósito Especial de Compra (SPAC). [Analysis of the success factors of an IPO through a Special Purpose Acquisition Company (SPAC).] 33-58
- Leal, H. E. G., & Mendoza Gómez, J. / Factores Organizacionales que afectan la cultura ética de los colaboradores: diseño, validez y confiabilidad de un instrumento de medición. (Organizational factors affecting the ethical culture of employees: design, validity and reliability of a measurement instrument.) 59-75
- Rodríguez Batres, A., Flores Sánchez, E. M., & Aarún Alonso, J. L. / Emprendimiento asociativo: una opción para la generación de trabajo bajo el concepto de la Economía Social. (Associative entrepreneurship: an option for the generation of work under the concept of the Social Economy.) 76-92
- Landeros García, C., Molina Hernández, J. A., & Terán Cázares, M. M. / Factores que influyen en la intención emprendedora en estudiantes de Instituciones de Educación Superior de México. (Factors that influence the entrepreneurial intention in students of Higher Education Institutions in Mexico). 93-110
- Herrera Esquivel, E. F., Cerecedo Cruz, E., Barragán Codina, J. N., & Araiza Vázquez, M. de J. / Historia del arte de países con mayor producción industrial mundial: Un ensayo desde una perspectiva predictora del Estado Mexicano (Art history of countries with the highest industrial production in the world: An essay from a predictive perspective of the Mexican State) 111-150

El registro de patentes para la medición de la innovación en las universidades: análisis bibliométrico (Patent registration for the measurement of innovation in universities: bibliometric analysis)

Omar Guillermo Arriaga Cárdenas*

Paola del Carmen Lara Magaña♦

José Sánchez Gutiérrez▲

Resumen. La importancia del registro de patentes constituye la base para el desarrollo de indicadores de competitividad y producción tecnológica en las organizaciones educativas. Se han dado muchos cambios en la forma en que las universidades responden a las necesidades de la sociedad, donde las actividades científicas y tecnológicas se convierten en un pilar clave en este contexto. Las Instituciones de Educación Superior (IES), desarrollan nuevos métodos para la transferencia de tecnología, los cuales se puedan incluir y estar al alcance en los programas de pregrado, orientación, tutorías y posgrados, así como estar a disposición de la sociedad en general. Estas mismas se han convertido en generadoras de investigación en los procesos de innovación que impactan en todos los sectores y uno de sus principales indicadores para la medición es el registro de patentes. Con base en los resultados, se determina que los principales elementos para las universidades en temas de innovación son las publicaciones y registro de patentes, ya que generan un conocimiento aplicado. Por lo que el propósito de este trabajo es realizar un análisis desde una perspectiva bibliométrica, encontrar los contenidos de los documentos que ayuden a determinar el registro de patentes como una medición en la innovación.

Palabras claves: análisis bibliométrico, educación superior, innovación, patentes.

Abstract. The importance of patent registration constitutes the basis for the development of competitiveness and technological production indicators in educational organizations. There have been many changes in the way that universities respond to the needs of society, where scientific and technological activities are a main pillar in this context. Higher Education Institutions (HEI) develop new methods for technology transfer, which can be included and available in undergraduate, orientation, tutoring and postgraduate programs, as well as to be available to society in general. These have become generators of research in innovation

* Universidad de Guadalajara, México. omar_ariaga@cucea.udg.mx <https://orcid.org/0000-0003-2603-4690>

♦ Universidad de Guadalajara, México. paolalm@cucea.udg.mx <https://orcid.org/0000-0001-9809-716X>

▲ Universidad de Guadalajara, México. jsanchez@cucea.udg.mx <https://orcid.org/0000-0002-0120-7201>

processes that impact all sectors and one of their main indicators for measurement is the registration of patents. Based on the results, it is determined that the key elements for universities in innovation issues are publications and patent registration, since they generate applied knowledge. Therefore, the purpose of this work is to carry out an analysis from a bibliometric perspective, to find out the contents of the documents that help to determine the registration of patents as a measurement in innovation.

Keywords: bibliometric analysis, higher education, innovation, patents.

Introducción

Se ha vuelto relevante la innovación para el desarrollo económico de los países y regiones y así hacerse más competitivos, esto se da en gran medida a que la generación de conocimiento es un factor primordial para originar riqueza y prosperidad social (Manrique, et al, 2014). Las políticas públicas se han modificado para que la innovación sea parte de ellas o puedan ser encaminadas para fomentarla, por lo cual se desarrollan indicadores con el propósito de establecer y comprobar la innovación (Mahroum, 2013). En la literatura identificada se refiere a la innovación como lo que se ha hecho con anterioridad en ese proceso, producto y/o servicio y cuál es la propuesta para perfeccionar o incluso mejorar, lo que genera utilidad y mayor rentabilidad (OCDE, 2005).

Las empresas o instituciones se han dado cuenta del valor agregado que genera la innovación dentro de ellas, a su vez se pueden encontrar definiciones como la de innovación de producto, tal y como lo menciona el *Manual de Oslo* (2005):

Aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes, o con informática integrada. Para considerarlo innovador un producto debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos o en servicio. (p.44)

Las tareas de la innovación tecnológica resultan cada vez más importantes en el contexto actual de la globalización y de competitividad, por lo cual es uno de los elementos esenciales en el desarrollo y crecimiento económico de las regiones, ya que debe incorporar el saber, el conocer, la

práctica, infraestructura y la aplicación de las tecnologías (Gutiérrez et al., 2008).

Una de las formas más significativas para medir la innovación es a través de las referencias en las investigaciones en las academias que se genera en el registro de las patentes (Narin et al, 1997). En la medición de la innovación se cuenta con elementos estandarizados y estos se encuentran relacionados con los resultados de investigaciones anteriores, con el fin de mejorar procesos presentes y futuros, para realizar métodos más concluyentes y generar ventajas de desarrollo y bienestar social para las regiones (Porter & Stern 1999). Adicionalmente los indicadores ayudan a describir elementos de innovación, los cuales son datos que se construyen para medir la competitividad entre los países.

Las universidades que producen investigación científica transformada en investigación aplicada, se han dado cuenta de la importancia de protegerlas por medio de algún modelo jurídico en propiedad intelectual o industrial, esto a nivel nacional e incluso internacional, estas acciones son la respuesta de las universidades ante la necesidad de que la educación debe realizar conocimiento aplicado a la empresa (Quintas, 2012).

Se han generado indicadores bibliométricos para cuantificar el conocimiento aplicado, los cuales reflejan un estudio estadístico de datos arrojado por investigaciones científicas. En la ciencia, siempre ha existido la necesidad de evaluar y analizar lo dicho por teóricos e investigadores en la literatura académica, pues estos análisis nos permiten desarrollar y tener mayor conocimiento sobre áreas determinadas, los estudios bibliométricos ayudan a detectar: principales autores, citas, y países muestran resultados relevantes para analizar el tema y determinar su relevancia (Senel & Demir 2015). En esta investigación realizaremos un estudio bibliométrico acerca de la literatura académica referente los principales indicadores como el registro de patentes para la medición de la innovación en las instituciones de educación superior a través de dos bases de datos: scopus y web of science.

Epistemología de la innovación tecnológica

El concepto de innovación ha evolucionado en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, así mismo, en este proceso se ha llevado a cabo diferentes modelos de innovación que tienen un impacto en la historia (Conil, 2010).

La innovación tecnológica busca que los países incrementen su potencial, y es una respuesta a las necesidades y a la permanencia en los mercados internacionales, esto a su vez, genera un desarrollo económico y social. Existen diferentes estudios que miden la capacidad de una región al

Registro de patentes para la medición de la innovación.

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin19.38-397>

demostrar la implementación de modelos exitosos innovadores y tecnológicos, por lo cual les permite ser más competitivos y mejorar el bienestar social (Jaramillo, et al 1997).

Se ha estudiado a la innovación tecnológica como un beneficio para que los países sean más competitivos, al considerar elementos primordiales que tienen las economías, como parte de su informe “innovar para crecer” de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe: i) una mayor codificación del conocimiento; ii) una relación más estrecha entre tecnología y ciencia, con mayores tasas de innovación y ciclos de vida del producto más cortos; iii) una creciente importancia de la innovación en el crecimiento del PIB, así como de la educación y del aprendizaje continuo; iv) una mayor inversión en elementos intangibles (investigación y desarrollo, educación, software, entre otros) que en capital fijo, y v) cambios sustanciales en la demanda de calificaciones en el mercado de trabajo CEPAL (2009).

En el informe antes mencionado se hace énfasis en países de América Latina que tienen un nivel medio-bajo en sus capacidades tecnológicas-desarrolladas y que son estrechamente ligadas a factores como: La organización de su economía, sus estrategias de innovación, el valor que le dan a sus importaciones en lo referente a tecnología, la poca importancia en su cadena de valor y la alta necesidad de generar conocimiento y tecnología de países en mayor desarrollo (CEPAL, 2009).

Medición de la Innovación

Las patentes generalmente han sido utilizadas para analizar la innovación que se desarrolla en las empresas, las universidades a nivel mundial no están exentas, así como la aplicación de estadísticas, convirtiéndose en el principal objetivo el estudiar las patentes y su conexión con otros factores (Buesa, 1992).

Las universidades han aumentado su interés en la obtención de indicadores de competitividad e innovación entre las naciones. Los indicadores toman validez para políticas gubernamentales, y mejorar la competitividad de las regiones (Archibugi, et al, 2004).

El índice global de innovación, publicado anualmente por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), que revisa 82 indicadores para 128 regiones contiene cinco elementos: insumos o instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación del mercado y sofisticación de negocios. Por otro lado, los productos del sistema están representados en dos elementos más: conocimiento y tecnología y los productos creativos. (Favila, 2019). El índice de competitividad global del foro

económico mundial, que determina y compara la productividad de una economía en el mediano plazo a través de su proceso de adaptación y la forma de innovar, mide elementos microeconómicos y macroeconómicos (Khayyat & Lee, 2015), así como la capacidad de innovar, ofrece mejores oportunidades de colaboración, genera ideas innovadoras y nuevos modelos de negocios que impactan en el desarrollo económico.

Spitzer (2007) identifica los elementos para determinar la innovación son las medidas más usadas: 1) número de nuevos productos o servicios 2) ganancias obtenidas a partir de nuevos productos o servicios 3) número de ideas 4) número de patentes 5) inversión en innovación 6) tiempo para el lanzamiento de un producto o servicio 7) cronogramas de proyectos 8) presupuesto de proyectos 9) costo de proyectos (2007).

Un indicador es constituido por las patentes, sin embargo, no es el único que mide procesos de innovación en las universidades. En Estados Unidos, el teórico Scherer (1965), fue uno de los primeros que utilizó las estadísticas de patentes como medición en las causas de variación en la investigación y productos desarrollados de acuerdo al número de patentes registradas.

Las patentes son relevantes, se consideran como un proceso para cuantificar la innovación a través del desarrollo de nuevos modelos aplicables para el sector empresarial y sea benéfico para el crecimiento económico (Khan et al. 2006).

La producción de patentes, es en gran medida parte del desarrollo y crecimiento de una región, por lo cual necesita una iniciativa que se base en la innovación tecnológica (Alcázar-Zamacona, 2013). Dentro de los países más industrializados, gran parte del desarrollo de sus economías se basa en la investigación aplicada como las patentes, en cambio para países en vías de desarrollo no se da importancia a la investigación aplicada, al estar muy por debajo, tal es el caso de México (Pérez, 2014).

Entre las actividades de vinculación universitaria es posible localizar algunas modalidades como la participación en proyectos con orientación al mercado, la concesión de licencias de patentes que protegen investigaciones para su explotación comercial o para la generación de empresas de base tecnológica con la cooperación directa de las instituciones, en este contexto, la colaboración académica basada en el conocimiento entre investigadores y organizaciones no académicas (Perkmann et al. 2016).

La secretaría de economía en conjunto con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), publicó las cifras de las instituciones de educación que más solicitudes para registro de patentes, según la tabla 1.

Tabla 1. *IES registradas con patentes en México (2013-2018)*

No.	IES	Patentes
1	Universidad Nacional Autónoma de México	299
2	Instituto Politécnico Nacional	248
3	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	169
4	Universidad Autónoma de Nuevo León	150
5	Secretaría de Educación Pública-Tecnológico Nacional de México	96
6	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	90
7	Universidad de Sonora	72
8	Universidad de Guanajuato	71
9	Universidad de Guadalajara	53
10	Universidad Autónoma Metropolitana	49

Nota: Adaptación propia basado en el informe IMPI 2019.

Metodología

En esta investigación se realizó un análisis bibliométrico sobre la producción científica en la innovación y patentes universitarias; la búsqueda especializada de revistas y artículos relacionados mediante las bases de datos Scopus y Web of Science (WOS). El método utilizado para el procedimiento realizado se refiere a la literatura académica en innovación, sus principales indicadores, así como los resultados y comentarios.

Un análisis bibliométrico ayuda a generar información relevante, a través de la utilización de métodos estadísticos para los investigadores que evalúan y analizan toda la actividad y comunicación de carácter científico, contribuyen como guía para definir líneas y estructura en una investigación (Duque Oliva, et al, 2006). Analizar los resultados arrojados de un análisis para cuantificar la literatura científica, se vuelve primordial (Norris & Oppenheim, 2007).

Para fines de esta investigación se emplearon dos bases de datos: *web of science* y *scopus*. Se eligieron como fuente de información para la elaboración de este artículo, ya que son las más grandes generadoras de publicaciones científicas, resúmenes y cubren más de 22,600 títulos en ambas.

Se tomó como referencia las palabras de búsqueda: "innovation" y "patents", las cuales arrojaron más de 13,116 resultados, debido a esto se dificultó el análisis y se decidió a limitarla con las palabras "innovation, indicators, patent", con el enlace también con "and" o "or", las cuales deberían de estar dentro del título, resumen y palabras clave, se obtuvo un total de cerca de 1,009 documentos dentro del período 2012-2021 con el objetivo de revisar los principales autores y universidades que trabajan estos temas para identificar sus procesos de innovación relacionadas a esta investigación.

El tipo de publicaciones que se buscaron para el análisis bibliométrico son revistas y publicaciones científicas. La relación de las palabras de

búsqueda, determinó los principales artículos que incluyeran la palabra clave y que contenían algunos de los términos relacionados con innovación, además de agregar palabras relacionadas con patentes y universidades.

Se buscó durante el período del 2012 al 2021, de los cuales se obtuvieron un total de 1,221 documentos en scopus, el 62.7 % son artículos, 17.5% resúmenes de libros, 6.2% capítulos de libro, libros 2.1%, entre otros. Los datos recuperados para el análisis, así como los gráficos, se realizaron por medio del software VOSviewer versión 1.6.16 (<https://www.vosviewer.com/>), la cual es la versión más reciente.

Se generó una observación a partir de las palabras claves, además de estar incluidos en los títulos y resúmenes académicos para generar un análisis de co-ocurrencia, de la misma manera se analizó la producción científica de las palabras relacionadas.

La ecuación se generó a partir de los términos mencionados que co-ocurrieran y que estuvieran más cerca unos de otros, con círculos más grandes aquellos que contengan mayores repeticiones, las palabras que no tuvieran relevancia para el análisis fueron suprimidas (Kan-Yeung et al., 2017).

Se utilizó el sistema *Patenscope*, el cual es de uso gratuito sobre registro de patentes a nivel internacional perteneciente a la organización mundial de la propiedad intelectual, el cual ofrece más de 96 millones de documentos, según el tratado de cooperación en materia de patentes (PCT), este método de búsqueda se enfocó en las universidades mexicanas.

Al realizar una nueva búsqueda con las palabras “innovation, indicators, patent”, se incluyó “México” en las dos bases las cuales fueron clave para analizar el contexto nacional en la revisión de la literatura. Se interpretaron varios indicadores relacionados con el número de publicaciones, de citas, los países que mayor publican en estos temas y las principales universidades tanto internacionales como nacionales en registro de patentes.

Resultados

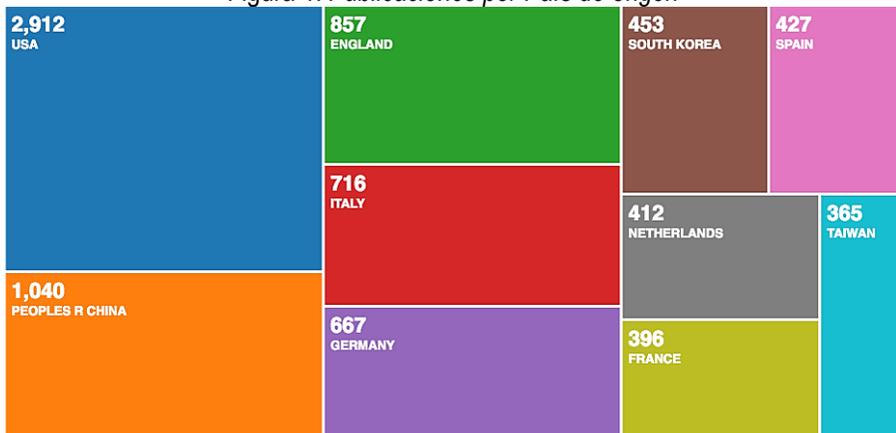
En los resultados que se muestran referente a la literatura académica con palabras a la innovación incluye el registro de patentes en las universidades, se tienen contemplados 1,221 documentos dentro del período 2012-2021, aunque desde la década de los ochenta se puede observar un comportamiento de publicaciones en innovación, el cual se refleja en la figura 1.

La base de datos web of science, arrojó resultados sobre investigaciones científicas relacionadas con elementos de innovación desde

1980 hasta abril del 2021. En relación a los países en los que se registra una mayor aportación a los documentos sobre innovación e indicadores, según WOS identifica a Estados Unidos como el país con mayor número de publicaciones sobre este tema, seguido por la República Popular China, Inglaterra e Italia, América Latina todavía está ausente con la literatura relacionada en innovación, al tener información muy limitada en este tema.

Las patentes se generan únicamente a través de la investigación aplicada, por lo que las instituciones generadoras de conocimiento se convierten en un elemento primordial para su realización, Estados Unidos es uno de los países que más impacto tiene, es de vital importancia para la generación de indicadores en materia de innovación desarrollar una reglamentación para la protección de su propiedad industrial, siempre en pro de los investigadores participantes y así lograr una acertada vinculación con los diversos sectores para la transferencia de la tecnología, así como para la obtención de beneficios económicos para sustentar investigaciones futuras, por medio de nuevas líneas de investigación en conjunto entre la universidad-empresa.

Figura 1. *Publicaciones por País de origen*

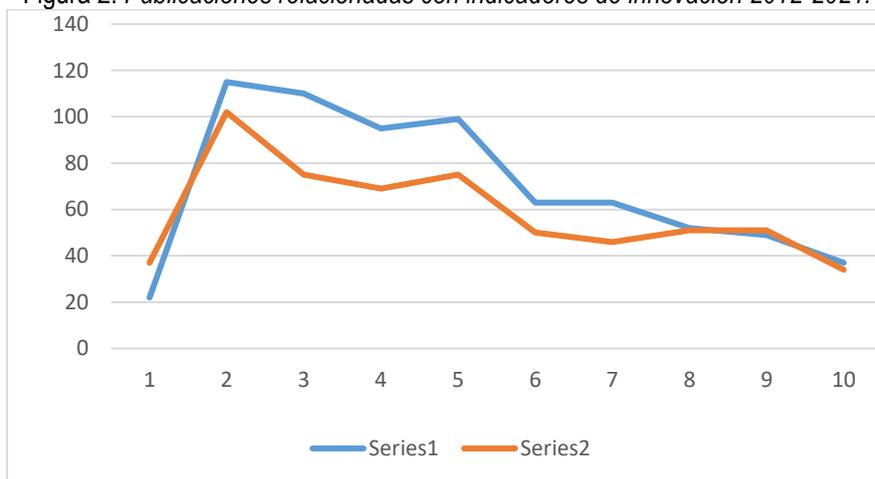


Nota: Información recuperada de las búsquedas realizadas en Web of Science por sus siglas en inglés WOS (2021).

En la figura 2 se muestran las publicaciones del año 2012 al 2021, relacionadas con los indicadores de cantidad de innovación y patentes, con énfasis a la base de datos web of science se encuentran 1,009 registros con las palabras *innovation*, *indicator* y *patent*. La base de datos *scopus* arroja 509 documentos con las mismas palabras y el mismo período, en el cual el más relevante es el año 2020, con 102 publicaciones, seguido de lo antes

mencionado, los años 2017 y 2019, los cuales muestran la misma cantidad de investigaciones.

Figura 2. *Publicaciones relacionadas con indicadores de innovación 2012-2021.*



Nota: Elaboración con base en los resultados WOS y Scopus.

En la tabla no. 2, se señalan las mayores publicaciones por área de conocimiento, en la cual se identificaron 774 registros en WOS y 1,221 en scopus; al ser el área de “business management”, la que cuenta con mayor porcentaje de publicaciones, la cula muestra las cuatro principales áreas para ambas bases de datos.

Tabla 2. *Publicaciones de acuerdo al área de conocimiento*

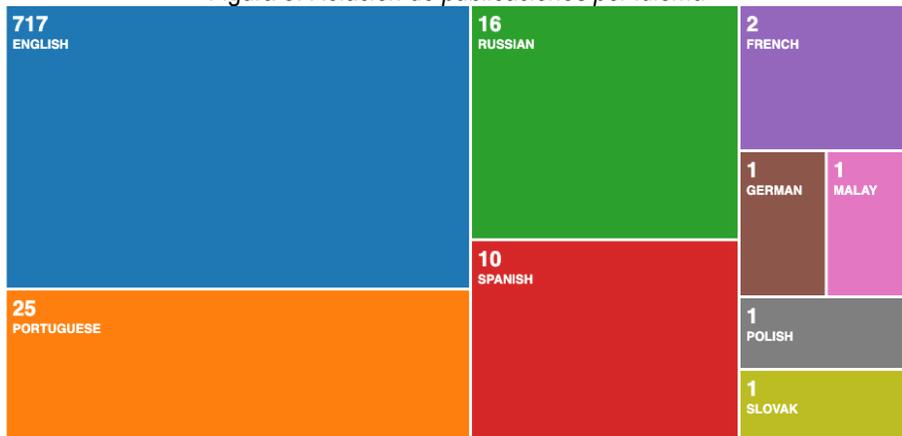
Base de datos	Área de conocimiento	Porcentaje %
Scopus	Business, Management and Accounting	18.2
	Social Sciences	16.2
	Engineering	12.2
	Economics, Econometrics and Finance	10.1
WOS	Business Economics	56.2
	Engineering	12.3
	Information Science library Science	10.8
	Science Technology other topics	9.8

Nota: Adaptación propia con base en los resultados de WOS y Scopus.

En la tabla 2, muestra los datos en Scopus de las áreas de negocios y administración que sólo representan el 18% de totalidad de su literatura, mientras que la búsqueda en WOS se representa con el 56%. Por lo que se

el español sólo el 1.3%, esto demuestra el rezago de Latinoamérica en el tema de publicaciones.

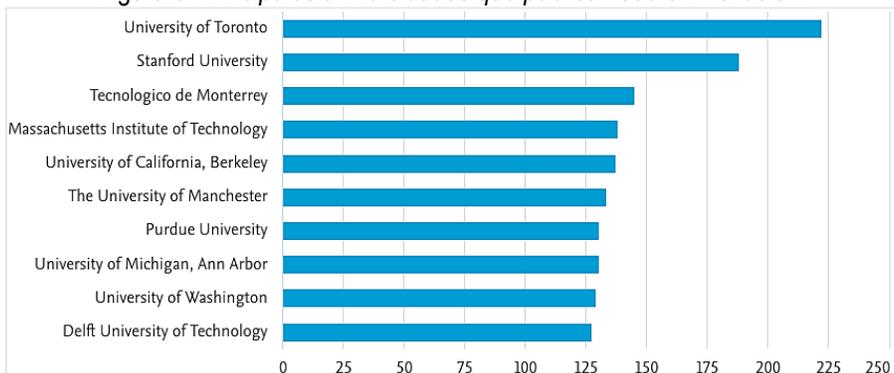
Figura 5. *Relación de publicaciones por idioma*



Nota: Información recuperada por WOS (2021).

En lo que respecta a las principales universidades que tienen más publicaciones científicas relacionadas con la innovación, la universidad de Toronto se posiciona en primer lugar con 222 documentos, seguido de la universidad de Stanford con 188, se toma como base los datos arrojados por scopus, mismos que se muestran en la figura 6.

Figura 6. *Principales universidades que publican sobre innovación.*



Nota. Información recuperada de las consultas realizadas en scopus (2021).

En la siguiente tabla 4, se muestra el índice de impacto de los journals que cuentan con más producción en la base de datos por scopus, refiriéndose

al CiteScore, encargado de la evaluación del promedio de citas recibidas por documentos publicados, al presentar a *Scimago Journal Rank* (SJR), el cual cuantifica las citas ponderadas y relacionadas con el campo temático y su prestigio, y por último, el *Source Normalized Impact per Paper* (SNIP), se refiere a la medición a su campo de especialización y sus citas esperadas.

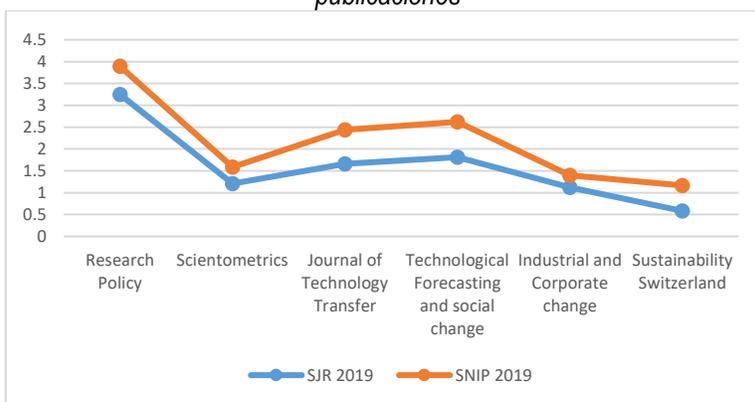
Tabla 4. *Revistas con mayor cantidad de publicaciones sobre innovación y patentes universitarias con indicadores.*

Revista	Artículos	SJR 2019	SNIP 2019
Research Policy	46	3.246	3.892
Scientometrics	35	1.210	1.584
Journal of Technology Transfer	31	1.657	2.437
Technological Forecasting and social change	18	1.815	2.617
Industrial and Corporate change	13	1.120	1.396
Technovation	12	2.795	4.172
Economics of innovation and New Technology	11	0.923	1.496

Nota. Elaboración con base a los resultados en Scopus.

Tal como lo vemos, el SJR de manera anual y con base a la cantidad de citaciones obtenidas crea una lista completa y ordenada de revistas, como podemos observar en la figura 7, todas las revistas con mayor número de publicaciones son relevantes dentro del campo de la innovación en la cual se muestra el comportamiento SJR y SNIP de las revistas con mayor número de publicaciones a través de scopus.

Figura 7. *Indicadores SJR y SNIP de las revistas con mayor cantidad de publicaciones*



Nota. Elaboración con base a los resultados en Scopus.

Otro indicador de impacto, que sirve para el análisis, es en cuanto a la cantidad de citaciones con las que cuentan los principales artículos, y así medir la actividad científica, lo antes referido se analiza en la siguiente tabla, en donde se observa los resultados de los artículos más citados y su promedio de citación por año.

Tabla 5. *Principales publicaciones con mayor número de citas.*

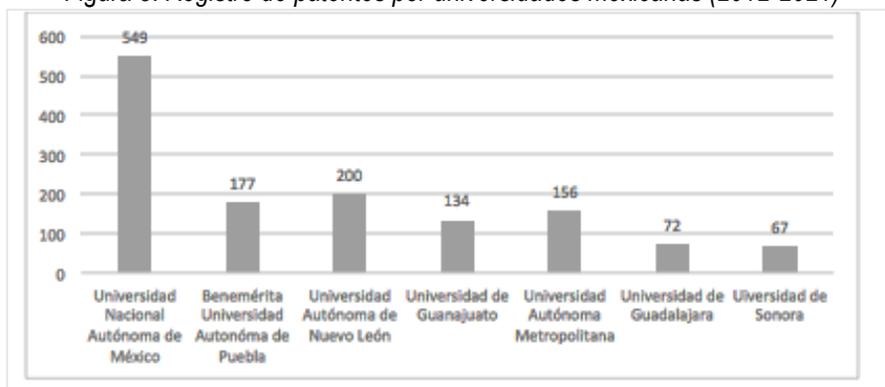
Autor	Año	Título	Revista	No. Citas	Promedio de citas por año
West, J; Salter, A; Vanhaverbeke, W; Chesbrough, H	2014	Open innovation: The next decade introduction	Research Policy	375	53.57
Jennings, Jennifer E.; Brush, Candida G.	2013	Research on women entrepreneurs: Challenges to (and from) the broader entrepreneurship	Academy of Management Annals	369	46.13
Boschma, Ron	2015	Towards an evolutionary perspective on regional resilience	Regional Studies	307	51.16
Davidsson, Per	2015	Entrepreneurial opportunities and the entrepreneurship nexus: A re-conceptualization	Journal of Business Venturing	272	45.33
Hansen, Teis; Coenen, Lars	2015	The geography of sustainability transitions: Review, synthesis and reflections on an emergent research field	Enviromental Innovation and Societal transitions	256	42.66

Nota: Elaboración con base a los resultados en Scopus.

Registro de modelos de Propiedad Industrial por parte de Instituciones Universitarias Mexicanas, caso: Patentes registradas en oficinas internacionales a través de la OMPI.

Las instituciones universitarias mexicanas han registrado en oficinas internacionales de la OMPI un total de 1,355 patentes dentro del período del 2012-2021, estos resultados se obtuvieron a través de la base de datos *Patentscope*. Se encaminó la búsqueda a las universidades mexicanas acerca de cuantas de éstas solicitaron registro de patentes a nivel internacional, al obtener resultados de 1,355 en total, donde la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es la que más solicita, según lo muestra la figura 8.

Figura 8. Registro de patentes por universidades mexicanas (2012-2021)



Nota. Elaboración con base a los resultados de *Patentscope* de la OMPI.

Es de vital importancia ampliar el conocimiento en el ámbito nacional relacionado a temas de innovación mediante las principales instituciones de educación superior, por lo que la distribución nacional es dispersa, ya que, no se encuentra alguna distribución uniforme entre ellas, al ser la universidad pública más importante del país como principal generadora de patentes.

Conclusiones

En el presente trabajo de investigación se observa la evolución de como vienen en aumento las publicaciones científicas que se muestran en las plataformas web of science (WOS) y scopus sobre la innovación y patentes en las universidades durante los últimos años. Existe un crecimiento sobre la literatura en los años 2020 y 2021, el cual ha sido a partir de los años ochenta, con un aumento de manera significativa en la década del 2010 al 2020.

La producción científica se encuentra centralizada en pocos países, al ser Estados Unidos el mayor referente en cuanto a publicaciones e idioma. Este análisis bibliométrico permite identificar la inexistencia en la relación entre los autores que se citan en una mayor cantidad de veces a los que tienen una cantidad de publicaciones significativamente mayor, lo cual pone como evidencia la casi nula conexión entre el impacto que se genera entre las investigaciones en el tema analizado y la cantidad de publicaciones producidas.

Son varios los desafíos y retos que este estudio enfrentó, ya que las patentes generan un impacto en la medición de la innovación al estar cada vez más presentes en las universidades. Por otra parte, se observa que, aunque

exista la presencia de las universidades latinoamericanas en el registro de patentes, especialmente las mexicanas, todavía se encuentran a años de luz de estar a niveles como los de Estados Unidos o algunos países de Europa o Asia.

De acuerdo a la revisión y análisis de los indicadores arrojados por las bases de datos, y la literatura que se revisó, podemos concluir que todavía falta mucho trabajo para las IES en latinoamérica, específicamente en México, esto es en gran medida por la falta de vinculación, la falta de apoyo e incentivos de las instituciones hacia sus investigadores.

Los principales tomadores de decisiones de las universidades deben revisar el porqué de la carencia por parte de sus investigadores en cuanto al tema de innovación y patentes en temas de publicaciones e investigación aplicada, y una vez identificados estos factores, poder generar recursos para invertir en proyectos de investigación susceptibles a ser registrables como patentes, ya que determinan el índice de competitividad dentro de las instituciones educativas, al promover la innovación y generación de conocimiento para el crecimiento.

Referencias

- Alcázar-Zamacona, J. & -Z. (2016). Análisis Cuantitativo de Patentes en México. *Global Conference on Business & Finance Proceedings*, 830-837.
- Archibugi, D., & Coco, A. (2004). A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo). *World Development*, 32(4), 629–654. <http://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.10.008>.
- Buesa, M. (1992). Patentes e innovación tecnológica en la industria española: 1967-1986, en J. L. García Delgado (coord.) y J. M. Serrano Sanz (col.), *Economía española, cultura y sociedad: homenaje a Juan Velarde Fuertes*. Eudema.
- CEPAL. (2009). *Innovar para Crecer: Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica*. CEPAL.
- Conil, L. Y., de Velazco, J. H. (2010). Epistemología y praxis de la innovación como factor determinante en la durabilidad de la ventaja competitiva. *Revista de Formación Gerencial*, 9(1), 169-199.
- Duque Oliva, E. J., Cervera Taulet, A., & Rodríguez Romero, C. (2006). A bibliometric analysis of models measuring the concept of perceived quality in providing internet service. *Innovar*, 16(28), 223–243.
- Favila-Tello, A., & Armas-Arévalo, E. (2019). Determinantes de la capacidad de innovar en países de la OCDE. *Investigación y Ciencia*, (77), 63-72.

- Gutiérrez, H. A., Rebolledo, J. L. S., Ibarra, R. C., & Henneberry, D. (2008). Gestión de la innovación tecnológica en pymes agroindustriales chihuahuenses. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 23, 681-694.
- Jaramillo, H., & Albornoz, M. (1997). *El universo de la medición: la perspectiva de la ciencia y la tecnología*. Tercer Mundo.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual IMPI, G. D. (2019). *Solicitud de registro de marca ante el IMPI*.
- Kan Yeung, A. W.; Goto, T. K. and Leung, W. K. 2017. The changing landscape of neuroscience research, 2006-2015: a bibliometric study. *Frontiers in Neuroscience*. 11, 120-127.
- Khan, M. y Dernis, H. (2006). Global Overview of Innovative Activities from the Patent Indicators Perspective". *OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2006/3*.
- Khayyat, N. T., & Lee, J.-D. (2015). A measure of technological capabilities for developing countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 210–223. <http://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.09.003>
- Mahroum, S., Al-Saleh, Y. (2013). Towards a functional framework for measuring national innovation efficacy. *Technovation*, 33(10-11), 320–332. Recuperado el 16 de mayo de 2021: <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.03.013>
- Manrique, J., Robledo, J., & Lema, Á. (2014). Índice de desempeño innovador en los subsectores industriales colombianos. *Investigación y Reflexión*, 22(2), 79–95.
- Manual de Oslo, 2005. http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93.23280929&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Narin, F., Hamilton, K. and Olivastro, D. (1997). The increasing linkage between US technology and public science. *Research Policy*, 317-330.
- Norris, M. & Oppenheim, C. (2007). Comparing alternatives to the Web of Science for coverage of the social sciences' literature. *Journal of Infometrics*, 1(2), 161–169
- OCDE (2005) Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data, Paris, OECD.
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., ... & Krabel, S. (2016). Academic engagement and commercialization: A review of the literature on university–industry relations. *Research policy*, 42(2), 423-442.
- Pérez, C. D. (2014). *Patentes académicas en México*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Porter, M. E., Stern, S. (1999). *The New Challenge to America's Prosperity: Findings from the Innovation Index*, Council on Competitiveness.
- Rice, E. A. B. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis económico*, 28(69), 55-78.
- Quintas Corredoira, M. F. (2012). The protection of the inventions across patents in european, japanese and american universities. *Cuadernos de Gestión*, 15-38.

- Senel, E., Demir, E. (2015). A global productivity and bibliometric analysis of telemedicine and teledermatology publication trends during 1980 e 2013. *Dermatología Sinica*, 33, 16–20.
- Secretaría de Economía. (2019, 13 febrero). *Universidades y centros de investigación nacionales que registran* <https://www.gob.mx/se/articulos/universidades-y-centros-de-investigacion-nacionales-que-registran-mas-patentes-en-mexico?idiom=es>
- Scherer, F. M., & Size, F. (1965). Market Structure, Opportunity and the Output of Patented Innovation'. *American Economic Review*.
- Spitzer, D. (2007). *Rethinking innovation measurement*. IBM Corporation.

InnOvaciOnes de NegOciOs 19(38): 19-32

© 2022 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)

Fecha de recepción: 28 de abril del 2022. Fecha de aceptación: 19 de octubre del 2022

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

Variables asociadas al rendimiento del EGEL-QUICLI en egresados de Químico Clínico Biólogo UANL (Variables related to performance in the EGEL-QUICLI for the Bachelor's Degree in Biologist Clinical Chemist UANL)

Jorge Martín Llaca Díaz*

Diana Guadalupe Robles Espino♦

Paula Cordero Pérez*

Abstract One of the main concerns for most Higher Education Institutions lies in meeting the quality requirements demanded by various evaluation and accreditation bodies. The general graduation exams for bachelor's degrees (EGEL) applied by the National Center for Evaluation of Higher Education (CENEVAL) are intended to publicly assess and report the level of knowledge and skills. The UANL's QCB degree has had a high performance in the EGEL in clinical chemistry (QUICLI). The objective of this study is to determine how the demographic variables (age and sex) and the school trajectory (grade point average of bachelor's degree, learning units of the integrating professional area and preparation for the EGEL) of the graduate of the UANL's QCB degree are related with the result obtained in the EGEL-QUICLI. It is an investigation with a quantitative approach, it is non-experimental, descriptive and cross-sectional. The results of this study are of contribution to the administrative teaching staff in charge of the creation, implementation and evaluation of the bachelor's degree programs.

Keywords: EGEL, school performance, school trajectory, learning unit, evaluation, bachelor's degree.

Clasificación JEL: I20, I21, I23

Resumen Una de las principales preocupaciones para la mayoría de las Instituciones de Educación Superior radica en cumplir con los requerimientos de calidad que les demandan diversos organismos de evaluación y de acreditación. Los exámenes generales de egreso de licenciatura (EGEL) aplicados por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) tienen la intención de evaluar e informar públicamente el nivel de conocimientos y habilidades. La licenciatura de QCB de la UANL ha tenido un alto rendimiento en el EGEL

* Universidad Autónoma de Nuevo León, México. jorge.llacadz@uanl.edu.mx <https://orcid.org/0000-0001-6875-2530>

♦ Universidad Autónoma de Nuevo León, México. drobles.084470@uanl.edu.mx <https://orcid.org/0000-0002-2802-5643>

* Universidad Autónoma de Nuevo León, México. paula.corderoprz@uanl.edu.mx <https://orcid.org/0000-0001-7747-8895>

de química clínica (QUICLI). El objetivo de este estudio es determinar cómo se relacionan las variables demográficas (edad y sexo) y de la trayectoria escolar (promedio general de licenciatura, unidades de aprendizaje de área profesional integradora y de preparación para el EGEL) del egresado de la licenciatura de QCB de la UANL con el resultado que obtiene en el examen EGEL-QUICLI. Se trata de una investigación con un enfoque cuantitativo, es no experimental, descriptivo y de corte transversal. Los resultados de este estudio son de aportación para el personal docente administrativo encargado de la creación, implementación y evaluación de los programas de licenciatura.

Palabras Clave: EGEL, rendimiento escolar, unidad de aprendizaje, evaluación, licenciatura.

Introducción

Desde la inclusión de México en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte se profundizó el tema de la evaluación en la educación superior por parte de las universidades mexicanas, haciendo manifiesto el interés de alcanzar niveles de competitividad y calidad (Morales 2012), para lo cual es necesario conocer la calidad de los programas educativos y la idea de que un alto nivel educativo tiene repercusiones en niveles altos de empleabilidad ha permeado en las políticas educativas, lo que ha llegado al punto de considerar a las Instituciones de Educación Superior (IES) como organizaciones sujetas de la dinámica política y económica (Jiménez 2019).

En este sentido, una de las principales preocupaciones para la mayoría de las Instituciones de Educación Superior radica en cumplir con los requerimientos de calidad que les demandan diversos organismos de evaluación y de acreditación. Es usual que dicha calidad se demuestre por medio del cumplimiento de indicadores que, en teoría, dan testimonio de las circunstancias de los programas educativos y, en especial, de las condiciones de sus alumnos al momento de egresar (Balderrama, 2002).

Castillo et al. (2014) destacan que la acreditación se desarrolla en etapas de autoevaluación de las IES y su evaluación por un organismo acreditador el cual es forzosamente externo, donde se emite una resolución de acreditación sustentada en estándares. En tanto, la evaluación puede ser realizada por un examinador interno o externo, tiene una intención diagnóstica y de planteamiento de recomendaciones para la mejora de la calidad de las IES.

Los exámenes generales de egreso de licenciatura (EGEL) aplicados por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) tienen la intención de evaluar e informar públicamente el nivel de conocimientos y habilidades conforme a un estándar determinado, de ahí la

importancia de analizar las variables que revelan el rendimiento a este tipo de examen ya que refleja además la calidad de un programa educativo (CENEVAL 2020).

El Químico Clínico Biólogo (QCB) es un profesionalista del área de Ciencias de la Salud quien desarrolla y valida métodos de análisis clínicos y químicos con capacidad de interpretar resultados de laboratorio clínico que apoyen el diagnóstico y tratamiento de enfermedades (Facultad de Medicina de la UANL 2022). En este sentido, la licenciatura de QCB de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) ha tenido un alto rendimiento en el EGEL en el área de química clínica del 2014 al 2019 obteniendo nivel 1PLUS en el 2016, reconocimiento nunca alcanzado por otro programa evaluado por EGEL-Química Clínica (EGEL-QUICLI), así como nivel 1 en los periodos 2014-2015 y 2017-2019 (CENEVAL 2022). Lo anterior despierta la inquietud de encontrar las variables que se pueden asociar con el buen desempeño en el EGEL-QUICLI por parte del programa de QCB, para poder retroalimentar el proceso interno y hacer extensivo los hallazgos que pueden aplicarse tanto a programas del área de Química Clínica como a otras licenciaturas.

El objetivo de este estudio es determinar cómo se relacionan las variables demográficas y de la trayectoria escolar del egresado de la licenciatura de QCB de la UANL con el resultado que obtiene en el examen EGEL-QUICLI. Dicho esto, surge la siguiente pregunta: ¿cuáles son las variables relacionadas con el desempeño obtenido en el EGEL-QUICLI? Los resultados de este estudio contestan la pregunta de investigación y son de aportación para el personal docente administrativo encargado de la creación, implementación y evaluación de los programas de licenciatura.

Marco teórico

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior y EGEL.

El CENEVAL es una asociación civil fundada en 1994, con sede en la ciudad de México, cuya actividad principal es el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como análisis y difusión de tales resultados (Jiménez et al. 2016), abarcando distintas fases del proceso educativo, a decir, admisión, acreditación, egreso, diagnóstico y certificación (Elías et al. 2016).

Dentro de los diversos instrumentos de evaluación que tiene el CENEVAL, se encuentra el EGEL, que es una prueba nacional de evaluación del aprendizaje, estandarizada y especializada para cada carrera profesional,

con la finalidad de proveer información válida y confiable sobre el rendimiento de cada egresado y con base en el análisis de datos acumulados, sobre los méritos de cada programa, en cada institución educativa (Hernández y Delgado 2009). El propósito del EGEL es determinar si los egresados que concluyen un plan de estudios de la licenciatura cuentan con los conocimientos y las habilidades que se consideran indispensables al término de su formación académica (Hernández y Delgado 2009).

El examen se organiza en áreas, sub áreas y aspectos por evaluar; las áreas corresponden a los ámbitos profesionales de la labor, las sub áreas comprenden las principales actividades profesionales de cada ámbito y los aspectos por evaluar identifican los conocimientos y habilidades necesarios para realizar tareas específicas relacionadas con la actividad profesional (Aguas et al. 2016).

Para el propósito de este estudio a continuación se describe el EGEL relacionado a la licenciatura de Químico Clínico Biólogo.

EGEL-QUICLI.

Dentro de los instrumentos de evaluación a cargo del CENEVAL se encuentra el EGEL-QUICLI, que es un examen de cobertura nacional, estandarizado, y especializado para los estudiantes del último semestre o egresados de licenciaturas en Química Clínica. Esta prueba estima el nivel de habilidades y conocimientos de los egresados en esta área de conocimiento para iniciarse en su actividad profesional (CENEVAL 2020).

La estructura del EGEL-QUICLI según el CENEVAL (2020) comprende de 3 áreas, a decir: Normatividad (aplicación de normas y de sistemas de calidad, 32.5% del examen), diagnóstico por el laboratorio (fase preanalítica y analítica de muestras de laboratorio, 45% del examen) e interpretación de resultados del laboratorio y control de calidad (22.5% del examen); el rango del resultado es de 700-1300 puntos, considerándose aún no satisfactorio si <1000 puntos, satisfactorio entre 1000-1149 y sobresaliente entre 1150-1300.

Trayectoria escolar y variables que intervienen en el rendimiento del EGEL.

La connotación de trayectoria en la esfera de la educación se refiere a las diferentes fases que pasa una persona durante su formación. En este sentido, Croce (2020) define la trayectoria escolar como la unidad de análisis de los recorridos de los alumnos por las instituciones educativas incluyendo el tiempo y los procesos relacionados con las condiciones de escolarización que estas mismas proponen y que siempre implican restricciones en los modos de transitarlas. Por otro lado, Rojas et al. (2019) la entienden como el recorrido

que sigue una cohorte de estudiantes en un tiempo determinado, a partir de su ingreso a un plan de estudios específico. Así mismo, Rodríguez et al. (2019) sostienen que puede entenderse como un proceso académico, orientado a un conjunto o grupo generacional, cuyos miembros transitan un plan de estudios, durante un periodo de tiempo específico, esto en términos administrativos, resultados, experiencias y vivencias. Esta última definición se utiliza para los fines de esta investigación.

Ortega et al. (2015) plantea tres dimensiones con efectos en las trayectorias: el tiempo, ya sea en forma continua o discontinua en que realiza el recorrido en relación con su cohorte, la eficiencia, es decir, la forma en que pasan las materias y el promedio final del alumno. El mismo autor sostiene que entre los principales indicadores de la trayectoria escolar se encuentran: el promedio de calificaciones, reprobación, retención, alumnos regulares, eficiencia terminal de egreso, titulación, entre otros.

La trayectoria escolar de la licenciatura de QCB consta de 10 semestres y cuatro áreas de formación: general universitaria, básica, profesional fundamental y profesional integradora. Las áreas profesional fundamental y profesional integradora, conforman todas las materias que están consideradas dentro de las tres áreas del EGEL-QUICLI. Es importante destacar que el área de formación integradora incluye las unidades de aprendizaje (UA) de Patología Clínica (PC) y Temas selectos de laboratorio clínico (TSLC) cuya implementación teórica-práctica es en base al modelo hospital-escuela, cuya intención es que todo servicio clínico y paraclínico de asistencia se haga en función de la enseñanza (Zorrilla y Jaramillo 2010).

En la literatura revisada, no se encontraron estudios relacionados con el EGEL-QUICLI, motivo de esta investigación. Sin embargo, se encontraron investigaciones que contrastan variables que pueden asociarse el rendimiento al EGEL de otras disciplinas.

Elías et al. (2016), con una muestra de 177 egresados, estudiaron la correlación entre EGEL-Psicología y variables como promedio de egreso de la licenciatura, promedio de preparatoria, sexo e institución de procedencia. En este estudio, encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y el EGEL-Psicología (mayor en hombres), así como, correlación con el promedio de Bachillerato y el EGEL-Psicología. No obstante, Jiménez et al. (2019) en un trabajo similar con una muestra de 673 egresados, se investigó el desempeño al EGEL-Psicología y las variables asociadas a este, concluyen que hay diferencia en el rendimiento según el campus, mejor desempeño de las mujeres con respecto a los hombres, y una correlación negativa entre el desempeño en EGEL-Psicología y edad de egreso, y una correlación positiva

con el promedio de egreso y escolaridad de los padres, sin encontrar diferencia entre el estatus de beca.

Por su parte, Fitch y Araiza (2020), con una muestra de 109 egresados, estudiaron los factores relacionados a los estudiantes con respecto al EGEL-Arquitectura. Sus hallazgos destacan un mejor desempeño de hombres respecto a mujeres, la ausencia de una correlación estadísticamente significativa de las materias de preparación para el EGEL y el EGEL-Arquitectura, y una correlación positiva entre el promedio de ingreso, el promedio de egreso con el desempeño en EGEL-Arquitectura.

Guerrero et al. (2013) analizó el desempeño del EGEL-Medicina en 166 egresados, donde encontraron una relación entre la edad y el desempeño, siendo mejor en egresados menores de 30 años, así como en el promedio de egreso, observando mejor desempeño en egresados cuyo promedio es igual o mayor de 90%.

En un estudio con 113 egresados de licenciatura en ingeniería mecánico-administrador Castillo et al. (2013) encontraron que las variables de la trayectoria académica que más se relacionaron con el desempeño en el EGEL fueron el promedio general de licenciatura y el desempeño en el examen de admisión.

En el caso de sustentantes del EGEL-Informática, Toscano et al. (2016), con una muestra de 22,367, encuentran una relación entre el desempeño del EGEL-Informática encuentran una relación con todas las variables analizadas: estatus de beca, sexo, situación laboral, institución de procedencia, escolaridad de los padres, promedio de licenciatura, edad e ingreso.

Método

Esta Investigación tiene un enfoque cuantitativo, es no experimental, descriptiva y de corte transversal. El estudio cuenta con la autorización de los directivos de la Facultad de Medicina de la UANL, se obtuvieron los datos de los estudiantes que sustentaron el EGEL-QUICLI del año 2014 al 2019 en la carrera de Químico Clínico Biólogo, en específico las variables demográficas y de trayectoria académica: edad (años), sexo, estatus de beca (por mérito académico), promedio porcentual de la licenciatura (Lic), promedio porcentual de UA de PC, promedio porcentual de la UA TSLC y promedio porcentual de la UA de Curso de preparación para el EGEL (UAEGEL), promedio de EGEL-QUICLI y áreas de EGEL-QUICLI: normatividad (Norm), diagnóstico por el laboratorio (DxLab) e interpretación de resultados del laboratorio y control de calidad (InCC).

Se realizó un análisis descriptivo de frecuencias para las variables categóricas y medidas de distribución de las variables cuantitativas, utilizando prueba de Shapiro-Wilk para hipótesis nula de normalidad ya que dicha prueba tiene buen poder para distribuciones no normales simétricas y asimétricas (Razali y Wah 2011); se utiliza la prueba de Henze-Zinkler y Box-M para hipótesis nula de normalidad multivariada (Porras 2015) e igualdad de matrices de covarianza (Beyene y Bekele 2016). Se realizó prueba de correlación parcial por método de Pearson (Baba et al. 2004) o Spearman, según aplique de acuerdo a la distribución multivariada (Artusi 2002) para el EGEL-QUICLI y sus áreas Norm, DxLab e InCC respecto a Edad, Lic, PC, TSLC y UAEGEL, esto es debido a que para eliminar las interacciones indirectas entre variables independientes se recomienda usar una correlación parcial, además que se recomienda dar más atención a interacciones detectadas tanto en correlación parcial y simple que a la interacción detectada de manera aislada en correlación simple o parcial (Zhang y Li 2015), y debido a la posibilidad de que exista correlación entre las variables independientes en la trayectoria (como Lic con materias PC, TSLC y UAEGEL) se opta por dicho abordaje; se describen valores de p ajustados a pruebas múltiples por el método descrito por Holm, esto debido al control del error tipo I al realizar múltiples pruebas de hipótesis mediante dicho método (Chen et al. 2017). Para las variables categóricas de género y beca, se explora la diferencia de vector de medias de las áreas del EGEL-QUICLI mediante una prueba de Hotelling T^2 o versión no paramétrica basada en permutaciones (Härdle y Simar 2015), según corresponda, después de realizar prueba de hipótesis de distribución multivariada y homogeneidad de matrices de covarianza, por prueba de Henze-Zirkler y Box's M, respectivamente; se opta por este abordaje ya que de tratarse de variables independientes posiblemente correlacionadas, es preferible el abordaje de diferencia de vector de medias a la diferencia de medias univariado, para controlar el error tipo I por pruebas múltiples y por variables colineales (Omekara y Acha 2012). Se acepta significancia estadística de $p < 0.05$. Los datos se recabaron en hoja de cálculo de programa Microsoft Excel 2016. El análisis descriptivo e inferencial se realiza con R versión 4.0.5 y RStudio versión 1.4.1106.

Resultados

De los 187 estudiantes que sustentaron el EGEL-QUICLI del año 2014 al 2019, 134 estudiantes cuentan con los datos completos. Se describen las variables en la Tabla 1 y 2.

Tabla 1. *Distribución y medidas de tendencia central de variables cuantitativas.*

Variable	S-W, p	Media (DE) / Mediana (rango Q ₂ -Q ₃) *
Edad	<0.001	22 (21-24) *
Lic	0.001	80 (75.3-82.8) *
PC	0.008	91 (88-95) *
TSLC	<0.001	88 (86-90) *
UAEGEL	0.06	84.24 (5.08)
QUICLI	0.74	1121 (56.34)
Norm	0.47	1096 (78.02)
DxLab	0.08	1135 (64.74)
InCC	0.10	1132 (73.9)

(S-W: prueba de Shapiro-Wilk para hipótesis nula de normalidad;
***expresa mediana por rechazo de normalidad**).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. *Absolutos y frecuencias de estudiantes según dictamen de EGEL-QUICLI, género y beca.*

Dictamen EGEL-QUICLI	N (%)
Aun no satisfactorio	3 (2.24)
Satisfactorio	89 (66.4)
Sobresaliente	42 (31.3)
Sexo	
Femenino	86 (64.2)
Masculino	48 (35.8)
Beca	
Si	40 (29.9)
No	94 (70.1)

Fuente: elaboración propia

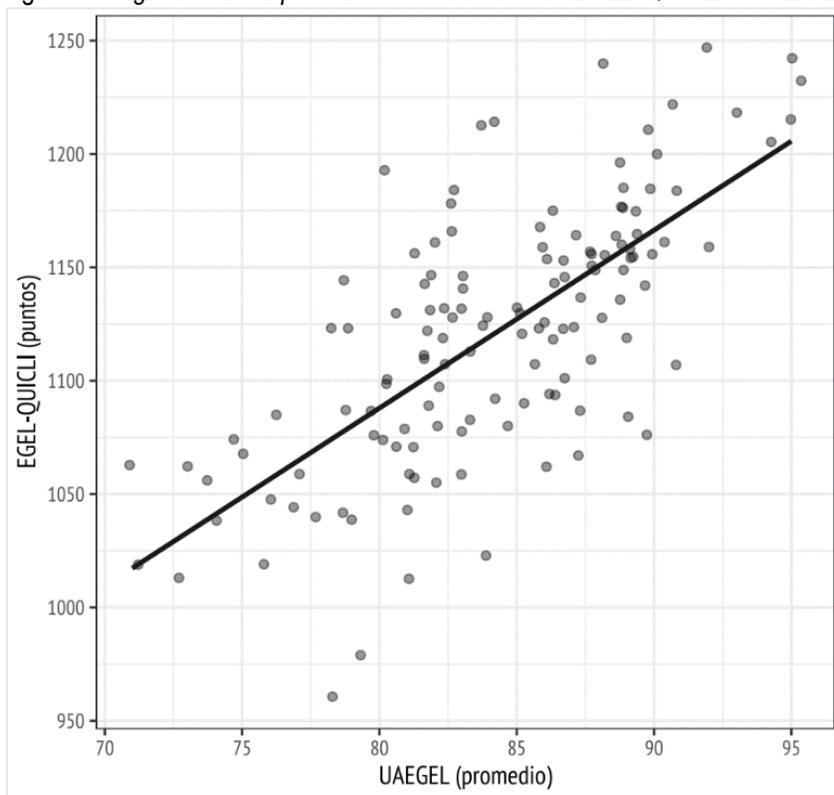
Se realiza correlación parcial por método de Spearman debido a que se rechaza hipótesis nula de normalidad multivariada para el conjunto de variables cuantitativas (Henze-Zirkler $p < 0.001$ para conjunto de variables cuantitativas tomando en cuenta el total de EGEL-QUICLI así como para conjunto que incluye las áreas del mismo); después de ajustar para pruebas múltiples por método de Holm, se obtiene ρ_p de 0.32 ($p = 0.01$) para UAEGEL–Norm, ρ_p de 0.29 ($p = 0.02$) para UAEGEL–DxLab considerando áreas de

EGEL-QUICLI (siendo el resto de variables sin significancia estadística para correlación, incluyendo UAEGEL–InCC), y ρ_p de 0.53 ($p<0.01$) para UAEGEL–EGEL-QUICLI, considerando el total del examen de egreso de licenciatura QUICLI (siendo el resto de variables sin correlación estadísticamente significativa). Por otro lado, las variables, como unidades de aprendizaje, edad o promedio general, no se encontró una correlación estadísticamente significativa. Utilizando una correlación de Spearman no parcial sin ajuste a pruebas múltiples, todas las variables cuantitativas, excepto edad, tienen una correlación positiva con EGEL-QUICLI (Lic $\rho=0.34$, PC $\rho=0.21$, TSLC $\rho=0.36$ y UAEGEL $\rho=0.53$, todas con $p<0.001$) y sus áreas (correlación positiva de las tres áreas con todas las variables, también exceptuando edad y el par Norm-PC). Se describen los hallazgos anteriores para ejemplificar la diferencia en las conclusiones dependiendo del abordaje empleado. Previo a la diferencia de vector de medias en sexo y beca, se realizó una prueba de Henze-Zirkler para el conjunto de variables Norm, DxLab e InCC (áreas del EGEL-QUICLI), obteniendo $p=0.69$, por lo que no se rechaza normalidad multivariada. Se realiza prueba de Box's M para homogeneidad de matrices de covarianza, obteniendo $p=0.62$ para matrices de género y $p=0.09$ para matrices de estatus de beca, no se rechaza homogeneidad. Se obtiene $T^2=0.97$, $p=0.41$ para diferencia de vectores de medias entre género y $T^2=1.82$, $p=0.14$ para diferencia de vectores de medias entre estatus de beca. Por lo anterior no se rechaza igualdad entre género y beca.

Para cuantificar el valor predictivo del promedio UAEGEL con el promedio obtenido en EGEL-QUICLI se realizó un análisis post hoc de regresión lineal por método de mínimos cuadrados, con UAEGEL como variable independiente (figura 1, ecuación 1), obteniendo $r=0.71$, pruebas de hipótesis de intercepto, pendiente y r distintos a 0 de $p<0.001$, residuos normalmente distribuidos y modelo con homocedasticidad (Shapiro-Wilk $p=0.33$ y Breusch-Pagan $p=0.37$).

$$\text{QUICLI} = 460.03 + 7.85 \times \text{UAEGEL} \quad (1)$$

Figura 1. Regresión lineal por mínimos cuadrados de EGEL-QUICLI Y UAEGEL



Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Dentro de las variables de interés, solo la unidad de aprendizaje “UAEGEL” resultó estar correlacionada con el EGEL-QUICLI, específicamente a las áreas de normatividad y de diagnóstico en el laboratorio; factores como sexo y beca no están asociados con diferencia de desempeño estadísticamente significativo en EGEL-QUICLI y sus áreas en el análisis multivariado. Esto contrasta con lo observado en otras investigaciones, en relación con el desempeño en el EGEL, que encontraron diferencia en el sexo (Elías et al. 2016; Jiménez et al. 2019, Fitch y Araiza 2020), correlación positiva con el promedio de egreso (Elías et al. 2016; Jiménez et al. 2019; Fitch y Araiza 2020; Guerrero et al. 2016) y una correlación negativa con la edad de egreso (Jiménez et al. 2019; Guerrero et al. 2016), tomando en cuenta que el grado de correlación débil, por ejemplo, para promedio de licenciatura rho 0.28 en

Fitch y Araiza 2020 y rho 0.35 en Elías et al. 2016), y en esta investigación la variable UAEGEL tiene una correlación con el EGEL-QUICLI fuerte de $r=0.71$ interpretación según Dancey y Reidy (2020), por lo que este tipo de UA pueden ser mejores predictores que otras variables demográficas o de trayecto académico, ya que explica el 50% de la varianza en el desempeño del EGEL-QUICLI ($r^2=0.50$).

El que la unidad de aprendizaje UAEGEL esté asociada con el EGEL-QUICLI, puede tener varias lecturas: 1) la unidad de aprendizaje está diseñada adecuadamente para ser representativa y predictiva del examen EGEL-QUICLI; 2) la evaluación de la unidad de aprendizaje UAEGEL se realiza de una manera objetiva, por lo que es menos propensa a la subjetividad o evaluación de otros aspectos que son ponderados por el resto de unidades de aprendizaje o promedio de licenciatura (asistencia, habilidades comunicativas, etcétera). Retomando el último punto, es posible que no solo la unidad de aprendizaje UAEGEL esté relacionada con el desempeño en el EGEL-QUICLI, sino que sencillamente se evalúan de distinta manera, ya que en el resto de las unidades de aprendizaje y promedio general de licenciatura, se evalúan otras cualidades a parte de un conocimiento objetivo y concreto, como responsabilidad, trabajo en equipo, habilidades para investigación, síntesis y presentación de la información, habilidades manuales, etcétera, las cuales son más difíciles de evaluar de manera objetiva, sistemática e insesgada con la misma facilidad que un examen como lo es el EGEL-QUICLI. Además, consideramos importante recalcar el esfuerzo intencionado de realizar un análisis conservador, ya que se sospechaba la posibilidad de correlación entre variables dependientes, así como de realizar la menor cantidad de pruebas de hipótesis y ajustar el valor de p para reducir el error tipo I, ya que de no seguir este abordaje todas las variables cuantitativas, excepto edad, se habrían concluido con correlación positiva estadísticamente significativa.

A su vez, es importante resaltar la unidad de aprendizaje UAEGEL como una herramienta de alto valor en la formación de los estudiantes, tanto de manera formativa, es decir que prepare de manera adecuada a los estudiantes para el examen y para afianzar conocimientos esenciales para su ejercicio profesional, como de manera predictiva, para que el estudiante conozca sus áreas de oportunidad en el conjunto de conocimientos esenciales que contempla el EGEL-QUICLI, por lo que sería importante para todo plan académico que considere evaluar las unidades de aprendizaje diseñadas como preparación al EGEL, para identificar si tiene un valor pronóstico (si su implementación cumple su propósito) así como sus áreas de oportunidad.

Referencias

- Aguas N., Toscano B., Silva A., Díaz J., Zúñiga B. (2016). Identificación de las variables asociadas al logro en el EGEL-ICompu-CENEVAL en A. García y F. Álvarez (1 Ed), Hacia la transformación de la calidad en programas basados en TIC. (1ed, 70-85). CONAIC.
- Artusi R., Verderio P. y Marubini E. (2002) Bravais-Pearson and Spearman correlation coefficients: meaning, test of hypothesis and confidence interval. *The International Journal of Biological Markers* 17(2), 148-151.
- Baba, K., Shibata, R y Sibuya M. (2004). Partial correlation and conditional correlation as measures of conditional independence. *Australian & New Zealand Journal of Statistics*, 46(4), 657-664.
- Balderrama J. (2002). Niveles de evaluación del conocimiento en el EGEL en Psicología. (Tesis de maestría, Universidad Veracruzana) Repositorio Institucional-Universidad Veracruzana: <https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/1469>
- Beyene, K. y Bekele, S. (2016). Assessing Univariate and Multivariate Homogeneity of Variance: A Guide for Practitioners. *Mathematical Theory and Modeling*, 6(5), 13-17.
- Castillo Ramírez, A., Izar Landeta, J. M., & Espericueta González, D. E. (2013). Correlación entre trayectoria académica y el examen nacional de egreso de la licenciatura. *Revista de Investigación Educativa*, 2 (17), 172-188.
- Castillo, J. Aragón, M. y Hernández, J. (2014). Los procesos de acreditación: desafíos para la Educación Superior en México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. 1(1).
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (2020) Guía para el sustentante Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Química Clínica (EGEL-QUICLI). CENEVAL: https://ceneval.edu.mx/wp-content/uploads/2021/07/EX-EGEL-GUIA_EGEL_QUIMICA-CLINICA_20210715.pdf
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. (12 de abril de 2022). Padrón CENEVAL. <https://reconocimiento.ceneval.edu.mx/padron-egel/>
- Chen S., Feng Z. y Yi X. (2017) A general introduction to adjustment for multiple comparisons. *Journal of Thoracic Disease* 9(6), 1725-1729.
- Cortés Flores, A. y Palomar Lever, J. (2007). El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior, *Universitas Psychologica*, 7(1), 199-215.
- Croce, A. (2020). Sistema de Protección de Trayectorias Educativas de Uruguay Sistematización de los componentes y dispositivos. Madrid: Programa EUROsocial. Disponible en: https://eurosocial.eu/wp-content/uploads/2020/07/Herramienta_36.pdf (Accedido: 2 abril 2022).
- Dancey, C. y Reidy, J. (2020). *Statistics without Maths for Psychology*. Pearson.

- Elías Jiménez, C., Caldera Montes, J., Reynoso González, O. y Zamora Betancourt, M. (2016), Variables asociadas al rendimiento en el Examen General para el Egreso de Licenciatura. El caso de Psicología. *Revista de la Educación Superior*, 45 (180), 75-88.
- Facultad de Medicina UANL (11 de abril de 2022). Perfil de QCB. <http://www.medicina.uanl.mx/alumnos/gcb/perfil/>
- Fitch Osuna, M. y Araiza Vázquez, M. (2020). Variables relacionadas al rendimiento en el examen general para el Egreso de Licenciatura de Arquitectura, caso Universidad Autónoma de Nuevo León. *Innovaciones De Negocios*, 17 (34), 169-189.
- Guerrero Ávila, J., Romero González, J. y Noriega, R. (2013). Análisis de la competencia en medicina visto a través del EGEL-MG. *Cultura Científica y Tecnológica*, 1 (49), 26-36.
- Härdle W., y Simar, L. (2015). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Springer.
- Hernández J. y Delgado L. (2009) Encuesta Nacional para la Validación Social de los Perfiles Profesionales de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL), Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL).
- Izar Landeta, J. y López Gama, H. (2009). El puntaje que obtienen los estudiantes de Contaduría Pública en el examen general de egreso de la licenciatura (EGEL) y su relación con el promedio obtenido durante su carrera. *Hitos de ciencias económico administrativas*, 16 (44), 27-34.
- Jiménez J. (2019). La evaluación y acreditación de la educación profesional en México: ¿la legitimación y competitividad como fin de la universidad?. *Revista de la educación superior*, 48(189), 55-72.
- López, J. (2015). De la trayectoria en singular a las trayectorias en plural. Buenos Aires: OEI. <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/429> (Accedido: 2 abril 2022).
- Morales, C. (2012). Los procesos de acreditación en México: orígenes y cambios relevantes. *Higher learning research communications*, 2(3), 30-44.
- Omekara, C. y Acha, C. (2012). Multivariate Analysis of the Performance of Students using Hotelling T2 Statistic. *International Journal of Statistics and Analysis*, 2(2), 131-142.
- Ortega, J., López, R. y Alarcón, E. (2015). *Trayectorias escolares en educación superior. Propuesta metodológica y experiencias en México*. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Porras J. (2015) Comparación de pruebas de normalidad multivariada. *Anales Científicos*, 77 (2), 141-146.
- Razali N. y Wah Y. (2011) Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics* 2(1), 21-33.

- Rodríguez, M., Villagrán, S. y Aldaba, M. (2019). Vocación, trayectoria escolar y rendimiento académico en universitarios. *Revista FILHA* 20(1).
- Rojas, B., Benítez, A., Valadez, M., Zambrano, R. y González, A. (2019). Perfil de ingreso, trayectorias escolares y abandono escolar en Educación Superior. *Educación y Ciencia*. 8(52), 8-21.
- Toscano B. A., Ponce Gallegos, J. C., Margain Fuentes, M., & Vizcaino Monroy, O. G. (2016). Estudio exploratorio de los resultados del EGEL-I-CENEVAL como base para identificar factores que determinan su acreditación. *Educateconciencia*, 9 (10), 64-82. Disponible en: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/download/221/347/924> (Accedido: 8 julio 2021).
- Zhang W. y Li X. (2015) General correlation and partial correlation analysis in finding interactions: with Spearman rank correlation and proportion correlation as correlation measures. *Network Biology*, 5(4), 163-168.
- Zorrilla, L. y Jaramillo, S., (2010). El Modelo Hospital-Escuela de la Facultad de Medicina y el Hospital Universitario en la visión del Dr. José Mario Gutiérrez Zambrano. Una narrativa personal. *Medicina Universitaria*, 12 (49), 239-243.

InnOvaciOnes de NegOciOs 19(38): 33-58

© 2022 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)

Fecha de recepción: 12 de mayo del 2022. Fecha de aceptación: 31 de agosto del 2022

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

Análisis de los factores críticos de éxito de un IPO a través de una Empresa con Propósito Especial de Compra (SPAC). [Analysis of the success factors of an IPO through a Special Purpose Acquisition Company (SPAC).]

Daniel Sanchez*

Víctor Otero Martínez♦

Isabel González Dillon♥

Ricardo Martín Garza▲

Abstract. This article analyzes the operation of the Special Purpose Purchase Companies, likewise, highlights the differences between the requirements of listing through a traditional IPO and through a SPAC, it also observes the historical returns of the 325 companies that chose to be listed. through this type of investment vehicle from 2017 to 2021. The results reflect that the companies present an average return of -27.42% from the acquisition to the end of 2021. The database is made up of variables that other studies consider important to analyze the future performance of the target company once listed on the stock exchange, for this reason a comparison was made between the 15 companies with the highest and lowest returns, as well as an analysis of the returns by sector, geographical location of the transaction, the total value of the target company and the number of shares of the company received by the backers for the transaction. After completing the database with this information, a regression was performed in EViews where the existing heteroscedasticity within the database was corrected and it was obtained that for every million that the transaction value rises, the total return of the action up by 0.0114%.

Keywords: *Special Purpose Acquisition Company (SPAC), Initial Public Offering (IPO), New York Stock Exchange (NYSE), Security and Exchange Commission (SEC), Warrants, National Association of Securities Dealers Automated Quotation (NASDAQ).*

JEL: C52, D12, G34, L10, M13.

Resumen. Este artículo analiza el funcionamiento de las Empresas de Propósito Especial de Compra, así mismo destaca las diferencias entre los requisitos de listarse por medio de un IPO

* Universidad de Monterrey, México daniel.sanchez1@udem.edu

♦ Universidad de Monterrey, México victor.otero@udem.edu

♥ Universidad de Monterrey, México isabel.gonzalezd@udem.edu

▲ Universidad de Monterrey, México ricardo.martin@udem.edu

tradicional y por medio de una SPAC, también observa los rendimientos históricos de las 325 compañías que optaron por listarse a través de este tipo de vehículos de inversión desde el 2017 hasta el 2021. Los resultados reflejan que las empresas presentan un rendimiento promedio de -27.42% desde que se concretó la adquisición hasta el final del 2021. La base de datos está conformada por variables que otros estudios consideran importantes para analizar el rendimiento futuro de la empresa objetivo una vez listada en bolsa, por esto se realizó una comparación entre las 15 empresas con los mayores y menores rendimientos, así como un análisis de los rendimientos por sector, ubicación geográfica de la transacción, valor total de la empresa objetivo y el número de acciones de la empresa que recibieron los patrocinadores por la transacción. Después de completar la base de datos con esta información, se realizó una regresión en EViews en donde se corrigió la heterocedasticidad existente dentro de la base de datos y se obtuvo que por cada millón que el valor de transacción sube, el rendimiento total de la acción sube en un 0.0114%.

Palabras clave: *Special Purpose Acquisition Company (SPAC), Initial Public Offering (IPO), Oferta Pública Inicial (OPI), Security and Exchange Commission (SEC), Warrants.*

Introducción

Las compañías con propósito especial de compra eran conocidas como compañías de cheque en blanco en la década de los 80's, el nombre se debe a que el único fin que tenían era hacer una adquisición de una empresa privada y hacerla pública. Este término se dejó de utilizar debido a que la SEC formalmente reconoció a este tipo de empresas como una herramienta para hacer fraudes y engaños en el "Penny Market". Gracias a esto se crea la regulación "Penny Stock Reform Act of 1990" y en 1993 nacen las SPAC's, comenzaron a cotizar en la American Stock Exchange la cual ahora forma parte del NYSE, en poco tiempo volvieron a ganar popularidad y en el 2007 representaron un 22% del total de IPO's en Estados Unidos. En 2008 debido a la crisis hipotecaria cae su popularidad y no es hasta el 2015 que empieza a aumentar otra vez, en este año hubo un total de 20 SPAC's creadas las cuales levantaron un total de 3.9 mil millones de dólares.

Este tipo de vehículos de inversión han existido durante algunas décadas, pero su verdadera popularidad ha sido en los últimos años. En 2019, 59 SPAC's fueron creadas con un total de 13 mil millones de dólares levantado; en 2020, 248 fueron creadas levantando un total de 80 mil millones de dólares y por último en el 2021 se crearon un total de 613 SPAC's las cuales levantaron un total de 145 mil millones de dólares, esto representa un aumento de más de 80% sobre el monto levantado el año pasado. Debido a la pandemia estos vehículos de inversión han tenido su pleno auge de crecimiento.

Una SPAC es una empresa pública que tiene dos años para poder concretar una fusión o una adquisición de una compañía objetivo con el fin de hacerla pública, de esta forma la compañía no tiene que pasar por todo el proceso que conlleva hacer un IPO de manera tradicional, el cual la mayoría de las veces es un proceso más costoso y tardado. Las SPAC's hacen un levantamiento de capital del público inversionista, con esto, sale a la bolsa y los patrocinadores comienzan la búsqueda de una empresa objetivo para su fusión o adquisición.

Una de las cosas que ha captado la atención de distintos inversionistas e investigadores tales como Michael Klausner, Michael Ohlrogge y Emily Ruanes es que, al analizar el rendimiento de las empresas con propósito especial de compra del 2019 a la mitad del 2020, han encontrado que aun cuando los creadores de la SPAC han estado obteniendo buenos resultados y rendimientos, la mayoría de los inversionistas no. Por esto, es importante que el público inversionista conozca el ciclo de vida de este tipo de empresas, el proceso que deben seguir para salir a bolsa, qué ventajas ofrece, entre otros aspectos importantes a considerar.

Revisión de Literatura

Con el fin de dar fundamento teórico a lo que se pretende investigar se partirá de diferentes referencias que tienen como objetivo analizar y estudiar el funcionamiento de este tipo de vehículos de inversión en el mercado financiero, así como la confiabilidad que se debe de tener en ellos al momento tomar una decisión de inversión, prestando atención a ciertas variables que pueden beneficiar o perjudicar los rendimientos futuros de la empresa objetivo una vez que ya está cotizando en el mercado de capitales.

La creación de la Regla 419 y el efecto que ocasionó en los IPO's del mercado. Como resultado se obtiene que esta regla se creó con el fin de regular la dirección y la organización de las "empresas de cheque en blanco". Llegó para regular la manera en la cual se utilizan los fondos de los inversionistas, haciéndolos inaccesibles para la empresa emisora en cuanto a uso propio. (Riemer, 2007).

Derivando de la popularidad de las SPAC's NYSE y NASDAQ buscaron la cotización de SPAC's a principios de 2007. A partir de estas afirmaciones aseguran que para muchos expertos hay menos empresas que buscan salir a bolsa debido a una desaceleración en el mercado de capitales. Lo cual impide que las SPAC's concreten sus adquisiciones, ya que, se enfrentan a un mercado más complicado. Holman, K. (2008).

Se plantea la cuestión de la eficacia de una SPAC y que esta debe determinarse empíricamente. Concluyendo que la única característica que los patrocinadores de SPAC's pueden ofrecer a los inversores potenciales es su habilidad para navegar el proceso de adquisición. (Thompson, 2010).

Se identifican los siguientes cuatro factores: Administradores más jóvenes de la SPAC tienen mayor tendencia de aprobación, el fideicomiso con mayores fondos tiende a tener menor aprobación, el equipo de inversionistas y su reputación puede afectar en la aprobación del trato, en mercados con tendencia alcista la probabilidad de aprobación es mayor. (Cumming, Haß & Schweizer, 2014).

Se examina y compara el "éxito" que tienen las SPAC's después del IPO, cuántas de ellas logran hacer la adquisición y esto se compara con la manera tradicional de las IPO's. Concluyendo que las empresas que se listan mediante SPAC's no son tan atractivas para los inversionistas a pesar de que ofrecen beneficios de retiro de efectivo más altos de los que obtendrían al invertir en una empresa listada mediante un IPO tradicional. Así mismo sus hallazgos indican que las adquisiciones de SPAC permiten a las empresas ingresar a los mercados públicos en tiempos difíciles. (Kolb, Tykrová, 2016).

El autor analiza distintas características que los inversionistas deben considerar, ya que, pueden llegar a determinar el éxito o fracaso de la SPAC después de realizar la fusión. Encontrando tendencias en SPAC's que fracasaron por los siguientes tres conceptos: Financiamiento bancario, la fusión con empresas extranjeras, el pago de comisión por encontrar la compañía con la que se realizará la fusión. (Vulanovic, 2017).

NASDAQ propone modificar las reglas para las cotizaciones de compañías de cheques en blanco, también conocidas como compañías SPAC. Finalmente destaca que a algunos críticos les preocupa que las empresas sean riesgosas debido a su falta de historial operativo, NASDAQ obtendrá una ventaja adicional al competir con la NYSE por los IPO de cheques en blanco. (Osipovich, 2017).

Estudia la reacción del precio de las acciones a las adquisiciones de SPAC en el momento del anuncio de la adquisición, el desempeño a largo plazo de las acciones y el desempeño contable. Y se comprueba que se produce una variación transversal significativa en el desempeño de la SPAC, también plasma que los términos establecidos en los contratos con los patrocinadores y aseguradores de SPAC realizan malas adquisiciones para cobrar su compensación de capital y diferir las tarifas de los aseguradores. (Dimitrova, 2017).

El escrito señala que las SPAC's han adoptado el método de colocar al menos el 90% o más del dinero recaudado a través de la IPO en una cuenta fiduciaria. La posibilidad de salir de la SPAC sin una pérdida importante es un aspecto que los inversionistas aprecian. (Nilsson, 2018).

Estudia qué son las SPAC's, qué beneficios otorgan, partes interesadas y cuál es el proceso que realizan al momento de fusionarse. Resumiendo, que las SPAC's ofrecen una opción para realizar un IPO, las ventajas que ofrece son valoraciones más altas, acceso a capital de forma rápida, menores costos y menor tiempo. Además de incluir una breve descripción del proceso de fusión de una SPAC. (Bazerman & Patel, 2021).

Se dan a conocer puntos de vista sobre lo que se debe tomar en cuenta al momento de invertir en una SPAC, destacando los siguientes: Cifras con las que se hacen la valuación de la empresa objetivo, Conocer la historia del grupo de patrocinadores y Analizar si la empresa ya se encuentra en etapa de poder cotizar en Bolsa. (Graffeo, 2021).

Se analiza y compara las diferencias entre salir a cotizar a la bolsa por medio de una SPAC y por un IPO tradicional. Concluye que las SPAC's ofrecen un proceso más rápido y con menos regulaciones, ya que, estos vehículos no tienen operaciones de negocios. También ofrecen mayores beneficios en su forma de financiamiento y evaluación a las empresas objetivo. (Su, 2021).

Hoy en día las Empresas con Propósito Especial de Compra otorgan a las compañías la posibilidad para listarse en la Bolsa de Valores mediante un proceso alterno al que realizan el resto de las entidades que pretenden realizar un IPO tradicional. Lo que ocasiona incertidumbre y pérdidas patrimoniales para los inversionistas al no conocerse los factores de éxito implícitos de invertir en empresas que cotizan a través de estos vehículos.

Primero se analizarán los factores críticos de éxito de un IPO a través de una SPAC, con el fin de otorgar a los inversionistas mejor toma de decisiones y así reducir posibles pérdidas patrimoniales al momento de invertir en empresas que se listaron por medio de estos vehículos de inversión. Así mismo se investigará el origen y la mecánica operativa de las SPAC's desde su nacimiento hasta la actualidad. Posteriormente se analizarán las 15 empresas con los mejores y peores rendimientos, obteniendo variables que ayuden a identificar si una SPAC tendrá éxito. Esto con el fin de realizar una base de datos con los rendimientos y las distintas variables identificadas para evaluar la relación entre variable-rendimiento. Por último, se hará una comparación de la rentabilidad de las empresas que se listaron a través de una Empresa con Propósito Especial de Compra del 2017-2021.

Este estudio pretende hacer un análisis de las siguientes variables: *Total enterprise value, Deal Size, Sectors, IPO Proceeds, Advisor Units* con la finalidad de comprobar cuales influyen en los rendimientos de la acción de las empresas objetivo que se listaron en la bolsa a través de una Empresa con Propósito Especial de Compra.

Características de las SPAC's

Los Patrocinadores: Son las personas que aportan el capital inicial de la empresa y los que obtendrán una mayor participación en la empresa que adquirirán, los patrocinadores también son los encargados de conseguir capital del público inversionista, encontrar la empresa objetivo y cumplir con todos los procesos que conlleve la negociación de la fusión o adquisición. El tener un grupo experimentado de patrocinadores es uno de los factores claves en el éxito de la compañía con propósito especial de compra.

Unidades Públicas: Para poder completar el capital necesario que la SPAC necesita para realizar la adquisición de una empresa privada, se emite una oferta pública inicial. El capital recaudado proviene de inversionistas minoristas e instituciones. Al no tener una adquisición concreta, el dinero recaudado se mantiene en una cuenta fiduciaria. A los inversionistas se les incentiva con unidades propias, cada unidad posee una acción ordinaria y una garantía (warrant) para comprar más acciones en una fecha posterior.

Generalmente los valores del precio de compra por unidad son de \$10.00 dls, posterior a la OPI las unidades se separan en acciones ordinarias y en warrants, y estos pueden ser negociables en el mercado público. El objetivo principal de ofrecer una garantía a los inversionistas es brindar una compensación por el riesgo asumido al invertir en la SPAC, de esta manera se crea un incentivo y una seguridad al público inversionista.

Acciones del fundador: Las acciones de los fundadores se refieren al 20% del capital (acciones ordinarias) que reciben los creadores de la SPAC como forma de compensación. Este tipo de acciones se compone por características distintas a las de las acciones ordinarias que se ofrecen al mercado secundario.

El destino de las acciones está dirigido a la recompensa que se le otorgara al equipo administrativo que llevó a cabo la gestión de la adquisición, ya que, a este equipo se le reconoce su trabajo una vez concretada la adquisición por lo que no reciben de un sueldo fijo durante el proceso establecido.

Garantías: Las acciones emitidas al público cuentan con una fracción de un warrant, esto consiste en que los inversionistas puedan comprar una acción

común completa. Para poder recibir una acción completa, el inversionista debe de pagar el costo total del warrant en efectivo. Por su parte, los fundadores no están obligados a pagar en efectivo para obtener una acción completa, ya que, sus garantías pueden liquidarse por el valor neto, en su lugar, se emiten acciones con un valor justo de mercado igual a la diferencia entre el precio de negociación de las acciones y el precio de ejercicio del warrant.

Emisión de Oferta Pública Inicial: La administración de la SPAC llega a un acuerdo con un Banco de inversión, el cual llevará a cabo el proceso de la transacción. El acuerdo consiste en pactar una tarifa sobre el servicio que se realizará. Por lo general el acuerdo se pacta por un porcentaje previamente establecido de los ingresos obtenidos por la oferta emitida.

Ciclo de vida de una SPAC

Proceso de salida a la Bolsa de una SPAC

Registro en la SEC (La comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos): Una vez constituida la SPAC como sociedad se registra en la SEC por medio de la Form S-1, donde además de entregar toda la documentación solicitada, una SPAC deberá incluir una cláusula donde se identifique que la sociedad aún no cuenta con la identificación o consideración de la adquisición o fusión de una compañía objetivo en específico.

Nacimiento de la SPAC

El inicio del ciclo de vida del SPAC comienza por una Oferta Pública Inicial (OPI). Para que la SPAC esté compuesta por su “forma inicial” necesita estar formada por un grupo de patrocinadores, inversionistas principales y los warrants o garantías.

El grupo de patrocinadores crea la SPAC. La empresa con propósito especial de compra es formada cuando el patrocinador consigue el capital inicial necesario para salir a bolsa, este capital está normalmente conformado por una aportación inicial de los patrocinadores y por capital levantado del público inversionista, después la SPAC utiliza parte de este capital para pagar gastos operacionales y todo tipo de gastos necesarios hasta que encuentre una empresa para realizar la fusión, además tiene como labor brindar confianza a los inversionistas. El siguiente paso que tiene el patrocinador es realizar la oferta pública inicial.

La oferta pública inicial de una SPAC sigue un proceso diferente al que enfrenta una empresa para listarse a la bolsa de valores mediante una oferta pública inicial tradicional, ya que, en un OPI de SPAC no existe una empresa operativa como en un OPI tradicional. Sin embargo, están los patrocinadores con la promesa de buscar un acuerdo futuro. El precio al cual es colocada la oferta pública inicial del SPAC suele ser a un precio de \$10 dólares por una acción ordinaria y con Warrant asociados el precio suele ser de \$11.50 dólares. Los warrants se separan de las acciones y pueden ser objeto de negociación separada después de 45 días.

A lo largo de vida de la SPAC, los tenedores de las acciones tendrán derecho a redimir su participación a través del warrant al precio de \$10 dólares por acción. Es importante mencionar los derechos que tendrían los inversionistas al adquirir acciones de una SPAC ya que, como se mencionó anteriormente, a diferencia de una OPI tradicional, estas no cuentan con el sustento de que tienen una empresa establecida la cual tenga operaciones.

En busca de la empresa objetivo

Tras la salida a la bolsa, la SPAC tendrá 24 meses para llevar a cabo una operación o liquidar la sociedad y devolver los fondos a los inversionistas. Mientras tanto, los fondos obtenidos en la oferta pública inicial se invierten en un fideicomiso el cual genera intereses, generalmente de valores fundamentales a corto plazo.

Uno de los momentos principales del SPAC es encontrar una empresa objetivo que busque salir a bolsa. Esta empresa objetivo debe de cumplir con los requerimientos que los patrocinadores dieron a conocer a los inversionistas al momento de levantar capital. Estos requerimientos regularmente son por sector, industria y ubicación. Por lo general, las empresas las cuales son fusionadas con una SPAC son empresas que buscan listarse en la bolsa de valores que no cuentan con los requisitos para listarse de una manera tradicional, como puede ser por el tamaño de la empresa, antigüedad de esta y el capital. El valor de la empresa por adquirir debe ser igual o mayor al 80% de los activos del fideicomiso de la SPAC.

Fin del ciclo de vida

Cuando el SPAC identifica una empresa objetivo para fusionarse, el equipo directivo elabora un reporte para los inversionistas en el SPAC, además que solicita su aprobación ya que uno de los requisitos para que las empresas de propósito especial de compra puedan concretar una fusión o adquisición, es la aprobación de la mayoría de los accionistas en cuanto a la transacción.

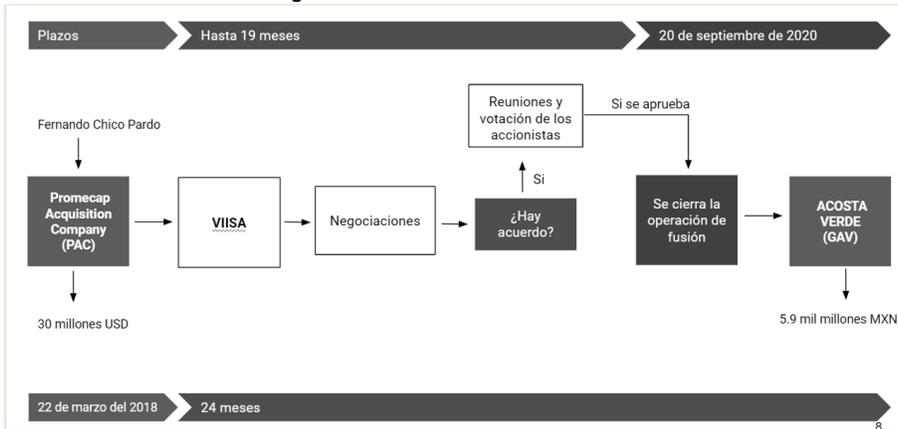
Una vez cerrada la transacción, los accionistas de SPAC tienen derecho a que sus acciones sean redimidas a un precio de \$10 dólares por acción y conservar sus warrants. Los tenedores de las acciones tienen un incentivo a votar en que se haga la fusión independientemente de que no les agrade el trato con la entidad debido a que de esta manera pueden canjear sus acciones por \$10 dólares y mantener los warrants, que sería mejor opción a que si votan por denegar el trato, ya que, de esta manera solo recibirán \$10 dólares ya que el warrant sobre un SPAC no tiene valor.

Cuando es aprobada la transacción y el SPAC se fusiona con otra compañía, suele asumir la denominación de la compañía que adquirió o con la que se fusionó, al terminar los patrocinadores obtienen su participación en la nueva empresa generalmente representada por el 20% de las acciones ordinarias y a los inversionistas se les otorga la participación sobre el capital social acorde a la aportación del capital realizado en la SPAC.

En caso de que la empresa de propósito especial de compra no cumpla con su objetivo de fusionarse en el plazo de 24 meses, los titulares de las acciones de SPAC deberán redimir sus acciones por \$10 dólares por acción y el SPAC se disolverá. En este escenario, el patrocinador o los patrocinadores deberán regresar el capital inicial restante a los inversionistas, además los warrants del SPAC quedarán inservibles ya que estos no tendrán valor. El no concretar una fusión o adquisición es una de las situaciones más desfavorables para todas las partes involucradas en el SPAC, por lo tanto, a medida que el SPAC llega al final de su ciclo de vida, las partes involucradas buscarán llegar a un acuerdo en lugar de enfrentarse al proceso de liquidación del SPAC.

A continuación, se muestra el ciclo de vida de una SPAC que se completó con éxito, esta empresa es Acosta Verde. En este caso, comenzamos con la formación y salida a la bolsa de la SPAC, la cual era "Promecap Acquisition Company", como patrocinador del proyecto tenemos a Fernando Chico Pardo, el cual levantó 30 millones de dólares a la salida a bolsa de la SPAC. Después del plazo de 8 semanas para levantamiento de capital de la SPAC comienzan con la búsqueda de una empresa para fusionarse. En este momento empiezan negociaciones con "VIISA", se habla con los accionistas para así llegar a un acuerdo. En este caso, la negociación es un éxito por lo tanto el nombre de la fusión se transforma en "ACOSTA VERDE".

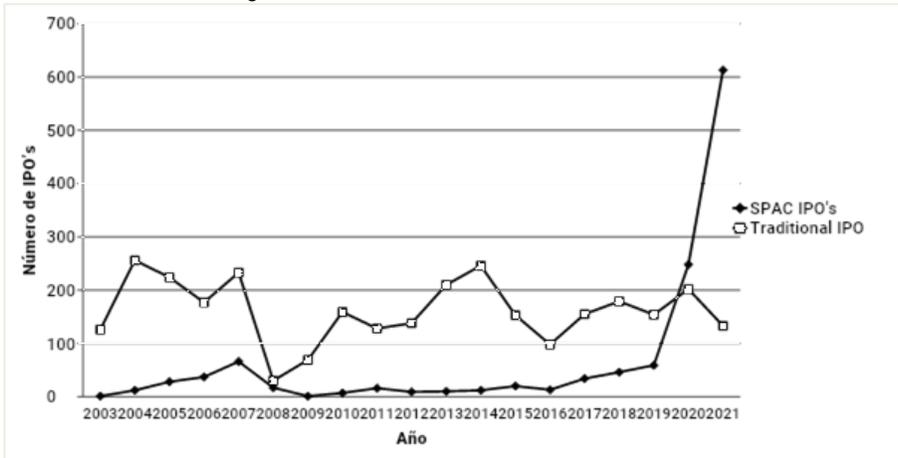
Fig. 1. Ciclo de Vida Acosta Verde



Fuente: Elaboración propia con datos de El Economista (2022).

Gráfica comparativa entre el número de SPAC's que han salido a bolsa contra IPO's (2003-2021)

Fig. 2. IPO's tradicionales VS IPO SPAC's

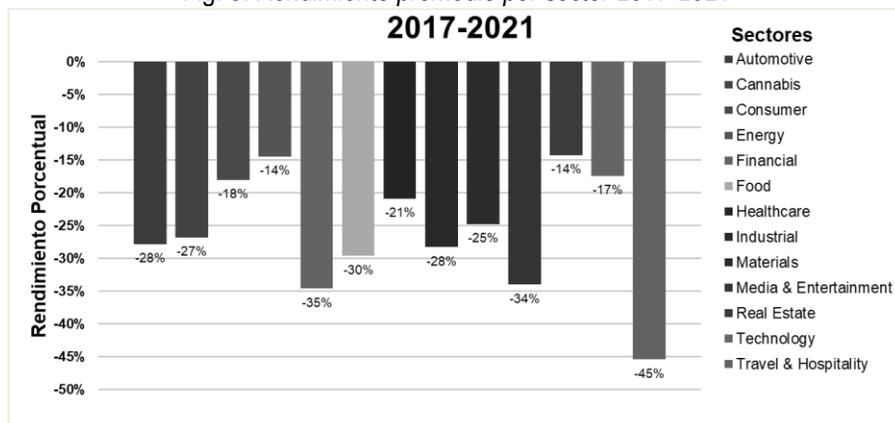


Fuente: Elaboración propia con información de SPAC Analytics (2022).

En la gráfica superior se observa que las SPAC's no representaban una cantidad importante en el número de IPO's de Estados Unidos a principios de los 2000's. Su popularidad fue aumentando hasta el año 2007 donde comenzó la crisis hipotecaria y de ahí en adelante su popularidad no aumentó hasta el año 2015 en adelante. Sin embargo, no es hasta el año 2020 donde las SPAC's

rebasan el número de IPO's tradicionales llegando a ser más del doble SPAC IPO's que los de la forma tradicional.

Fig. 3. Rendimiento promedio por sector 2017-2021



Fuente: Elaboración propia con la base de datos realizada (2022).

En la figura 3 se encuentran los rendimientos promedios por sector del 2017-2021, como podemos ver la mayoría de los sectores presentan rendimientos promedio negativos, esto captó la atención de los investigadores ya que el número de empresas que optan salir por este medio a la bolsa sigue en aumento, aun cuando al observar los rendimientos promedios por sector podemos ver que no están generando ni un valor en la acción de la empresa objetivo. Al analizar por qué sucede esto encontramos que normalmente las empresas que buscan salir a Bolsa subestiman los requisitos y obligaciones que requieren para concretar la transacción. Al igual que el escrutinio posterior que continuamente vivirán como empresas públicas. Por esta razón, hasta hace pocos años se entendía que las SPAC's ofrecían a las empresas que no pudieron concretar su IPO tradicional la forma de hacerlo sin un requerimiento severo. A la fecha, se entiende que las SPAC's ofrecen mecanismos que abordan mejor la asimetría de información que el proceso de IPO. Por lo que el atractivo de utilizar estos vehículos para entrar a los mercados públicos ha llamado mucho la atención en los últimos años para muchas empresas privadas de distintas industrias.

Los problemas desafiantes de contabilidad e información financiera son solo la punta del iceberg en términos de preparación para la oferta pública inicial. El mayor desafío es mirar a través de las principales funciones para identificar qué áreas pueden necesitar ser mejoradas para preparar a la

empresa para convertirse en una empresa pública. Las áreas que debe evaluar la gerencia como parte de una evaluación de preparación para una OPI son los siguientes: Reportes contables y financieros, eficacia financiera, controles internos, impuestos, compensaciones a los ejecutivos, gobernanza y liderazgo, planeación y análisis financiero, tesorería, legal, auditoría interna y externa, relación con inversionistas, estrategias corporativas y tecnología.

Adicionalmente, las empresas que buscan realizar una oferta pública deben presentar a la SEC la información financiera sobre sus segmentos, la discusión y análisis de la gerencia (MD&A), factores de riesgo, discusión y análisis de compensaciones (CD&A), Reconocimiento de ingresos, compensación basada en acciones, utilidad por acción, clasificación de pasivo y patrimonio, características beneficiosas de conversión de acción preferentes y deuda, notas por cobrar de los empleados, información financiera pro forma, intangibles y goodwill, combinaciones de negocios, consolidación e impuestos sobre la renta. Cabe mencionar que, de todos estos informes, la SEC va a hacer comentarios y observaciones de cada uno, lo cual la empresa deberá tener la información necesaria para justificar las observaciones.

Se observa que las empresas deben estar preparadas para que la SEC solicite una copia de cada informe que recibe el máximo responsable de la toma de decisiones operativas (CODM) que suele ser el director general o una combinación del director general y la junta directiva. La SEC se encarga de garantizar un campo de juego justo y equitativo para las empresas públicas y sus inversionistas. Además, tiene la facultad de ejercer acciones civiles y penales contra las empresas que infrinjan los procedimientos establecidos. Si la SEC encuentra errores o solicita aclaraciones por lo que puede retrasar el proceso oferta pública inicial.

Debido a esto, se ha cuestionado si salir a bolsa por medio de un SPAC realmente es conveniente, ya que, muchas veces la empresa que acaba siendo pública no estaba preparada para salir a bolsa, perjudicando el valor de la compañía en el futuro, debido a que esta no pasó por todos los escrutinios que pasa una empresa que realiza un IPO tradicional. Esto no se debe a que la SPAC no haya pasado por los requerimientos tradicionales del IPO, si no, que la SPAC al ser una empresa que solo posee capital para invertir y no tiene operación alguna aprueba estos requerimientos casi en automático. Como la SPAC ya es una empresa pública, cuando ésta concreta la transacción de fusión o adquisición, la empresa objetivo en automático se hace pública.

Elaboración de la base de datos

Se creó una base de datos con las empresas que han optado listarse por medio de una SPAC desde el 2017 hasta el 2021. Encontramos un total de 325 SPAC's que han concretado su adquisición. Sobre estas SPAC's obtuvimos los rendimientos anuales desde el día que se concretó la transacción hasta el último día del 2021.

Dentro de nuestra base de datos obtuvimos lo siguiente:

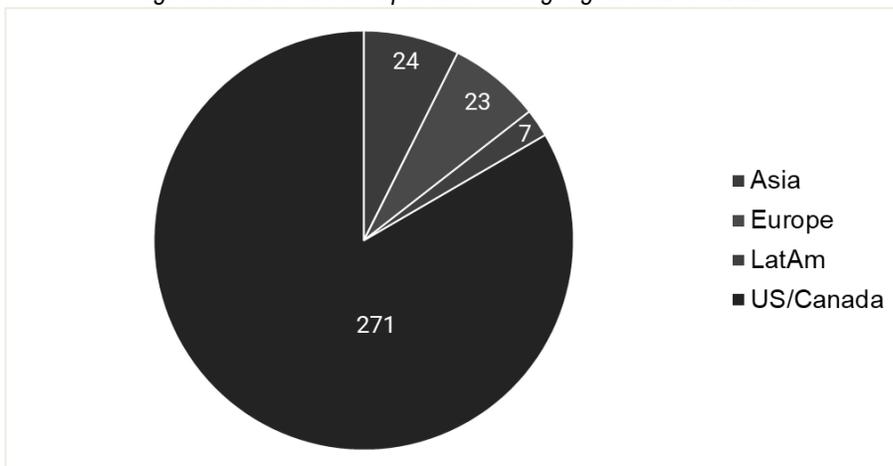
- Rendimiento promedio total por año desde la compra.
- Rendimiento total desde cierre de transacción hasta el 2021.
- Rendimientos totales por sector.
- Total de SPAC's por ubicación geográfica.
- Total de SPAC's por sector.
- Valor total de la empresa.
- Capital levantado en el IPO del SPAC.
- Valor de la transacción.
- Acciones que recibieron los patrocinadores.
- 15 SPAC's con mejores rendimientos.
- 15 SPAC's con peores rendimientos.

Se generó la siguiente base de datos con compañías que concretaron su fusión en los últimos 5 años (2017-2021), esto con la finalidad de tener más años a tomar en cuenta y por ende aumentar el número de compañías para el análisis, obteniendo de esta forma una muestra representativa del número total de compañías listadas por medio de un SPAC en la bolsa a lo largo de la historia.

Como se mencionó anteriormente, el verdadero auge de popularidad surge con la pandemia en el 2020, por lo que la mayoría de las empresas pertenecen a los años 2020-2021, sin embargo, agregamos a las empresas listadas desde el 2017 con el fin de poder observar el comportamiento en un lapso mayor a tan solo dos años cómo sería si sólo tomamos 2020 y 2021. Es importante aclarar que del total de las empresas que conforman la base de datos, el 81.23% son compañías que cerraron el acuerdo de fusión en el 2020 y 2021, esto se relaciona con la popularidad que tuvieron las SPAC's a raíz de la pandemia que detonó el COVID-19 en el 2020.

A continuación, les presentaremos las distintas gráficas que obtuvimos con la base de datos que generamos.

Fig. 4. Total de SPAC´s por ubicación geográfica 2017-2021

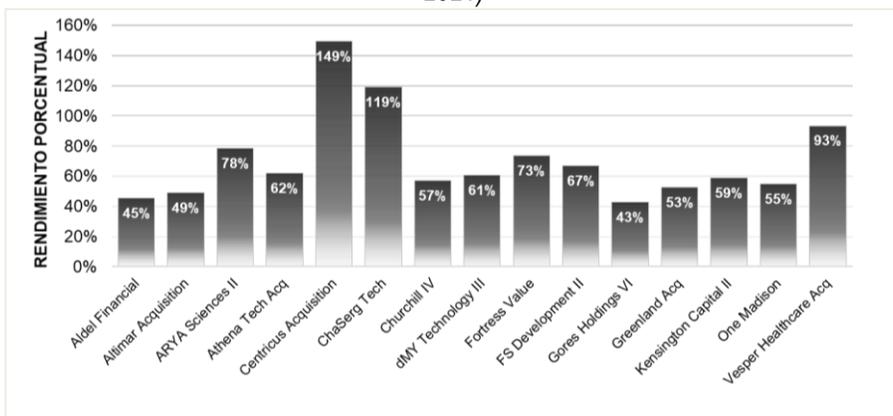


Fuente: Elaboración propia con la base de datos realizada (2022).

Figura 4: La mayoría de las transacciones que se han cerrado ha sido dentro de Estados Unidos y Canadá en donde ha habido 271 transacciones concretadas, representando un total de 83.38%. El número de transacciones de Asia (24) representa un 7.38% del total, LatAm (7) representa 2.15%, Europa (23) un 7.08%.

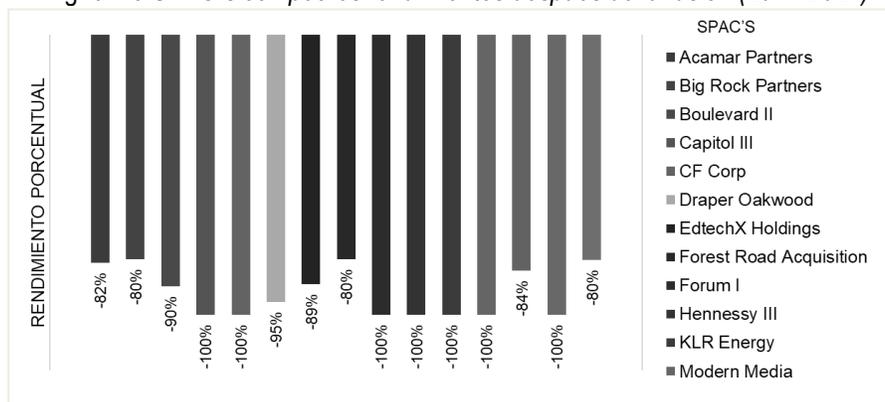
Resolviendo uno de los objetivos específicos planteados, se realizó una gráfica sobre las 15 empresas con los mayores y menores rendimientos.

Fig. 5. 15 SPAC´s con mejores rendimientos después de concretar la fusión (2017-2021)



Fuente: Elaboración propia con la base de datos realizada (2022).

Fig. 6. 15 SPAC's con peores rendimientos después de la fusión (2017-2021)



Fuente: Elaboración propia con la base de datos realizada (2022).

En las últimas dos tablas encontramos las 15 SPAC's con los mejores y peores rendimientos, esto lo utilizamos para destacar distintas variables repetitivas que hayan determinado el éxito o fracaso de la empresa objetivo, para tomarlas en cuenta al momento de realizar la regresión.

Limpieza de las variables consideradas dentro de la base de datos obtenida

Con el fin de obtener una regresión múltiple correcta que explique la hipótesis es necesario asegurar que las variables no tengan indicios de heterocedasticidad, ya que, en caso de tener presencia de heterocedasticidad dentro de nuestras variables, los resultados estadísticos carecerían de credibilidad y validez.

Heterocedasticidad: La varianza del error es diferente para cada valor de x . Es decir, la varianza del error no es constante en las observaciones realizadas a cada una de las variables de la base de datos con la que proponemos explicar la hipótesis.

Homocedasticidad: Es lo contrario a heterocedasticidad, es utilizada para nombrar las propiedades de algunos modelos de regresión lineal implica que la varianza de los errores es constante a lo largo del tiempo. Una varianza constante permite disponer de modelos más fiables.

Metodología para la detección de heterocedasticidad en nuestras variables:

- Prueba de Huber-White-Hinkley para detectar la heterocedasticidad.

- Prueba de Breusch-Pagan para detectar heterocedasticidad.

Metodología para la corrección del problema de heterocedasticidad:

- Prueba de Errores Standard Robustos de White para corregir el problema de heterocedasticidad en caso de que exista.

Las variables de peso encontradas en la investigación y fundamentadas por la bibliografía mencionada fueron que determinan el éxito de una Empresa con Propósito Especial de Compra son:

- Total, Enterprise Value
- IPO Proceeds
- Deal Size
- Advisor Units
- Sector

Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios:

Inicialmente se realizó una regresión de mínimos cuadrados ordinarios para posteriormente correr la prueba de Huber-White-Hinkley y Breusch-Pagan para ver si existe un problema de heterocedasticidad y poder corregirlo de ser necesario.

Detección de heterocedasticidad

Al realizar las pruebas Huber-White-Hinkley y Breusch-Pagan se detectó que existe evidencia suficiente para afirmar que hay un problema de heterocedasticidad en las variables. Las pruebas fueron realizadas por el programa estadístico Eviews, los resultados son los siguientes:

Tabla 1. *Problema de Heterocedasticidad*

Heterocedasticidad		
Variable	Coefficient	P. Value
Total Enterprise Value (\$M)	-0.000117	0.4141
IPO Proceeds (\$M)	0.001172	0.3539
Deal Size (\$M)	0.000114	0.4246
Advisors Units (M)	-0.011422	0.4231
Sector F2	0.001876	0.7375

Fuente: Elaboración propia con base de datos en Eviews (2022)

En cuanto al análisis de la tabla, se muestra que los valores de P value son mayores al 0.05, lo que quiere decir que ninguna variable es estadísticamente significativa, por lo tanto, se realizará la prueba de Errores Standard Robustos de White para así corregir este problema.

Regresión problema heterocedasticidad corregido

Teniendo como resultado un problema de heterocedasticidad este se soluciona realizando una prueba de Errores Standard Robustos de White.

Después de corregir el problema de heterocedasticidad se observa que dos de las variables son estadísticamente significativas con un nivel de confianza de 95% concluyendo que las variables Total Enterprise Value (\$M) y Deal Size (\$M) sirven para poder determinar el éxito o fracaso de una SPAC.

Tabla 2. *Heterocedasticidad Corregida*

Heterocedasticidad		
Variable	Coefficient	Prob.
Total Enterprise Value (\$M)	-0.000117	0.0267 *
IPO Proceeds (\$M)	0.001172	0.3025
Deal Size (\$M)	0.000114	0.0323 *
Advisors Units (M)	-0.011422	0.3594
Sector F2	0.001876	0.7493

Fuente: Elaboración propia con base de datos en Eviews (2022).

Resultados

En la Tabla 2 las variables independientes *Total Enterprise Value (\$M)* y *Deal Size (\$M)* son las que sirven para poder explicar nuestra variable dependiente la cual es el Rendimiento Total.

Tabla 3. *Resultados*

Variable	Coefficient	Prob.
Sector F2	0.001876	0.7493
Total Enterprise Value (\$M)	-0.000117	0.0267
IPO Proceeds (\$M)	0.001172	0.3025
Deal Size (\$M)	0.000114	0.0323
Advisors Units (M)	-0.011422	0.3594

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Eviews (2022).

Por lo tanto, se define la variable de *Total Enterprise Value* con base a su coeficiente, por cada millón se pierde 0.0117% en el rendimiento total de la acción. Por otra parte, el *Deal Size* puede ser interpretado de acuerdo con el coeficiente en que por cada millón que aumenta, el rendimiento total de la acción sube un 0.0114%.

Lo que quiere decir que estas dos variables resultan ser significativas para definir el éxito de una SPAC y si este es mayor a su competencia ya que esto puede disminuir el desempeño de la SPAC.

Conclusión

El propósito de la investigación fue analizar si existe relación entre los rendimientos de las empresas listadas en la bolsa a través de una Empresa con Propósito Especial de Compra con las variables que mencionan las distintas fuentes bibliográficas consultadas, las cuales son: *Sector*, *IPO Proceeds*, *Total Enterprise Value*, *Deal Size* y *Advisors Units*.

Al contrastar los resultados con el de los autores consultados, obtuvimos que (Graffeo, 2021), dan a conocer sus puntos de vista sobre lo que se debe tomar en cuenta al momento de invertir en una SPAC, mencionando la importancia de tomar en cuenta el monto de valuación de la empresa objetivo (*Total Enterprise Value*), ya que, esto determinará un buen o mal rendimiento en el futuro, lo cual concuerda con los resultados obtenidos debido a que esta es una de las dos variables estadísticamente significativas.

(Dimitrova, 2017) menciona la importancia de tomar en cuenta cómo afecta la compensación a los patrocinadores y el tamaño de la transacción el rendimiento de la empresa objetivo en un futuro, reafirmando los resultados obtenidos de la variable "Deal Size" la cual también es estadísticamente significativa, por lo contrario, la variable "Advisors Units" que menciona, no es estadísticamente significativa.

Por otra parte, (Cumming, Haß, & Schweizer, 2014) identifican distintos factores que influyen en los inversionistas y en la probabilidad de aprobación de la compañía a adquirir, mencionan que en mercado o sector con tendencia alcista la probabilidad de aprobación es mayor y por ende la aprobación del mercado mejorando los rendimientos. Después de realizar la regresión, obtuvimos que ambas variables recomendadas (*Sector & IPO Proceeds*) no son estadísticamente significativas, a la hora de comparar su influencia en los rendimientos de la empresa listada en bolsa por medio de una SPAC.

Con el modelo de regresión realizado con heterocedasticidad corregida, se concluye que los inversionistas deben tomar en cuenta principalmente dos

de las cinco variables que se incluyen dentro de la base de datos, siendo el *Total Enterprise Value* y *Deal Size* estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95%.

Por lo tanto, el objetivo general se cumple ya que, con la regresión lineal se detectó que el *Total Enterprise Value* y *Deal Size* son variables que ayudan a los inversionistas a una mejor toma de decisiones para reducir posibles pérdidas patrimoniales al momento de invertir en empresas que se listaron por medio de estos vehículos de inversión en la Bolsa de Valores.

El primer objetivo específico planteado se cumple a lo largo de la investigación, ya que, se da a conocer el proceso de salida a bolsa por medio de un vehículo con propósito especial de compra y por quien está conformado, el ciclo de vida de las SPAC's así como la selección de la empresa objetivo con la cual se fusionará o adquirirá.

El segundo objetivo específico planteado se cumple con la base de datos creada, la cual contiene todas las SPAC's que concretaron la transacción desde 2017 al 2021. Con esto se detectó las 15 SPAC's con los mejores y peores rendimientos promediando en total 70.87% y -92% respectivamente. Además, se detectó que el sector Travel & Hospitality presenta los peores rendimientos y que el sector de Real Estate & Energy son los sectores con mejores rendimientos.

El tercer objetivo específico planteado se cumple porque con las variables identificadas y seleccionadas de la base de datos se realizó una regresión la cual, una vez corregida la heterocedasticidad de esta, se obtuvieron dos variables que tienen correlación con los rendimientos de las empresas objetivo después de su fusión.

El cuarto objetivo específico planteado se cumple, ya que, al tomar como referencia la base de datos creada se hizo una comparación entre los rendimientos de las SPAC's entre sí, esto con la finalidad de obtener distintas variables que destaquen en las 15 SPAC's con los mejores y peores rendimientos.

Por último, la hipótesis se cumple, ya que, los rendimientos futuros de las compañías listadas por medio de SPAC's, no tienen dependencia de todas las siguientes variables: sector, IPO Proceeds, Total Enterprise Value, Deal Size y Advisors Units.

Referencias

Abreu, J. L. (2015). Análisis al Método de la Investigación. (Spanish). *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 10(1), 205–214. Recuperado de:

- <https://eds.udemprox.y.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=aefda41d-d7e4-423b-aeff-35efb8983315%40sdc-v-sessmgr01>
- Anani, K., & Zuluaga, A. (2021). Special Purpose Acquisition Companies: What Directors Should Know and Why: "Blank check" investing tripled in 2020. *Directors & Boards*, 45(3), 39–41. Recuperado de: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=767a674f-7530-4dcd-b763-de8871b6c76b%40sessionmgr4008>
- Andrés Sevilla Arias, 04 de enero, 2015. Warrant. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/warrants.html>
- A. R. Berkeley, (1997) "Nasdaq's technology floor: its president takes stock," in *IEEE Spectrum*, vol. 34, no. 2, pp. 66-67, Feb. 1997, doi: 10.1109/6.570834. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/570834/authors#authors>
- Bandebo, R. (2021). New York Stock Exchange (NYSE). Salem Press Encyclopedia. Recuperado de: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=22&sid=de19917d-2eb8-4760-a0de-c8447c067ea1%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxbhmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZS5zY29wZT1zaXRl#AN=89551008&db=ers>
- Bazerman, M. H., & Patel, P. (2021). SPACs: What You Need to Know; A guide for the curious and the perplexed. *Harvard Business Review*, 99(4), 102. Recuperado de: <https://eds.udemprox.y.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=680c13bf-ea36-4175-996b-065c363376d1%40sdc-v-sessmgr02>
- Bergman, M. S., Huntington, D. S., Russo, R. M., & Curtis, D. A. (2021). Accounting and Reporting Considerations for Warrants Issued by SPACs. *Insights: The Corporate & Securities Law Advisor*, 35(5),3–6. Recuperado de: <https://eds.udemprox.y.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=9387c61d-4741-40a5-a5e9-5023aefa819d%40pdc-v-sessmgr01>
- Berkeley, A. R. (1997) "Nasdaq's technology floor: its president takes stock," in *IEEE Spectrum*, vol. 34, no. 2, pp. 66-67, Feb. 1997, doi: 10.1109/6.570834. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/570834/authors#authors>
- Businesswire, (2022). Cerevel Therapeutics and Arya Sciences Acquisition Corp II Announce Business Combination, Creating a Publicly Listed Leader in Neuroscience Drug Development. Recuperado de: <https://goo.su/Fhe5H>
- CFI, (2022). Special Purpose Acquisition Company (SPAC). Recuperado de: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/strategy/special-purpose-acquisition-company-spac/>
- Cohen, G., & Qadan, M. (2021). The Information Conveyed in a SPAC's Offering. *Entropy*, 23(9), 1215. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/e23091215>
- Contributor Renaissance Capital Renaissance Capital. (n.d.). SPAC returns fall short

- of traditional IPO returns on average. Recuperado de: <https://www.nasdaq.com/articles/spac-returns-fall-short-of-traditional-ipo-returns-on-average-2020-07-28>
- Cumming, D., Haß, L. H., & Schweizer, D. (2014). The fast track IPO – Success factors for taking firms public with SPACs. *Journal of Banking and Finance*, 47, 198–213. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.07.003>
- D’Alvia, D. (2020). The international financial regulation of SPACs between legal standardised regulation and standardisation of market practices. *Journal of Banking Regulation*, 21(2), 107–124. Recuperado de: <https://doi.org/10.1057/s41261-019-00100-5>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (n.d.). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Retrieved October 17, 2021, Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- EViews 12sv (2020). “Residual Diagnostics” Recuperado de: http://www.eviews.com/help/helpintro.html#page/content/testing-Residual_Diagnostics.htm
- GlobeNewswire, (2019). EdtechX Holdings (NASDAQ:EDTX) Announces Merger Agreement With Meten Education (China). Recuperado de: <https://goo.su/cZM9JaD>
- Goldstein, J. I., Ackerson, S. B., & Novack, L. A. (1990). An Overview of Market Manipulation: Legal and Practical Aspects. In Conference on Market Manipulation: Law, Economics, and Public Policy sponsored by Virginia Polytechnic Institute and State University and the American Bar Association. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/3665870>
- Graffeo, E., Will D., (2021). The SPAC market is booming, but there are plenty of bad buys. Here’s what 8 experts say investors should be looking for in their next SPAC investment. Recuperado de: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/spac-investing-strategies-risks-expert-advice-commentary-analysis-2021-3-1030229612>
- Gross, J. I., & Pekarek, E. (2010). Banks and Brokers and Bricks and Clicks: An Evaluation of Finra’s Proposal to Modify the “Bank Broker-Dealer Rule.” *Albany Law Review*, 73(2), 465–482. Recuperado de: <https://webebsco.udemprox.y.elogim.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=99ff410e-61e1-4f27-863e-e3d89db03a15%40sessionmgr4008>
- Hecht, B., Reyes, M. J., & Wood, M. D. (2021). April 12, 2021: SEC Acting Chief Accountant Paul Munter and Acting Director, Division of Corporation Finance, John Coates Issues a Statement on Accounting and Reporting Considerations for Warrants Issued by SPSCs. *Business Law Today*, 34–37 Recuperado de: <https://eds.udemprox.y.elogim.com/eds/detail/detail?vid=35&sid=b769e3d0-82ae-434f-a191-487e4a9b0e57%40pdc-v->

- [sessmgr01&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1lZHMtbiG1ZSszY29wZT1zaXRI#db=bsu&AN=150758302](https://ebookscentral.udemproxy.elogim.com/lib/universidadmonterrey-ebooks/reader.action?docID=5485814&query=9781456260965)
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). "Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta". McGraw-Hill Education. Recuperado de: <https://ebookcentral.udemproxy.elogim.com/lib/universidadmonterrey-ebooks/reader.action?docID=5485814&query=9781456260965>
- Heyman, D. K. (2007). From blank check to SPAC: the regulator's response to the market, and the market's response to the regulation. *Entrepreneurial Business Law Journal*, 2(1), 531–552. Recuperado de: <https://webebsco.udemproxy.elogim.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=7c4514e7-3bed-4a88-a536-2ba185f566eb%40sdc-v-sessmgr01>
- Holman, K. (2008). SPACs Re-Emerge: SPACs were all the rage several months back, but issuers are now facing a most difficult IPO market. The Investment Dealers' Digest : IDD. Recuperado de: <https://www.proquest.com/trade-journals/spacs-re-emerge-were-all-rage-several-months-back/docview/198295628/se-2?accountid=17236>
- Huebscher, R. (2020). How SPACs Destroy Investor Wealth. Recuperado de: <https://www.advisorperspectives.com/articles/2020/12/21/how-spacs-destroy-investor-wealth>
- Initial Public Offer (IPO): Definition, How They Work and Their Purpose. (2018, October 31). TheStreet. Recuperado de: <https://galegogalecom.udemproxy.elogim.com/ps/i.do?p=ITOF&u=udem&id=GALE|A560666521&v=2.1&it=r&sid=ebsco>
- Israel, S. (2020). What Happens To A Bankrupt Stock After It Gets Delisted?. Benzinga. Recuperado de: <https://m.benzinga.com/article/16266710>
- J. A. (2008). Nasdaq Seeks to List SPACs. *Mergers & Acquisitions Report*, 21(9), 4. Recuperado de: <https://webebsco.udemproxy.elogim.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=81460359-60e6-4a4e-b880-07c5b3fbec95%40sdc-v-sessmgr03>
- Jenkinson, T., & Sousa, M. (2011). Why SPAC Investors Should Listen to the Market. *Journal of Applied Finance*, 21(2), 38–57. Recuperado de: <https://webebsco.udemproxy.elogim.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=7c4514e7-3bed-4a88-a536-2ba185f566eb%40sdc-v-sessmgr01>
- Jog, Vijay M. and Sun, Chengye. (2007). Blank Check IPOs: A Home Run for Management. Carleton University. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1018242
- Klausner, M., Ohlrogge, M., & Ruan, E. (2022). A sober look at SPACs. *Yale Journal*, 39(1), 1-90. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3720919>
- Kolb, J., & Tykvová, T. (2016). Going public via special purpose acquisition companies: Frogs do not turn into princes. *Journal of Corporate Finance*, 40, 80–96.

- Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2016.07.006>
- Lohrey, P. L. (2021). Academic Research Briefs. *Value Examiner*, 26–29. Recuperado de:
<https://contentebco.udemproxy.elogim.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=149139376&S=R&D=bsu&EbscoContent=dGJyMMvI7ESep684zdneyOLCmsEmeprFSr6e4SLeWxWXS&ContentCustomer=dGJyMOGqsU21rLNNuePfgeyx43zx>
- Mackintosh, P. (2022). A Record Pace for SPACs in 2021. Recuperado de:
<https://www.nasdaq.com/articles/a-record-pace-for-spacs-in-2021>
- Mary L. Schapiro, Commissioner, SEC, Address at the 10th Annual Northwest Securities Institute: Seeking New Sanctions: Comments on Developments in the Commission’s Enforcement Program 5–6 (Mar. 9, 1990), Recuperado de:
<http://www.sec.gov/news/speech/1990/030990schapiro.pdf>
- Mascareñas, J. (2021). Sociedad Cotizada con Propósito para la Adquisición (Special Purpose Acquisition Company- SPAC). Recuperado de:
<https://ssrn.com/abstract=3824785>
- Massed, S. M., & Tretiak, P. (2021). SPACs Go Global--U.S. Tax Issues to Consider. *International Tax Journal*, 47(3), 11–26. Recuperado de:
<https://eds.udemproxy.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=87a52df7-cf0e-48d4-89d1-955bcc85c1a9%40sdc-v-sessmgr0c-b633-f7121b06f537@sessionmgr4006>
- Milos Vulanovic. (2017). SPACs: post-merger survival. *Managerial Finance*, 43(6), 679–699. Recuperado de: <https://doi.org/10.1108/MF-09-2016-0263>
- Morales, S. (2020). “¿Qué es la epistemología y para qué le sirve al científico?”. Recuperado de: <https://philpapers.org/archive/MORQEL-3.pdf>
- Moreno, P., Rodriguez, J.P., Soberon, A. (20XX) “ECONOMETRÍA I”. Recuperado de:
https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1127/course/section/1352/Ppt_Ch6_G942_14-15.pdf
- Murray, J. S. (2017). Innovation, imitation and regulation in finance: the evolution of special purpose acquisition corporations. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 6(2), 1-27. Recuperado de:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2952119
- Navigation capital, (2021). How do SPACs work? Recuperado de:
<https://navigationcapital.com/about-spacs/>
- Nilsson, G. (2018). Incentive structure of special purpose acquisition companies. *European Business Organization Law Review*, 19(2), 253-274. doi Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1007/s40804-018-0105-7>
- Okutan Nilsson G. Incentive Structure of Special Purpose Acquisition Companies. *European Business Organization Law Review*. 2018;19(2):253. doi:10.1007/s40804-018-0105-7 Recuperado de:
<https://eds.udemproxy.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=048c7eae-ec1a-4369-adfd-bea2e367c879%40sessionmgr4006>

- Openbank, (2022). ¿Qué es una SPAC?. Recuperado de: <https://www.openbank.es/open-news/spac/>
- O'Shea, A. (2017, Aug 13). The lowdown; on penny stocks; it's easy to see why penny stocks are inexpensive when you look closer at what you're actually buying. Hartford Courant. Recuperado de: <https://www.proquest.com/newspapers/lowdown-on-penny-stocks-easy-see-why-are/docview/1928512223/se-2?accountid=17236>
- Osipovich, A. (2017). Nasdaq Looks to Ease Rules for Blank-Check IPOs; Deals from special-purpose acquisition companies represent growing portion of IPO market. WSJ Pro.Private Equity, Recuperado de: <https://www.proquest.com/trade-journals/nasdaq-looks-ease-rules-blank-check-ipos-deals/docview/1956873358/se-2?accountid=17236>
- Ramos, C. A. (2015). "Los Paradigmas De La Investigación Científica. Avances En Psicología, 23(1), 9–17". Recuperado de: <https://eds.udemprox.y.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=fa225e54-f8f5-4d30-8b1e-d3cfa061db46%40sdc-v-sessmgr01>
- Randewich N. (2021). Analysis: SPAC returns trail S&P 500 as retail investors temper interest. Recuperado de: <https://www.reuters.com/business/spac-returns-trail-sp-500-retail-investors-temper-interest-2021-05-04/>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. Recuperado de: <https://dle.rae.es>
- Ricard, M. L. W. (2021). The Promises and Pitfalls of SPACs for the Space Economy. VIA Satellite, N.PAG. Recuperado de: <https://udemprox.y.elogim.com/auth-meta/login.php?url=https://ebSCO.udemprox.y.elogim.com/login.aspx?direct=true&db=bsu&AN=150707531&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Riemer, D. S. (2007). Special purpose acquisition companies: SPAC and span, or blank check redux? Washington University Law Review, 85(4), 931. Recuperado de: <https://eds.udemprox.y.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=2f984b7b-705e-4ef9-bd3b-183e4649553d%40sessionmgr103>
- S.A.S., E. L. Bolsa de Valores Nueva York ya suspendió las negociaciones de la acción de Avianca. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/finanzas/bolsa-de-valores-nueva-york-ya-suspendio-las-negociaciones-de-la-accion-de-avianca-3013470>
- SATTERLEE, K. B., KARP, H., & EKBERG. (2013). NASAA's Model Franchise Exemptions: Game Changer or Much Ado About Nothing? Franchise Law Journal, 32(4), 191–210. Recuperado de: <https://webeSCO.udemprox.y.elogim.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=99ff410e-61e1-4f27-863e-e3d89db03a15%40sessionmgr4008&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwJnNpdGU9ZWVhc3QtbGlZSZzY29wZT1zaXRI#AN=90370944&db=asn>
- SEC, (2021). What You Need to Know About SPACs. Recuperado de:

<https://www.sec.gov/oiea/investor-alerts-and-bulletins/what-you-need-know-about-spacs-investor-bulletin>

- SHELL, A. (2021). Winning With SPACs Is a Long Shot. Kiplinger's Personal Finance, 75(7), 39. Recuperado de: <https://eds.udemproxym.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=19&sid=87a52df7-cf0e-48d4-89d1-955bcc85c1a9%40sdc-v-sessmgr03>
- SPAC Analytics, (2021). SPAC Analytics. Consultado el 11 de octubre de 2021. Recuperado de: <https://spacanalytics.com/>
- Special Purpose Acquisition Companies. (2020, September 1). CFO, The Magazine for Senior Financial Executives, 36(4), 8. Recuperado de: <https://galegogalecom.udemproxym.com/ps/i.do?p=ITOF&u=udem&id=GALE%7CA636117945&v=2.1&it=r&sid=ebsco>
- Stephen, J., Yoder, A., (2021). Explicamos las SPAC: Lo que deben saber los inversores ahora. Recuperado de: <https://privatebank.ipmorgan.com/gl/es-es/insights/investing/making-sense-of-spacs-what-investors-need-to-know>
- The SPAC market is booming, but there are plenty of bad buys. Here's what 8 experts say investors should be looking for in their next SPAC investment. (2021, March 20). The Business Insider, NA. Recuperado de: <https://galelinkgalecom.udemproxym.com/apps/doc/A655677576/STND?u=udem&sid=ebsco&xid=62f6c127>
- Sara Adler, Joel I. Greenberg, William G. LeBas, & Ellen Fleishhacker. (2021). US Securities and Exchange Commission (SEC) expands accredited investor definition. *Journal of Investment Compliance*, 22(1), 29–33. Recuperado de: <https://emerald.udemproxym.com/insight/content/doi/10.1108/JOIC-09-2020-0029/full/html>
- Thompson, A. (2010). *Organizational form and investment decisions: the case of special purpose acquisition companies* (Doctoral dissertation, Purdue University). Recuperado de: <https://www.proquest.com/docview/866158410?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Vargas, S. A. (1995). *Estadística descriptiva e inferencial*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr&id=RbaC-wPWqjsC&oi=fnd&pg=PA9&dq=tecnica+de+investigacion+estadistica+descriptiva&ots=WR3q4G1bn1&sig=kfWcEq2Y_iijnEzEYSgzZWWC0QY#v=onepage&q&f=false
- Warner, D., Lynch, A. Broudy, B. (2022). Exit Strategies: IPOs versus SPACs. Recuperado de: <https://privateequity.weil.com/features/exit-strategies-ipos-versus-spacs/>
- Will SPAC History Repeat Itself? SEC Takes Aim At SPACS. (2021, April 22). Mondaq Business Briefing, Recuperado de: <https://galelinkgalecom.udemproxym.com/apps/doc/A659310035/ITOF?>

[u=udem&sid=ebsco&xid=7eb9ba47](#)

Zuhaib Gull, D. H. (2020, January 16). Blank-check IPO proceeds hit new record in 2019 as Wall Street buys in. Recuperado de: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/blank-check-ipo-proceeds-hit-new-record-in-2019-as-wall-street-buys-in-5657403>

Factores Organizacionales que afectan la cultura ética de los colaboradores: diseño, validez y confiabilidad de un instrumento de medición. (Organizational factors affecting the ethical culture of employees: design, validity and reliability of a measurement instrument.)

Hilda Elena García Leal[♦]

Joel Mendoza Gómez[♥]

Abstract. There are several approaches to define ethical culture and how it could be evaluated in the environment, research on ethical culture has referred to this concept with different names; as well as the origin and study of various theories, models and empirical studies, considering those organizational factors that can affect the ethical culture of employees, the importance of these factors and their relationship. The objective of this study is to develop and determine the validity and reliability of a measurement instrument that measures these organizational factors of employees in the context of retail companies. The development of the measurement instrument included the literature review of the variables, five independent and one dependent, the content validity, the reliability evaluation of the instrument using Cronbach's Alpha statistical method and with the purpose of contrasting the data, a factor analysis was performed under the component method supported by the factorial loading. The results indicate a relevant and reliable measurement instrument that can be applied on a larger scale since the validation performed allows such certainty, so this measurement instrument can be used in future research in the context of organizations.

Keywords: Employees, ethical culture, measurement instrument, organizational factors, retail trade.

Clasificación JEL: M10, M14, M19, M54, Z10,

Resumen. Hay diversos enfoques para definir la cultura ética y como podría ser evaluada en el entorno, investigaciones sobre cultura ética han referido a este concepto con diferentes nombres; así como el origen y estudio de diversas teorías, modelos y estudios empíricos, y como aquellos factores organizacionales que pueden afectar la cultura ética de los colaboradores, la importancia de estos factores y su relación. El objetivo de este estudio es desarrollar y determinar la validez y confiabilidad de un instrumento de medición que mida los

[♦] Universidad Autónoma de Nuevo León, México. h_garcia99@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5157-1725>

[♥] Universidad Autónoma de Nuevo León, México. joel.mendozagm@uanl.edu.mx <https://orcid.org/0000-0001-7525-6367>

factores organizacionales de la cultura ética de los colaboradores en el contexto de las empresas del consumo al por menor — retail—. El desarrollo del instrumento de medición comprendió la revisión de literatura de las variables, cinco independientes y una dependiente, la validez de contenido, la evaluación de fiabilidad del instrumento utilizando el método estadístico de Alpha de Cronbach y con el propósito de contrastar los datos se realizó un análisis factorial bajo el método de componentes respaldado en la carga factorial. Los resultados indican un instrumento de medición pertinente y confiable que puede ser aplicado a mayor escala ya que la validación realizada permite tal certeza, por lo que este instrumento de medición puede ser utilizado en investigaciones futuras en el contexto de las organizaciones.

Palabras Clave: Colaboradores, comercio al por menor, cultura ética, factores organizacionales, instrumento de medición

Introducción

La cultura ética de los colaboradores es un elemento relevante en el contexto global de las empresas, y puede ser un elemento de reconocimiento en el desempeño de la empresa que podría estar altamente relacionado con la estrategia y reglas que adoptan las organizaciones para cumplir con sus objetivos.

La gestión que se ha tenido con relación a la cultura ética en las empresas y su evolución ha permitido adoptarse como las creencias compartidas de valores, normas y estrategias en la organización que pueden tener un papel vital en el desempeño exitoso de las empresas (Daft, 2003).

En estos últimos años, académicos e investigadores, han tenido inquietudes en identificar conceptos o variables que influyan en la cultura ética de los empleados en las empresas y organizaciones (Chadegani y Jari, 2016; Huhtala et al., 2013; Schwartz, 2013; Treviño y Nelson, 2011).

En la edición 2021 del Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional, México obtuvo una calificación de 31 puntos (en una escala de cero a 100, donde 100 sería la mejor calificación posible)

Con esa calificación, México se ubica en la posición 124 de los 180 países evaluados por Transparencia Internacional (IPC, 2021) y el peor evaluado de los 38 países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021).

Considerando el contexto mencionado e inquietudes de los investigadores, se propone en este trabajo identificar si factores como el control interno, gobierno corporativo y la atención a los riesgos psicosociales impactan en la cultura ética, mediante un instrumento de medición con el

propósito de evaluar y precisar la relación de estas variables, que pueda aportar nuevo conocimiento para esta y futuras investigaciones.

El presente trabajo se realizó como parte de un proyecto de investigación en Empresas del sector de comercio al por menor —retail— en una de las principales ciudades de México. La elaboración y validación de un instrumento de medición es un punto decisivo en la investigación empírica y cuantitativa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Debido a la literatura existente con respecto a los factores mencionados sobre la cultura ética, el objetivo propuesto en este trabajo es determinar la validez y confiabilidad de un instrumento de medición que pueda aportar un marco de referencia en que se estudien los factores de esta investigación.

Además de esta introducción, a continuación se presenta el marco teórico con el fin de establecer los antecedentes de las variables que conforman el instrumento de medición, la metodología que se detalla cómo se desarrolló el instrumento, los resultados obtenidos y las conclusiones sobre los aspectos relevantes de lo alcanzado para obtener el instrumento de medición resultante.

Marco teórico

Cultura ética (CE)

Kaptein (2008) define la cultura ética como aquellas situaciones y capacidades de la organización que motivan a sus empleados en comportarse de un modo ético, conceptualizando que una organización ética mantiene estándares éticos claros, respaldados por sus empleados.

En tanto que Amah et al. (2013), mencionan que la cultura ética es el marco que guía el comportamiento diario y la toma de decisiones de las personas en la organización y por tanto, dirige a los empleados a llegar a la meta de la organización.

Kucharska y Kowalczyk (2019) señalan a la cultura ética como aquella unión de los miembros de la organización que dan forma a la identidad, actitudes y comportamientos, permeando los comportamientos corporativos.

Stober et al. (2019) estiman la cultura ética de una organización como su capacidad para estimular actos éticos entre los empleados, en la que se incluyen prácticas y tradiciones organizacionales que promueven el comportamiento moralmente sostenible y la interacción de elementos formales e informales que la conforman.

En este estudio se está considerando la definición de Kucharska y Kowalczyk (2019), como la utilizada en esta investigación

Huhtala et al. (2013) realizaron un estudio en una muestra de gerentes finlandeses para investigar que la cultura ética está asociada positivamente con las metas de la organización y propiciar un ambiente de trabajo favorable en la empresa. Con base en resultados (β 0.730; $p < 0.01$) mostró una relación positiva con la cultura ética.

Jondle et al. (2014) desarrollaron un instrumento de encuesta con el propósito de validar el constructo de cultura ética. El estudio cuantitativo dividido en tres etapas identificó las dimensiones de las culturas éticas, dando como resultado un constructo que cubrió cinco dimensiones de la cultura ética y un instrumento de diez preguntas que mide este constructo mediante una serie de análisis factoriales exploratorios y confirmatorios.

Wan et al (2020) realizaron un estudio empírico en China, con el objetivo de investigar si la adopción de una cultura ética por parte de las empresas puede afectar el desempeño de la responsabilidad social (RSE)

Con base a los resultados, encontraron que la cultura ética tiene un fuerte efecto positivo en el desempeño de la RSE con una significancia de 0.021.

Conciencia Moral (CM).

Entre los autores clásicos y la revisión de literatura existente sobre conciencia moral, la acción moral individual tiene lugar en un contexto social o grupal y ese contexto puede tener la influencia en la toma de decisiones morales de los individuos (Kohlberg, 1981)

Rest (1986), planteó un modelo en que distingue la conciencia moral, como el paso inicial en el proceso de toma de decisiones éticas, mediante su modelo y análisis de cuatro componentes: conciencia moral, juicio moral, motivación moral y comportamiento moral

Mientras que Reidenbach y Robin (1991) definen la conciencia moral como el racional que integra el proceso de toma de decisiones éticas que involucra directamente la etapa de desarrollo moral del individuo interactuando, entre otros factores con la cultura de la organización y su directa relación y trascendencia en las cuestiones éticas y plantearon un modelo conceptual de desarrollo moral organizacional, en que las corporaciones exhiben comportamientos específicos que señalan su verdadero nivel de desarrollo moral.

Ortega (2018) estima que la conciencia moral es aquella voz estratégica que aconseja cómo alcanzar los intereses de forma prudente, sin soliviantar al grupo.

Cucalón (2019) señala que la conciencia moral opera y advierte la acción de no hacer, frena, mediante el juicio a la facultad de la voluntad, por tal es un efecto accesorio del pensar a una conducta moral.

Muñoz et al., (2022) definen la conciencia moral como la capacidad propia de un individuo de analizar los propios actos, de rasgar una acción y enjuiciarla como correcta o incorrecta en un sentido prescriptivo, esta definición es la que se esa considerando para este estudio.

Elango et al. (2010), mediante un estudio que elaboraron explora la conciencia en el impacto de la ética, obteniendo una significativa con una carga positiva ($b = 0.498$, $p < 0.01$).

Schulze (2021) Mediante un estudio de una muestra de 161 encuestas, estudia la conciencia moral como se relaciona con la cultura ética y como se considera moralmente justo que los empresarios retribuyan - positiva o negativamente - el comportamiento de los trabajadores, en función de su grado de adecuación o respeto al orden normativo.

Se enfatiza la importancia de una mayor investigación empírica para avanzar en la comprensión de este constructo sobre la cultura ética. (Blay et al., 2018).

Control interno (CI).

Las prácticas modernas de gestión de riesgos fortalecen la necesidad de conectar la política y la práctica de gestión de riesgos con la cultura y los valores de una organización y es en esta conexión la relevancia entre los valores organizacionales a través de la Cultura Ética (Jondle et al., 2013)

La combinación de un modelo eficaz en la evaluación del control interno como COSO y la integración de la cultura ética en el sistema de control, puede contribuir en reducir problemáticas y condiciones de su entorno que se pueden presentar en la organización (Alleyne y Amaria, 2013).

Un control interno efectivo se define como aquel que permite a las empresas establecer objetivos estratégicos, clarificar responsabilidades para las posiciones con una contribución individual, aumentar la eficiencia y mitigar los conflictos de intereses y contribuir a la cultura ética corporativa (Shen et al., 2020) En este sentido, se está considerando esta definición para el presente estudio.

Suh (2018), desarrolló un estudio explorando los roles mediadores de la cultura ética y el control interno. Los resultados mostraron que la percepción

de una mayor inversión en fraude anti-ocupacional potenció dos variables mediadoras, la cultura ética y el control de seguimiento, por tanto, encontraron que el control interno está relacionado con la cultura ética, con un $r^2=.370$ y β 0.336.

Gobierno Corporativo (GC)

Algunos fundamentos teóricos de gobierno corporativo, se precisa mencionar la teoría de la agencia, utilizada como teoría subyacente para la gobernanza (Aguilera et al., 2008).

La teoría de la agencia sugiere una relación entre los principales protagonistas en una organización; accionistas, el consejo de administración y la dirección, dicha teoría, tiene una base económica, debido a que postula, sobre los intereses de los accionistas (principal) y la administración (agentes) estaban en desacuerdo, y que esos intereses deben realinearse. Dicho lo anterior, el proceso de realineación tenía un costo asociado conocido como costos de agencia estos eran atribuibles principalmente a las actividades de control y seguimiento de la junta de directores (Jensen y Meckling, 1976).

Algunos autores han definido el gobierno corporativo como un conjunto de mecanismos de control (Larcker y Tayan, 2011). Aguilera et al. (2015) define al gobierno corporativo como la relación entre las partes interesadas internas y externas de una organización con el objetivo de dirigir a la organización en direcciones y niveles de logro.

En ese sentido, el gobierno corporativo crea las reglas y controles en que los accionistas, directores, y resto de partes interesadas puede ser diferenciador en la empresa, que establecer una base para la cultura de una organización (Anand, 2019).

Una organización con un gobierno corporativo puede moldear la forma que los directores y agentes toman decisiones, mejorando incluso su razonamiento moral, que desencadenan la reciprocidad y la conciencia de sus obligaciones sociales hacia el resto de las partes interesadas pueden inducir a los directores y agentes a asumir sus responsabilidades de rectoría en el ejercicio de sus funciones relacionadas (Fotaki, 2020).

Al-ahdal et al., (2020) precisa al gobierno corporativo como un sistema que mejora la relación entre varias partes (accionistas, gerentes e inversores de la empresa), y garantiza que exista una provisión adecuada de recursos entre los usuarios que compiten, lo cual coincidimos con esta definición para la presente investigación.

Müller et al (2016) realizaron un estudio mediante ecuaciones estructurales con el objetivo de probar cómo impacta el gobierno corporativo

en la cultura ética. La muestra estuvo integrada por gerentes y profesionales de la gestión de proyectos, con un resultado de una $r^2:0.739$ y $p 0.01$.

Autorregulación (AR).

Algunos autores, como Tu (1998), precisan la autorregulación como el proceso de regular el comportamiento del individuo hacia el auto cultivo y el refinamiento del carácter. Zimmerman (2000), define a la autorregulación como el esfuerzo sistemático para regular los pensamientos, sentimientos y acciones del individuo hacia el logro de sus metas, lo cual es congruente y se coincide con esta definición para esta investigación.

Juppet (2015) define a la autorregulación como una forma de alinear los intereses de la organización con los de las comunidades que afecta en sus procesos productivos, creando espacios de trabajo compartido, con base en una relación y ambiente conforme, y sostenible en el tiempo.

No obstante, la autorregulación también puede surgir como opción o suplemento de la teoría de las partes interesadas, ciudadanía empresarial o incluso la responsabilidad social empresarial (Norman, 2011) y en esta línea coincide con los autores Hiekkataipale y Lämsä, (2019) quienes mencionan que la autorregulación se configura con ventajas en los marcos de teorías de las partes interesadas, responsabilidad social corporativa, y similares, esto por la relación que tiene con la cultura ética y el comportamiento del propio individuo.

Hiekkataipale y Lämsä (2019), realizaron un estudio de tipo cualitativo, donde llevaron a cabo entrevistas individuales semiestructuradas en cuatro instituciones de educación superior en Finlandia. Los resultados de este estudio muestran que la capacidad de autorregulación de los gerentes intermedios se puede ver afectada con un bajo nivel de virtudes éticas corporativas.

Harris y He (2019) desarrollaron un estudio empírico en Reino Unido, en una muestra de 341 encuestados del sector minorista, en el que encontraron que la ausencia de autorregulación se relaciona positivamente con la falta de cultura ética de los empleados ($\beta: 0.73$ y $p < 0.001$)

Riesgos Psicosociales (RP).

Tal relevancia ha tenido los riesgos psicosociales, que desde 1984, la Organización Internacional del Trabajo en conjunto con la Organización Mundial de la Salud, definieron los factores psicosociales como — interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización. (Oit y Oms, 1984).

Moreno (2011) refiere a las condiciones organizacionales cuando tienen una probabilidad de tener efectos lesivos sobre la salud de los trabajadores, cuando son elementos con probabilidad de afectar negativamente la salud y el bienestar del trabajador, cuando actúan como factores desencadenantes de la tensión y el estrés laboral.

A partir del 2018, en México mediante la norma oficial mexicana, la NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención, se definen a los riesgos psicosociales como aquellos que pueden provocar trastornos de ansiedad, no orgánicos del ciclo sueño-vigilia y de estrés grave y de adaptación, derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, el tipo de jornada de trabajo y la exposición a acontecimientos traumáticos severos o a actos de violencia laboral al trabajador, por el trabajo desarrollado.

Así mismo, la norma en mención, establece también las condiciones peligrosas e inseguras en el ambiente de trabajo; las cargas de trabajo cuando exceden la capacidad del trabajador; la falta de control sobre el trabajo (posibilidad de influir en la organización y desarrollo del trabajo cuando el proceso lo permite); las jornadas de trabajo superiores a las previstas en la Ley Federal del Trabajo, rotación de turnos que incluyan turno nocturno y turno nocturno sin períodos de recuperación y descanso; interferencia en la relación trabajo-familia, y el liderazgo negativo y las relaciones negativas en el trabajo.

Lo anterior, coincide en esencia con lo que Macías (2019) precisa los riesgos psicosociales, como aquellos aspectos del diseño, organización y dirección del trabajo y de su entorno social que pueden causar daños psíquicos, sociales o físicos en la salud de los trabajadores, haciendo referencia a que dichos riesgos no son solo los identificados o señalados en la organización de la empresa que si están bajo el ámbito de control y evaluación por parte del empresario, sino que también se refiere a otra vertiente, si se quiere llamar más personal, que es la que afecta exclusivamente al trabajador individualmente considerado y que se encuentra dentro de su esfera de privacidad e intimidad. Esta definición es la que se elige para el presente estudio.

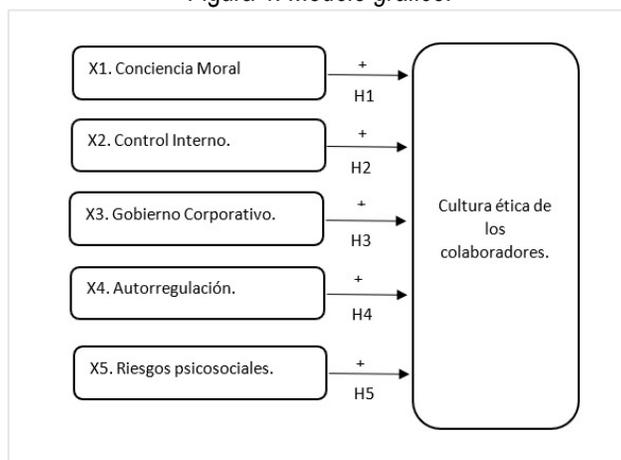
A partir del 2022, se ha reconocido en la legislación laboral mexicana los riesgos psicosociales (Ley Federal del Trabajo, 2022)

Schwepker et al. (2020) en su estudio mediante ecuaciones estructurales miden la relación positiva del bienestar de los empleados con la cultura ética, con un ($p < .001$ y $.005$) los hallazgos sugieren a las organizaciones ser proactivas para mejorar su clima ético, como elegir líderes éticos, desarrollar un código de ética sólido, pueden influir en las condiciones

de salud y bienestar del colaborador y posiblemente prevenir condiciones crónicas de salud asociadas en los trabajadores, como depresión, la ansiedad, las enfermedades cardiovasculares y los trastornos musculo esqueléticos.

Enseguida se muestra el modelo gráfico de las variables de estudio.

Figura 1. *Modelo gráfico.*



Fuente: elaboración propia de los autores.

Método.

Técnica e instrumento.

El instrumento fue elaborado con base en Mendoza y Garza (2009), que destacan la operacionalización de los constructos como la medición concreta bajo su contexto real con la finalidad de que se apruebe o refute la hipótesis relacionada con dicho constructo y a su vez, los constructos se encuentren vinculados con indicadores para establecer una relación con los hechos y la realidad mediante medidas empíricas del objeto de estudio, por tanto, los indicadores son los ítems que constituyen a cada constructo.

Con base en el marco teórico, se consideró la definición de cada constructo, después se identificaron las dimensiones que conformaban cada definición, esto debido a que las definiciones como las dimensiones, son las conceptualizaciones o representación que describen a la realidad concreta (Mendoza, 2014). En este sentido el instrumento mide la percepción de la unidad de análisis ya mencionada sobre los constructos, en relación con la organización en la cual laboran.

De esta manera, para la variable cultura ética se muestran como ejemplo dos de los ítems utilizados: *Hay claridad acerca del cómo comportarnos y compartir en la organización la misión, visión y/o valores de la empresa. En mi trabajo, los valores de la empresa forman la base de todos los aspectos de cómo lleva a cabo sus negocios.* En tanto que para la variable de conciencia moral, se muestra como ejemplo uno de los ítems utilizados: *Las personas que laboran en tu empresa obedecen las reglas y muestran respeto por la autoridad.* En lo que se refiere a la variable de control interno, se muestra como ejemplo algunos de los ítems utilizados: *Con los mecanismos de control que tengo en mi función puedo lograr o aportar a las metas de la organización. En mi entorno laboral inmediato, existen controles que prevén posibles violaciones e incidentes en la organización.*

Por lo que respecta a la variable de gobierno corporativo, se muestra como ejemplo uno de los ítems utilizados: *El actuar de los accionistas, consejo y junta directiva es congruente con los intereses del resto de las partes interesadas. (Empleados, proveedores, clientes, medio ambiente, comunidad, accionistas etc.).* Para la variable de autorregulación se muestra como ejemplo uno de los ítems utilizados: *Los valores y circunstancias de tu vida puede influir en ti para determinar si una situación es correcta o no.*

En lo que refiere a la variable de riesgos psicosociales, se muestra como ejemplo algunos de los ítems utilizados: *Mi salud en general se ha visto afectada debido a mi trabajo. Cuando identifico alguna situación en mi trabajo que está afectando mi salud, mi tiempo familiar o mis relaciones personales, la puedo comentar con mi superior inmediato.*

Ahora bien, el siguiente aspecto fue establecer una base de datos con los ítems de autores encontrados en la revisión de literatura. De esta base de datos se identificaron aquellos ítems más adecuados para el contexto de la investigación, considerando ajustes en la redacción de ítems con el propósito de acercarlos lo más posible al contexto ya mencionado, del conjunto de ítems, 68% provinieron de instrumentos utilizados y validados en la literatura y el 32% fue conformado por ítems propios.

Con lo anterior, se realizó la validez de contenido, que de acuerdo con Mendoza y Garza (2009), es una actividad eficaz para evaluar la efectividad del instrumento de medición del constructo que se desea medir. La validez de contenido consiste en la participación de especialistas en el tema, se evalúa el grado de importancia o relevancia en los ítems seleccionados en el instrumento de medición y a través de este proceso, establecer aspectos de dominio, redacción etc., ello para efecto de confirmar ítems, eliminar aquellos considerados como no relevantes y agregar otros, lo que permita establecer la

suficiencia del contenido en el instrumento de medición, para lo cual se usó una escala Likert-4 en que 1-nada relevante, 2-Algo relevante, 3-Relevante y 4-Muy relevante.

Con los resultados obtenidos de este proceso de validación por especialistas y la retroalimentación recibida se realizaron ajustes de redacción, descartándose cinco ítems y se incluyó un ítem sugerido por uno de los especialistas.

Se concluye con un instrumento de 56 ítems, esta selección final obedece a que se evaluaron y consideraron algunos factores y parámetros sobre cuestiones geográficas, culturales, usos y costumbres y sujeto de estudio. La encuesta agrupa seis apartados que miden cada una de las variables, además de los datos demográficos para la identificación del personal y de las empresas participantes (Martín, 2011), se utilizó la escala Likert de siete puntos, con respuestas que van desde totalmente en desacuerdo, señalado con el número 1, hasta totalmente de acuerdo, señalado con el número 7 (Dawes, 2008).

Participantes

Se realizó una muestra preliminar de conveniencia de manera aleatoria a colaboradores de empresas dedicadas al comercio al por menor en la ciudad donde se lleva a cabo el estudio. El cálculo de la muestra fue en base a las recomendaciones de Rositas (2014). La aplicación de la encuesta se realizó a los colaboradores de nivel medio responsable del establecimiento, departamento y/o piso con personal a su cargo, no perteneciente al equipo directivo, considerando este segmento como unidad de análisis. Se recopilaron un total de 164 encuestas de las que se obtuvieron el perfil del participante como de la empresa donde éste laboraba

Sobre el perfil de la unidad de análisis el 52% es masculino, 48% femenino. El 53% tiene de 31 a 40 años de edad, 26% más de 41 años, 10% de 26 a 31 años, el 7% tiene de 21 a 25 años y el 4% tiene de 15 a 20 años. El 44% tiene una posición de Jefe de piso, 19% Responsable de departamento, 16% Gerente-Subgerente-Líder, 19% encargado y 2% otros. El 37% tiene de 2 a 5 años de antigüedad en la empresa, 30% de 6 a 10 años, 16% de 11 a 15 años, 9% de 1 mes a 1 año y el 8% de 16 a 20 años.

Sobre el perfil de la Empresa en la que laboran los colaboradores de la muestra obtenida se identificó una participación del 71% de empresas con giro de supermercado, un 20% del giro de tienda de conveniencia y un 9% del giro de farmacia. El 83% tiene más de 101 empleados o colaboradores, y el 17% de 1 a 30. El 45% tuvo ventas anuales de 100 a 499 millones de pesos, el 18%

de 21 a 99 millones de pesos, el 15% de 500 a 999 millones de pesos, el 13% hasta 20 millones de pesos, 6% más de 1000 millones de pesos y 3% restante diferentes cifras.

Resultados.

Análisis de fiabilidad

Después de realizar la prueba de validez de constructo, en la muestra mencionada se llevó a cabo la fiabilidad del instrumento de medición a través del alpha de Cronbach, el cual debe de estar dentro de rangos aceptables, utilizando SPSS versión 26 para este cálculo.

El coeficiente de Alpha de Cronbach es uno de los más utilizados como medida de fiabilidad, las principales ventajas de estos coeficientes son los índices de homogeneidad y la medición en la consistencia interna, con valores que oscilan entre 0 y 1, cuanto más se aproxime a su valor máximo 1, mayor es la fiabilidad (Cronbach, 1951) George y Mallery (2003) sugieren que un coeficiente de alfa de Cronbach mayor a .70 puede ser aceptable.

Mendoza y Garza (2009) comentan que la confiabilidad es una medición empírica puede determinar si un instrumento de medición produce resultados consistentes en contextos distintos. Si el alpha de Cronbach es menor al límite inferior significa que el ítem posiblemente no pregunta lo que se requiere, en tanto, si el límite está por encima del superior (mayor a .95), él ítem se traslapa con otro del mismo constructo (Griethuijzen et al., 2014; Rositas, 2014). Se dejó el alfa de .96 de la cultura ética debido a que se revisarán los ítems en caso de que en la muestra definitiva continúe ese valor.

En la tabla 1 se muestran los resultados del coeficiente de alfa de Cronbach por variable.

Como resultado de las pruebas realizadas al instrumento: 1) validez de contenido y 2) fiabilidad, se concluyó tener un instrumento de medición consistente de 56 ítems finales.

Tabla 1. *Análisis de fiabilidad por constructo.*

Variable	No.de ítems	Alfa de Cronbach (α)
Conciencia Moral	13	0.65
Control Interno	8	0.95
Gobierno Corporativo	7	0.92
Autorregulación	7	0.77
Riesgo psicosociales	9	0.70
Cultura ética	12	0.96

Fuente: elaboración propia de los autores.

Análisis Factorial.

Adicional se realizó este ejercicio con el propósito de contrastar los datos, de los 56 ítems fueron luego tratados con un modelo de análisis factorial bajo el método de componentes principales haciendo una rotación Varimax, utilizando SPSS versión 26, para cada una de las variables y los ítems correspondientes con el propósito de identificar literatura, dimensiones y posibles cargas factoriales bajas, de un total de 56 ítems se eliminaron 3, terminando con 53 ítems.

Adicionalmente se realizaron las pruebas Kaiser-Meyer-Olkin de muestro es una estadística que indica la proporción de la varianza en las variables que puede ser causada por los factores subyacentes y cuyo valor que se requiere sea igual o mayor a 0.5, mientras que la prueba Bartlett debe tener una significancia igual o menor a .05 para ser considerado un factor adecuado (MacCallum et al, 1996). De esta manera los resultados obtenidos son congruentes con dichos valores, lo que significa que los ítems cargaron en los componentes teóricos, de manera que el instrumento queda apoyado por estos resultados. Ver tabla 2.

Tabla 2. Ítems análisis factorial.

Variable	No.de ítems
Conciencia Moral*	12
Control Interno	8
Gobierno Corporativo	7
Autorregulación*	5
Riesgos psicosociales	9
Cultura ética	12

Fuente: Elaboración propia de los autores

Conclusiones

Considerando que el objetivo del presente trabajo, las conclusiones están apoyadas en la importancia de desarrollar y validar un instrumento de medición que evalué la incidencia de factores que pueden impactar la cultura ética de los colaboradores, y dados los resultados de las pruebas efectuadas, especialmente, la del Alpha de Cronbach y además contrastar con un análisis factorial, se cumple con el objetivo. El instrumento una vez que se desarrolló la validez de contenido, se estimó la fiabilidad, respaldado en la carga factorial, quedó con 53 ítems.

Es relevante mencionar que para la elaboración y validación del instrumento de medición en la prueba de la validez del contenido (Mendoza y

Factores Organizacionales que afectan la cultura ética de los colaboradores

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin19.38-400>

Garza, 2009), participaron expertos especialistas en el tema, de las empresas más importantes del país, y en la muestra recopilada, los colaboradores de las empresas del consumo al por menor en la ciudad en que se está realizando.

Los aspectos previamente mencionados, así como los resultados obtenidos en esta investigación muestran un instrumento de medición pertinente y confiable, que mide el contexto de las variables de estudio, ya que la validación realizada permite tal certeza. Sin embargo, se considera que el resultado del Alpha de Cronbach para la variable de conciencia moral, es una limitante de esta investigación, ya que no alcanzo el valor convencional que se utilizó en este estudio. A pesar de lo anterior, se considera que este instrumento puede ser aplicado en investigaciones futuras.

Referencias

- Aguilera, R., Filatotchev, I., Gospel, H., & Jackson, G. (2008). Contingencies, complementarities, and costs in corporate governance models. *Organization Science*, 19(3), 475-492.
- Aguilera, R. V., Desender, K., Bednar, M., & Lee, J. H. (2015). Connecting the dots: Bringing external corporate governance into the corporate governance puzzle. *Academy of Management Annals*, 9(1), 483-573.
- Anand, R. (2019). Corporate Governance: Role of HR. *NHRD Network Journal*. 12(4), 301-310.
- Al-ahdal, W. M., Alsamhi, M. H., Tabash, M. I., & Farhan, N. H. (2020). The impact of corporate governance on financial performance of Indian and GCC listed firms: An empirical investigation. *Research in International Business and Finance*, 51, 101083.
- Alleyne, B., & Amaria, P. (2013). The effectiveness of corporate culture, auditor education, and legislation in identifying, preventing, and eliminating corporate fraud. *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, 7(1), 34-62.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of moral thought and action. En W. M. Kurtinez, & J. L. Gewirtz (Edits.), *Handbook of moral behavior and development* (pags. 45-103). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52(1), 1-26.
- Blay, A. D., Gooden, E. S., Mellon, M. J., & Stevens, D. E. (2018). The usefulness of social norm theory in empirical business ethics research: A review and suggestions for future research. *Journal of Business Ethics*, 152(1), 191-206.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2022, 28 de abril). Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334
- Chadegani, A. A., & Jari, A. (2016). Corporate ethical culture: *Review of literature Procedia Economics and Finance*, 36, 51-61.
- Daft, R. L. (2003). Management 6th ed. *South-Western Division of Thumper Learning Canada*.
- Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales. *International journal of market research*, 50(1), 61-104.
- Elango, B., Paul, K., Kundu, S. K., & Paudel, S. K. (2010). Organizational ethics, individual ethics, and ethical intentions in international decision-making. *Journal of Business Ethics*, 97(4), 543-561.
- Fotaki, M., Lioukas, S., & Voudouris, I. (2020). Ethos is destiny: organizational values and compliance in corporate governance. *Journal of Business Ethics*, 166(1), 19-37.
- George, D., & Mallery, P. (2003). Reliability analysis. SPSS for Windows, step by step: a simple guide and reference, 14th edn. (págs. 222-232). Boston: Allyn & Bacon.
- Griethuijzen, R., Eijck, M., Haste, H., Brok, P., Skinner, N. y Mansour, N. (2014). Global patterns in students' views of science and interest in science. *Research in Science Education*, 45(4), 581-603.
- Harris, L. C., & He, H. (2019). Retail employee pilferage: A study of moral disengagement. *Journal of Business Research*, 99, 57-68.
- Hernández-Sampieri, y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (1a ed.). McGraw Hill
- Hiekkataipale, M. M., y Lämsä, A. M. (2019). A moral agent in Organisations? The Significance of Ethical Organisation Culture for Middle Managers' Exercise of Moral Agency in Ethical Problems. *Journal of Business Ethics*, 155(1), 147-161.
- Huhtala, M. F. (2013). Ethical organisational culture as a context for managers' personal work goals. *Journal of Business Ethics*, 114(2), 265-282.
- Huhtala, M., Feldt, T., Hyvönen, K., & Mauno, S. (2013). Ethical organisational culture as a context for managers' personal work goals. *Journal of Business Ethics*, 114(2), 265-282.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360
- Jondle, D., Maines, T. D., Burke, M. R., & Young, P. (2013). Modern risk management through the lens of the ethical organizational culture. *Risk Management*, 15(1), 32-49.
- Juppet, F. (2017). La empresa ante la era de la autorregulación. *Revista de derecho Universidad San Sebastián* (23), 200-222.

- Kaptein, M. (2008). Developing and testing a measure for the ethical culture of organizations: The corporate ethical virtues model. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 29(7), 923-947.
- Kohlberg, L. (1981). The philosophy of moral development moral stages and the idea of justice.
- Kucharska, W., & Kowalczyk, R. (2019). How to achieve sustainability?—Employee's point of view on company's culture and CSR practice. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 453-467.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130-149
- Martín, F. A. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica (Vol. 35). CIS.
- Mendoza, J. G., & Garza, J. B. (2009). La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad (Measurement in the scientific research process: Content validity and reliability evaluation). *Innovaciones de negocios* 6(11), 17-32.
- Mendoza, J. (2014). Manejo de marco teórico mediante constructos. *In Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales* (pp. 64–82).
- Moreno Jiménez, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 57, 4-19.
- Müller, R., Turner, J. R., Andersen, E. S., Shao, J., & Kvalnes, Ø. (2016). Governance and ethics in temporary organizations: the mediating role of corporate governance. *Project Management Journal*, 47(6), 7-23.
- Muñoz, J. R., de Castro, J. M. B., Carbonell, E., & Castelo, C. V. (2022). ¿Fosilizan los actos morales? Una contribución a la hipótesis de Darwin sobre el origen de la conciencia moral. *Dilemata*, (39)
- Norman, W. (2011). Business ethics as self-regulation: Why principles that ground regulations should be used to ground beyond-compliance norms as well. *Journal of business ethics*, 102(1), 43-57.
- Ortega-Esquembre, C. (2018). ¿Naturalismo «blando»? En torno al estatuto epistemológico de la teoría moral de Jürgen Habermas.
- Reidenbach, R. E., & Robin, D. P. (1991). A conceptual model of corporate moral development. *Journal of Business ethics*, 10(4), 273-284
- Rest, J. R. (1986). *Moral Development: Advances in Research and Theory*. Praeger, New York.
- Rositas Martínez, J. R. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento. *Innovaciones de negocios*, 235-268

- Schulze, M. S. (2021). La coexistencia de dos morales en pugna: ¿ Autonomía o heteronomía moral? El caso de los trabajadores/as de la rama del filet de la industria pesquera de Mar del Plata (2014-2015). *Sudamérica: Revista de Ciencias Sociales*, (14), 346-365.
- Schwepker, C. H. (2020). Good Barrels Yield Healthy Apples: Organizational Ethics as a Mechanism for Mitigating Work-Related Stress and Promoting Employee Well-Being. *Journal of Business Ethics*, 1-17.
- Schwepker, C. H., Valentine, S. R., Giacalone, R. A., & Promislo, M. (2020). Good Barrels Yield Healthy Apples: Organizational Ethics as a Mechanism for Mitigating Work-Related Stress and Promoting Employee Well-Being. *Journal of Business Ethics*, 1-17.
- Secretaría de Economía. (s.f.). NOM 035-STPS-2018 Factores de riesgo psicosocial. <https://www.gob.mx/stps/articulos/norma-oficial-mexicana-nom-035-stps-2018-factores-de-riesgo-psicosocial-en-el-trabajo-identificacion-analisis-y-prevencion>.
- Seguridad, S. (1984). Higiene Y Medicina del trabajo Núm. 56 Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, novena reunión Ginebra
- Stober, T., Kotzian, P., & Weißenberger, B. E. (2019). Culture follows design: Code design as an antecedent of the ethical culture. *Business Ethics, The Environment, & Responsibility*, 28(1),
- Suh, J. B., Shim, H. S., & Button, M. (2018). Exploring the impact of organizational investment on occupational fraud: Mediating effects of ethical culture and monitoring control. *International Journal of Law, Crime and Justice*, 53, 46-55
- Transparencia Internacional, Índice de Percepción de la Corrupción, 2021
- Tu, W. (1998). *Humanity and self-cultivation: Essays in confucian thought*. Cheng & Tsui, Boston.
- Wan, P., Chen, X., & Ke, Y. (2020). Does corporate integrity culture matter to corporate social responsibility? Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120877.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Edits.), *In Handbook of self-regulation*. (págs. 13-39). Academic Press.

Emprendimiento asociativo: una opción para la generación de trabajo bajo el concepto de la Economía Social. (Associative entrepreneurship: an option for the generation of work under the concept of the Social Economy.)

Axel Rodríguez-Batres♥

Edgar Mauricio Flores-Sánchez♠

Jesús Lorenzo Aarún Alonso♦

Resumen. Durante las décadas más recientes, dentro de las agendas sociales y económicas de gobiernos nacionales y locales, en las recomendaciones procedentes de organismos internacionales de promoción del desarrollo y de diversos programas en las universidades, el fomento al emprendimiento se ha consolidado como un tema recurrente en respuesta a los altos niveles de exclusión laboral y desempleo. A partir de ahí se vuelve pertinente preguntar: ¿cómo vincular la competitividad con el desarrollo social? ¿cómo vincular la exclusión laboral y social y el desempleo con la competencia económica en nuestra región? Se trata de tensiones complejas de atender, pero que deben ser identificadas de manera responsable y consciente con el objetivo de aportar la construcción de alternativas económicas factibles, desde el enfoque latinoamericano, atendiendo a los complejos procesos de globalización. Estos retos requieren de nuestras universidades respuestas pertinentes y específicas con la finalidad de hallar opciones que permitan la inserción laboral y la generación de empleos, específicamente de los jóvenes al mercado laboral, área en el que la Economía Social tiene un rol de gran importancia, tomando en consideración que crea emprendimientos que promueven la relación entre la pertinencia social y la efectividad empresarial.

Palabras Clave: *emprendimiento; economía social; cooperativo, asociativo, trabajo.*

Abstract. During the most recent decades, within the social and economic agendas of national and local governments, in the recommendations coming from international organizations that promote development and various programs in universities, the promotion of entrepreneurship has been consolidated as a recurring theme in response to high levels of labour exclusion and unemployment. From there it becomes pertinent to ask: how to link competitiveness with social development? How to link labour and social exclusion and unemployment with economic competition in our region? These are complex tensions to attend to, but they must be identified

♥ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. axel.rodriguez@correo.buap.mx

♠ Consultor e investigador independiente. e.mfs@hotmail.com

♦ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla lorenzo_aarun@hotmail.com

in a responsible and conscious manner with the aim of contributing to the construction of feasible economic alternatives, from the Latin American approach, taking into account the complex processes of globalization. These challenges require relevant and specific responses from our universities in order to find options that allow job placement and job creation, specifically for young people in the labour market, an area in which the Social Economy plays a very important role, taking in consideration that creates enterprises that promote the relationship between social relevance and business effectiveness.

Keywords: *entrepreneurship; social economy; cooperative, associative, work.*

Códigos JEL: A13, L31, P13.

Introducción

El contexto actual en Latinoamérica se encuentra definido económicamente por períodos de constantes crisis económicas y procesos de recuperación lentos que no permiten revertir los elevados niveles de pobreza, indigencia, desempleo y migración que afectan negativamente a las mayorías de la población. Respecto de lo social, los niveles de exclusión y desigualdad que aquejan a las mayorías de la población afectan los niveles de cohesión social y bienestar.

El entorno de constantes cambios, el deterioro económico y social y la escasez de oportunidades para mantener un empleo estable por parte de las grandes mayorías de la población, incluso de profesionistas egresados de universidades, ha causado una preocupación creciente e interés por crear nuevas oportunidades de trabajo por medio de propuestas emprendedoras.

El documento publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2006) denominado "Trabajo decente en las Américas: una agenda hemisférica, 2006-2015), sostiene que Latinoamérica es la región con la concentración de ingreso más alta en el mundo, por lo que uno de sus principales objetivos es atender la necesidad de mejorar la inclusión laboral y social con el fin de disminuir las desigualdades. En dicho trabajo, se explica que la desigualdad en Latinoamérica tiene diversas causas por lo que uno de los principales retos que tiene la región, es disminuir los niveles de pobreza y exclusión social, lo que permita generar contextos con una conciencia ciudadana y justicia social superiores.

De manera similar, formula que existe una fuerte relación entre las varias formas de exclusión sociolaboral (desempleo, bajos salarios y subempleo) respecto de la desigualdad y pobreza y que, concretamente en Latinoamérica, las políticas de desarrollo y el proceso de crecimiento

económico no han podido generar las condiciones para la inclusión de una parte importante de la población a empleos más productivos y de calidad y a la economía formal.

Actualmente, los países de Latinoamérica hacen frente al reto de integrar el desarrollo social y la competitividad. En el entorno del capitalismo global nuestras economías se ven requeridas a ser cada vez más competitivas y a adaptarse a los continuos cambios del mercado. Paralelamente, problemáticas como el incremento de la informalidad y el desempleo, las malas condiciones laborales, la baja calidad de los empleos, demandan la formulación de nuevas opciones y el compromiso como universitarios deberá estar regido por el análisis de la realidad compleja actual y por la identificación de sus tensiones y contradicciones.

Contexto en Latinoamérica

En el contexto de las varias problemáticas que determinan a la región de América Latina, en el (Foro Iberoamericano, 2007), los países ahí reunidos expresaron la necesidad de instituir una política económica “que piense en la gente”, con la finalidad de establecer el foco en la generación de empleos de calidad en el centro de las políticas económicas de los países.

Los efectos que ocasiona el desempleo en las personas son de diversas dimensiones. Amartya Sen indica que el paro no sólo implica la pérdida de ingresos, considerando que de alguna manera dicha perdida podría ser compensada a través de ayudas (por ejemplo, un seguro de desempleo). Lo alarmante, afirma, es que el desempleo genera otros graves perjuicios en la vida de las personas causando diversos tipos de carencias. “Existen abundantes pruebas de que el paro produce muchos efectos trascendentales, además de la pérdida de renta; entre ellos se encuentran los daños psicológicos, la pérdida de motivación para trabajar, de cualificaciones y de confianza en uno mismo, el aumento de las enfermedades y de la morbilidad (e incluso de las tasas de mortalidad), la perturbación de las relaciones familiares y de la vida social, el aumento de la exclusión social y el empeoramiento de las tensiones sociales y de las asimetrías entre los sexos” (Sen, 2000).

De esta manera, la falta de oportunidades condiciona a una gran cantidad de personas a crear o aceptar un trabajo en el sector informal, o a emigrar en busca de empleo, escenarios que en la actualidad ya no son exclusivos de estratos sociales en condición de pobreza o marginalidad, sino que afectan a nuevos grupos, como es el caso de mujeres en edad de trabajar y los jóvenes con formación media o universitaria.

De acuerdo a la Oficina Internacional del Trabajo (2010), la tasa de desempleo abierto en Latinoamérica en el caso de los jóvenes, es dos veces más alta que la de la población económicamente activa en general, además de que el 29% de los jóvenes con disposición a trabajar lo hace en el sector informal; y aunque el país ha experimentado un incremento en sus niveles de escolaridad, en el mercado de trabajo los jóvenes, generalmente, se encargan de actividades que no corresponden a su nivel de formación. Se expresa que casi el 80% se desempeña en actividades laborales que no presentan una relación con sus estudios profesionales (Oficina Internacional del Trabajo, 2011). Específicamente en México, únicamente el 47% de los jóvenes cuentan con empleo (INEGI, 2010), contexto que ha generado que al menos uno de cada tres jóvenes emigre anualmente, fenómeno que no es específico de los menos educados. De manera similar, las mujeres afrontan importantes dificultades para tener acceso y permanecer en el mercado de trabajo y son objeto de discriminaciones que les imposibilitan incursionar en él con todo su potencial; si bien su participación activa en la economía permitió su integración social, sigue pendiente el reto de alcanzar la igualdad.

Con el objetivo de mostrar más claramente lo anteriormente descrito, se presentan a continuación una serie de gráficas que muestran el panorama general y más actualizado del empleo en América Latina y México.

La Gráfica 1 muestra las tasas de ocupación de los países de Latinoamérica (ILO, 2021), así como el valor correspondiente al mundo, como se puede apreciar, la menor tasa de ocupación de la región la tiene Venezuela con 47.8% y la más alta la presenta Perú con 71.6%; el valor correspondiente a México es de 56.69%. Es importante mencionar que la tasa de ocupación mostrada mide la proporción entre las personas con empleo y la población en edad de trabajar.

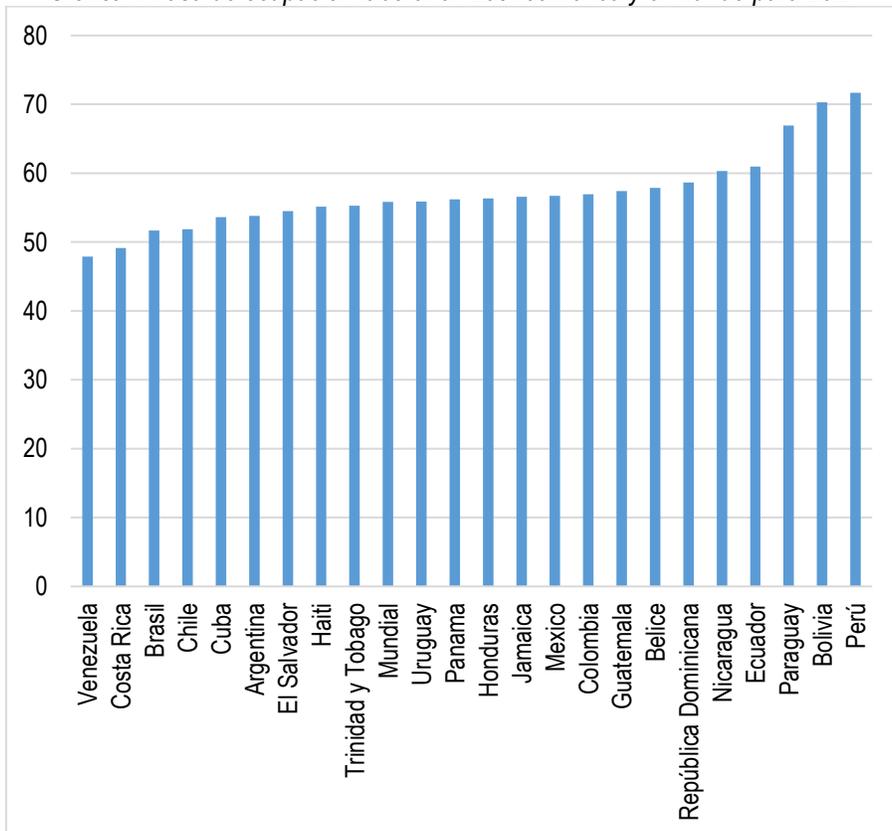
De manera similar, la Gráfica 2 muestra el indicador denominado NEET (ILO, 2021), el cual mide la proporción de las personas en edad de 15 a 24 años que se encuentran desempleadas, sin estar siendo educadas y sin algún tipo de entrenamiento al momento de ser encuestados, respecto del total de la población en dicho rango de edad. Considerando dicho indicador, se puede apreciar que el mejor país es Nicaragua con un valor de apenas el 17.42% y el país de la región que presenta una mayor tasa es República Dominicana con 37.71%. Por su parte, México cuenta con un valor de 20.41%, lo cual implica que se encuentra en un lugar relativamente bueno respecto de la región y del mundo, el cual tiene una tasa correspondiente del 23.34%.

Adicionalmente, con el objetivo de comprender de manera general la situación de las mujeres en la actualidad en Latinoamérica (ILO, 2021), se

presenta la Gráfica 3. Como se puede apreciar existe una brecha entre el porcentaje de mujeres que acceden a puestos directivos en las empresas (28.3%), la tasa de mujeres en puestos de trabajo en general (39.2%) y el porcentaje de mujeres en edad para trabajar (50%). La Organización Mundial del Trabajo denomina a la diferencia entre las primeras dos variables como el “techo de cristal”, el cual representa las dificultades para mujeres con trabajo de alcanzar puestos gerenciales. Asimismo, la diferente entre la segunda y tercera variables, se le llama “obstáculos para acceder a trabajo remunerado”, el cual básicamente implica los problemas para las mujeres en edad de trabajo de conseguir cualquier tipo de empleo. Es relevante destacar que dichas brechas han disminuido en términos generales durante el periodo de 20 años analizado, sin embargo, aún representan la clara inequidad existente en el acceso a trabajos iguales por parte de las mujeres, especialmente en América Latina.

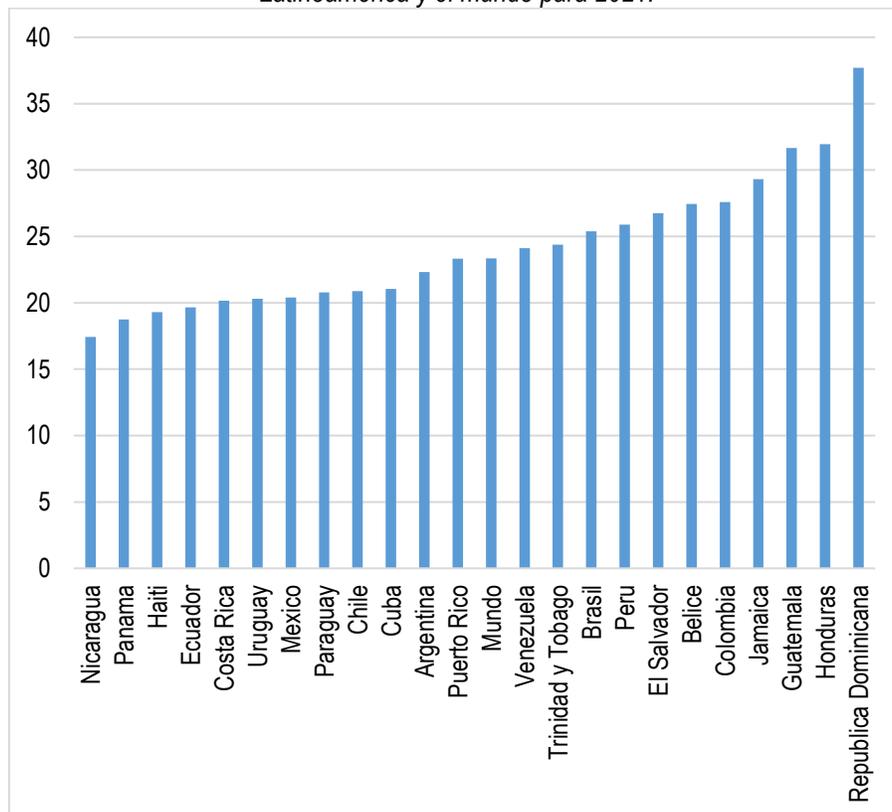
Finalmente, la Gráfica 4 se presenta con la finalidad de mostrar la proporción de personas que cuenta con un trabajo pero que sin embargo sigue cayendo en la categoría de pobreza en Latinoamérica (ILO, 2021). Es importante mencionar que para fines del presente estudio se ha considerado el promedio entre los valores presentados por la Organización Mundial del Trabajo de: pobreza extrema, moderadamente pobre y cercano a la pobreza. Como puede observarse el país con una mayor pobreza dentro de la población que trabaja es Venezuela con un 25.63% y el país con el valor respectivo más bajo de la región es Chile con 0.39%; el indicador correspondiente para México en el 2021 es de 7.85%. Este dato es de gran importancia ya que refleja la incapacidad actual del sistema económico de proveer de trabajos que verdaderamente permitan a las personas vivir una vida digna libre de carencias básicas.

Gráfica 1 Tasa de ocupación laboral en Latinoamérica y el mundo para 2021



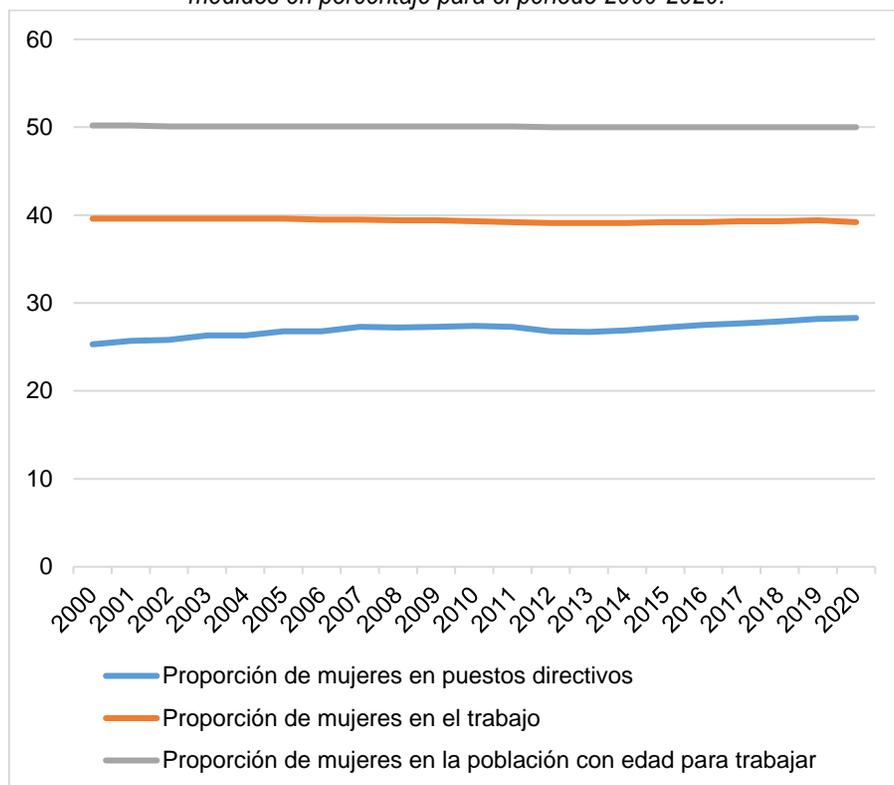
Fuente: elaboración propia con base en (ILO, 2021).

Gráfica 2 Tasa NEET (not in employment, education or training) de países de Latinoamérica y el mundo para 2021.



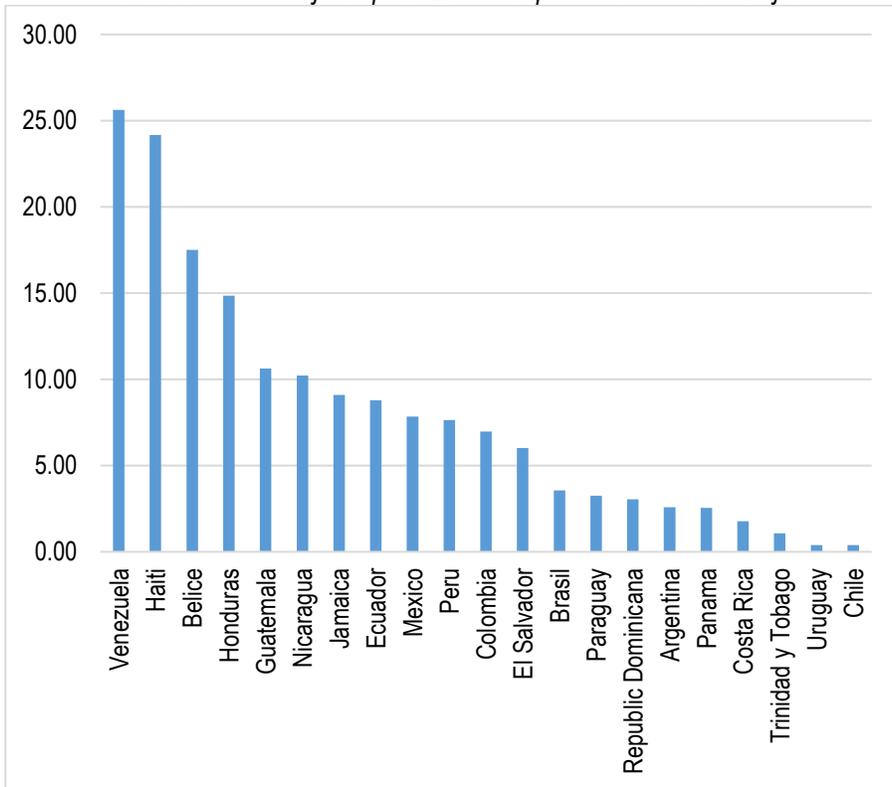
Fuente: elaboración propia con base en (ILO, 2021).

Gráfica 3 *Proporción de mujeres en puestos directivos, trabajo y en edad de trabajar, medidos en porcentaje para el periodo 2000-2020.*



Fuente: elaboración propia con base en (ILO, 2021).

Gráfica 4 Porcentaje de pobreza en las personas con un trabajo.



Fuente: elaboración propia con base en (ILO, 2021).

Al analizar el contexto en Latinoamérica anteriormente presentado, incluyendo las Gráficas 1, 2, 3 y 4, es posible concluir las precarias situaciones laborales en Latinoamérica y México, particularmente para grupos vulnerables; lo cual indica la necesidad de plantear nuevos modelos de desarrollo más incluyentes y solidarios, que se enfoquen en los aspectos humanos y sociales de las personas y no únicamente en el crecimiento económico.

Empleo y Economía Social

Los grandes cambios sociales y económicos, así como los contextos de incertidumbre existentes desde los años noventa y en el inicio del siglo XXI en el mundo, ponen en duda los modelos tradicionales de desarrollo. Este entorno invita a redefinir los conceptos mismos de desarrollo, de calidad de vida, de bienestar y, sobre todo, de las maneras para acceder a ellos por parte de

diversos sectores de la población. La generación de empleos es una de las principales variables de solución a los problemas mencionados.

Por su parte, Silveira & Matosas (2003) indican que el modelo conocido de empleo permanente, previsible, ascendente y el trabajo de masas de encuentra en crisis, lo cual se demuestra por los siguientes elementos:

- Se coexiste con la transitoriedad y los proyectos a corto plazo.
- Considerando un impacto diferente entre países subdesarrollados y desarrollados el trabajo informal urbano se ha constituido como una parte esencial del empleo.
- El empleo se crea en pequeñas cantidades y en su generación han obtenido gran protagonismo las pequeñas y medianas empresas y el desarrollo local.
- Emergen nuevas actividades relacionadas al desarrollo de la tecnología, el desarrollo sostenible, los cambios poblacionales y sociales que demandan nuevas competencias y capacidad de adaptación y formación continua.

De tal manera que, “el nuevo trabajo apunta hacia la diversidad, flexibilidad e inestabilidad, que requiere la inteligencia, polivalencia y autorresponsabilidad, iniciativa y capacidad emprendedora, así como la capacidad de gestionar la incertidumbre y el cambio. Está estrechamente vinculado a lo local y a los nuevos yacimientos de empleo” (Silveira & Matosas, 2003).

La Economía Social ha probado ser un enfoque que promueve la creación de empleos y nuevos emprendimientos fundamentados en los principios de cooperación, democracia y solidaridad, lo cual requiere de la participación activa de una variedad de involucrados de formas diversas: las personas creando nuevas fórmulas de emprendimiento diferentes a las habituales del sector privado; los gobiernos generando programas y políticas de fomento al empleo; el legislativo, promoviendo regulaciones y normas que faciliten la generación de nuevas figuras jurídicas que favorezcan la consolidación de distintas formas de emprender; y la sociedad civil organizada trabajando con los poderes públicos en el diseño, operación y evaluación de dichos programas y políticas públicas.

Respecto al tipo de empleo, la Economía Social genera propuestas productivas y emprendimientos de carácter colectivo que se identifican por crear un empleo de calidad, solidario y estable que puede ser generado en

todos los sectores, permitiendo así la diversificación de actividades económicas y una mejor distribución de los beneficios.

De esta manera la Economía Social es considerada una alternativa de solución a los problemas de exclusión laboral, debido a que no se enfoca únicamente a los sectores más pobres, sino que desarrolla estrategias para adherir también a los sectores con capacidades técnicas y profesionales y hacer valer de esa manera el capital educativo y social invertido en la sociedad, lo cual invariablemente requieren de los sectores medios y universitarios.

De esta manera, la Economía Social tiene impacto en las dimensiones económica, política, social y cultural. En lo económico mantiene un rol relevante en la generación de empleos estables en un marco adaptado a las nuevas formas de trabajo y empresa, lo cual suma al pluralismo del mercado; en lo político, se ha consolidado como una variable relevante de democracia, participación ciudadana en el ámbito local; en lo social, facilita los procesos de inserción laboral y promueve la fijación de personas al territorio; y, en lo cultural, favorece a una cultura democrática, participativa y cooperativa que impulsa a la cohesión social.

La Economía Social en el contexto de América Latina

En este contexto es posible identificar que, en Latinoamérica, los efectos negativos de las políticas neoliberales exhibidas en el aumento a niveles insostenibles de pobreza, exclusión y desigualdad, han incentivado no únicamente la creación de proyectos productivos fundamentadas en una lógica diferente a la del mercado, sino que además han puesto sobre el foco, el debate sobre nuevas maneras de hacer economía enfocadas en principios de inclusión y equidad.

De acuerdo a los autores (Coraggio, 2002); (Campos, 2010); (Guerra, 2004); (Razeto, 1999); (Laville, 2004); (Sanchis, 2005); (Monzón, 2004), las condiciones socioeconómicas desfavorables y las crisis constantes del sistema capitalista que han perjudicado a las grandes mayorías de personas, han causado una tendencia renovada de búsqueda de alternativas más equitativas y justas que se han visto manifestadas en la formación de opciones socioeconómicas donde la economía solidaria y social cuenta actualmente con un lugar relevante.

Es importante mencionar que las maneras de organización con características asociativas fundamentas en el trabajo colectivo y la cooperación se encuentran cimentadas en la propia historia de la humanidad. En la región de América Latina, se encuentran raíces significativas en cuanto a la cultura de la comunidad y las experiencias asociativas y colectivas, las

cuales han permitido la creación de iniciativas productivas y organizaciones con fines sociales y colectivos; el propio movimiento cooperativista presenta una larga historia, sin embargo, la misma dinámica de la economía capitalista fue borrando sus alcances y posibilidades.

Con base en ello, Abramovich & Vázquez (2007) afirman que, si bien es cierto que la experiencia cooperativa y la idea de economía social presentan raíces centenarias en América Latina, en realidad la expresión economía social y solidaria,

...alude a un resurgimiento y a la transformación de esas viejas ideas. Podemos ubicar este resurgimiento progresivo en los últimos treinta años, claramente asociado a la consolidación de situaciones de exclusión social, entendida como la imposibilidad de gran parte de la población de nuestros países de reproducir su vida de acuerdo con parámetros socialmente "dignos". La cada vez más profunda tendencia a excluir a los trabajadores del empleo y a incluirlos bajo formas precarias y desprotegidas ha cristalizado en esta situación de exclusión social, que lejos de revertirse parece estar incrementando (Abramovich & Vázquez, 2007).

De esta manera en Latinoamérica, la Economía Social con las características con las cuales se le denomina en la actualidad, resurge en décadas recientes, entre otras causas, como una alternativa a las diversos retos sociales y crisis ocurridas en la región, que han generado la búsqueda de opciones socioeconómicas diferentes más justas ante los altos niveles de exclusión, desempleo y pobreza causados por el capitalismo a nivel mundial.

Coraggio (2002) señala que en un entorno como el de la actualidad en el que las grandes mayorías de personas son perjudicadas, comienzan a formularse propuestas "desde la sociedad", que presentan al trabajo como herramienta de integración social e intentan reducir la brecha del desempleo y progresar hacia una sociedad con mayor cohesión, no necesariamente por la acción del Estado, sino por las conexiones de solidaridad social e interpersonal. El autor señala como ejemplo, la propuesta de desarrollar un sector de Economía Social,

"En general esta denominación abarca organizaciones económicas sin fines de lucro, que se distinguen por los valores de solidaridad encarnados en las relaciones cooperativas, mutualistas o asociativas entre sus miembros" (Coraggio, 2002). Según este autor, ha sido el

carácter excluyente del capitalismo el que le ha dado un nuevo impulso a las formas asociativas "...cuyo objetivo es económico, pero no lucrador: generan trabajos independientes que se conectan con el mercado, pero potenciados por relaciones de producción cooperativa, y que no tienen otro objetivo que mejorar la calidad de vida de sus miembros." (Coraggio, 2002).

El resurgimiento de la Economía Solidaria y Social puede, de esta manera, hallar esclarecimiento en la profundización de diversos retos socioeconómicos de difícil resolución generadas en décadas recientes como consecuencia de los procesos de reestructuración económica en el mundo, mismos que han provocado una tierra fértil que ha permitido la creación de nuevas experiencias de economía social y solidaria en diferentes regiones en el mundo.

Guerra (2007) indica que los importantes esfuerzos que han sido creados para desarrollar el proyecto de una economía social y solidaria han provenido de diferentes ámbitos institucionales y países. Como muestra del protagonismo de la economía social y solidaria en la región, el autor menciona que pueden ser citados países como Argentina, Venezuela, Ecuador, Uruguay y Brasil como los más relevantes respecto de contar no únicamente con experiencias procedentes de la sociedad, sino por haber llevado al plano Constitucional el fomento de la economía social y solidaria en sus respectivos países, cada uno con diversos alcances.

El autor señala que el concepto de economía de la solidaridad ha adquirido un papel protagónico en los últimos años dentro del ámbito de la reflexión sobre modelos de desarrollo y en la implementación de experiencias de impacto en algunos países de América Latina, lo cual indica el reciente dinamismo de esta alternativa en la región. Como evidencia de dicho protagonismo es posible destacar diversas acciones llevadas a cabo en diferentes países del continente enfocados a su promoción y fomento, como por ejemplo redes universitarias de impulso al emprendimiento solidario como en el caso de Brasil; programas y políticas de gobierno; o a la inserción de la economía social y solidaria en el marco Constitucional de diversos países de la región.

De acuerdo a Guerra, en el contexto latinoamericano sobresale Brasil donde la participación de diversos actores como el Estado, las organizaciones sociales, las universidades, han permitido el desarrollo de políticas públicas y acciones diversas enfocadas a fortalecer el sector de la ESyS. Por ejemplo, en dicho país, se conformó la Cátedra UNESCO promovida por la UNISINOS

sobre Trabalho e Sociedade Solidaria, cuyo objetivo es impulsar la investigación y programas diversos de acción, donde actualmente tienen participación otras universidades brasileñas que han creado la primera incubadora de emprendimientos solidarios. En Argentina destaca la generación de la Maestría en Economía Social (UNCGS) promovida por el destacado investigador José Luis Coraggio, que a la fecha ha producido grupos sólidos que han propuesto investigaciones importantes.

El emprendimiento de acuerdo al enfoque de la Economía Social.

La Economía Social impulsa proyectos productivos y emprendimientos fundamentados en el trabajo y en el empleo asociado, donde los individuos representan un rol central y el capital se somete al interés colectivo. El elemento principal de dichas organizaciones radica en que se generan y sustentan su administración de acuerdo a los valores y principios cooperativos tales como la democracia en la toma de decisiones, la solidaridad, el interés colectivo sobre el individual y la distribución equitativa de los beneficios.

De acuerdo con Coraggio (2007), la Economía Social genera emprendimientos fundamentados en procesos de trabajo colectivos enfocados a la atención de las necesidades sociales, cuyo desafío es su integración a los componentes económicos del mercado, así como su sustentabilidad. Dichas unidades económicas promueven un empleo de calidad y estable debido al estar cimentadas en el trabajo, lo que hace que las personas cuiden la perdurabilidad de sus propios empleos colectivamente.

Este tipo de emprendimientos y empresas pueden optar por diversas formas jurídicas en función del marco regulatorio del país específico donde son constituidas (sociedades laborales, cooperativas, asociaciones y otras figuras asociativas); no obstante, es de gran relevancia no delimitar a la Economía Social a partir de las figuras jurídicas que pueden adjudicarse dichas entidades. Coraggio (2003) comenta además que el sector de la Economía Social agrupa a una gran variedad de tipos y formas de organizaciones, entre ellas: cooperativas de trabajo, empresas recuperadas, emprendimientos económicos populares y profesionales, etc.

Bajo la visión de América Latina, con base en el enfoque de Economía Social, tanto los emprendimientos y la generación de empresas como su pertinencia se analizan de manera económica y social. Referente a ello, Coraggio (2007) menciona que se debe buscar la eficiencia social y económica, por lo que es de igual importancia crear relaciones sociales de producción solidarias, como el manejar una base material apoyada en recursos, medios de producción y mercados eficientes, e incluso competir en

el mercado, debido a la necesidad de producir los resultados económicos que las hagan factibles y les den la posibilidad de reinvertir en sí mismas y en su entorno.

Esto último es primordial, debido a que, si bien la única manera de generar riqueza es por medio de las inversiones, éstas pueden ser realizadas bajo valores que promuevan el interés colectivo sobre el individual. De esta manera, no se busca emprender por emprender o invertir por invertir y generar riqueza, se busca que nuestros estudiantes sean competentes de emprender considerando el desarrollo de proyectos de inversión rentables, pero que se enfoquen en el mayor bienestar para la comunidad, para la sociedad, “para los demás”, con base en una responsabilidad por la equidad y la justicia, por los menos favorecidos, desde una alternativa y cambio de actitudes individuales, desde las fórmulas e inversiones innovadoras de emprendimiento social.

Es de esta manera que el reto que deben asumir las Universidades es aproximarse al mundo y formular negocios rentables pero generosos con la sociedad, enfocados en líneas prioritarias que se establezcan de acuerdo a problemáticas transversales como los derechos humanos, la ética, el medio ambiente, la equidad de género y la interculturalidad, entre otros.

Conclusiones

En Latinoamérica la Economía Social ha presentado un relevante crecimiento en las últimas décadas debido a su aportación a la solución de problemáticas económicas y sociales y se reconoce como una alternativa con un gran potencial de inclusión económica y social. El resurgimiento de la Economía social en esta región y su evolución se encuentran vinculadas al contexto de deterioro económico y social que el capitalismo neoliberal ha causado en los países de la periferia. De esta manera, se considera como un proyecto económico y político que ha obtenido una presencia importante en diversos ámbitos académicos y sociales, cuyos agentes se encuentran comprometidos en generar nuevos espacios, crear acciones y herramientas con un sentido diferente al que actualmente prevalece.

Lo que se propone es realizar una transición del emprendimiento individual fundamentado en el capital, a la creación de una empresa asociada; en otras palabras, no se trata únicamente de ser competitivos en lo individual, sino de cooperar con otros en la búsqueda de opciones productivas enfocadas a la satisfacción de necesidades que la propia sociedad requiere. Lo que aquí se propone, es plantear nuevos acercamientos, crear prácticas empresariales y económicas diferentes y recuperar el empleo por medio de fórmulas y

estrategias asociativas. Esto es lo que plantea la Economía social, la generación de empresas enfocadas en la asociatividad y en la cooperación, que sitúan en el centro a las personas y su trabajo, y que relacionan la cooperación con la efectividad empresarial, visión que permite otro tipo de cultura emprendedora capaz de favorecer a la construcción de una sociedad más equitativa y justa y una propuesta innovadora de emprendimiento social a ser promovida en las universidades.

Finalmente, es relevante dejar en claro que trabajar por la promoción de la Economía Social, no implica solamente generar emprendimientos productivos con características asociativas; la Economía Social es mucho más que eso, constituye todo un campo de estudio y una realidad compuesta por una gran variedad de organizaciones que comparten los mismos principios y valores, así como agentes e instituciones en ella. Es decir, su formación no se acaba en el nivel de la propuesta de emprendimientos que funcionan bajo sus valores y principios, sino que es una propuesta más extensa, de carácter económico, pero también político, cultural y social que requiere la participación de diversos agentes, contexto en el cual las universidades pueden tener un rol central en el fomento de emprendimientos sociales fundados en valores de cooperación y equidad.

Referencias

- Abramovich, A. L., & Vázquez, G. (2007). Experiencias de la Economía Social y Solidaria en la Argentina. *Estudios fronterizos*, 8(15).
- Campos, V. (2010). Emprendimiento, economía social y empleo. Valencia: IUDESCOOP.
- Coraggio, J. L. (2002). La economía social como vía para otro desarrollo social. Documento debate sobre "Distintas propuestas de Economía Social". *Urbared, Red de Políticas Sociales*. Obtenido de www.urbared.ungs.edu.ar
- Coraggio, J. L. (2003). Una alternativa socioeconómica necesaria: la Economía Social. *Debates fundamentales*.
- Coraggio, J. L. (2007). *La Economía Social como vía para otro desarrollo*. Argentina: CICCUS.
- Foro Iberoamericano. (2007). Perú.
- Guerra, P. (2004). ¿Cómo denominar a las experiencias económicas solidarias basadas en el trabajo? *OIKOS*(17).
- Guerra, P. (2007). ¿Cómo denominar a las experiencias económicas solidarias basadas en el trabajo? *Otra Economía*, 1(1).
- ILO. (2021). International Labour Organization. *Estadísticas sobre el trabajo de las mujeres*. Obtenido de <https://ilostat.ilo.org/es/topics/women/>

- ILO. (2021). International Labour Organization. *Estadísticas del trabajo juvenil*. Obtenido de <https://ilostat.ilo.org/es/topics/youth/>
- ILO. (2021). International Labour Organization. *Estadísticas de ocupación*. Obtenido de <https://ilostat.ilo.org/es/topics/employment/>
- ILO. (2021). International Labour Organization. *Las estadísticas sobre los trabajadores pobres*. Obtenido de <https://ilostat.ilo.org/es/topics/working-poor/>
- INEGI. (2010). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. México.
- Laville, J. L. (2004). *Marco conceptual de la economía solidaria. Economía social y solidaria. Una visión europea*. Buenos Aires: Altamira.
- Monzón, J. L. (2004). *Economía Social: conceptos y acepciones afines*. España: CIRIEC.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2010). *Tendencias mundiales del empleo juvenil*. Ginebra.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2011). *Tendencias mundiales del empleo*. Ginebra.
- OIT. (2006). *Trabajo y empleo en las Américas: una agenda hemisférica*. Brasilia.
- Razeto, L. (1999). *La Economía de Solidaridad: Concepto, Realidad y Proyecto. Persona y Sociedad, XIII(2)*.
- Sanchis, J. (2005). *Inserción sociolaboral, economía social y desarrollo local. Estudio empírico sobre la realidad actual del Agente de Empleo y Desarrollo Local en España*. España: CIRIEC.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. México: Planeta.
- Silveira, S., & Matosas, A. (2003). *Género y economía informal en América Latina. Nuevos retos y respuestas posibles desde las políticas de formación para el trabajo*.

InnOvaciOnes de NegOciOs 19(38): 93-110

© 2022 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)

Fecha de recepción: 19 de septiembre del 2022 Fecha de aceptación: 7 de diciembre del 2022

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

Factores que influyen en la intención emprendedora en estudiantes de Instituciones de Educación Superior de México. (Factors that influence the entrepreneurial intention in students of Higher Education Institutions in Mexico).

Carlos Landeros García♥

José Antonio Molina Hernández▲

María Mayela Terán Cázares♦

Abstract The objective of this study is to analyze the entrepreneurial intention in undergraduate students from different Higher Education Institutions in Mexico. Based on the Theory of Planned Behavior, adding the elements of entrepreneurship spaces and the perceived risk. In this quantitative study, a sample of 3,061 students was analyzed using a Structural Equation Model. With an R² coefficient of 0.630 and significant values in the variables entrepreneurship spaces, attitude towards entrepreneurship and behavioral control, it is possible to conclude that entrepreneurship spaces promote entrepreneurial intention in Mexican students, which is why they should be recognized. as an important link in the entrepreneurial process.

Clasificación JEL: I21, I25, M00, M10, M13

Resumen El presente estudio tiene como objetivo analizar la intención emprendedora en estudiantes de licenciatura de distintas Instituciones de Educación Superior en México. Con fundamento en la Teoría de la Conducta Planeada, adicionando los elementos de espacios de emprendimiento y el riesgo percibido. En dicho estudio cuantitativo, se analizó una muestra de 3,061 estudiantes empleando un Modelo de Ecuaciones Estructurales. Con un coeficiente R² de 0.630 y valores significativos en las variables espacios de emprendimiento, actitud hacia el emprendimiento y el control conductual, se permite concluir que los espacios de emprendimiento fomentan la intención emprendedora en los estudiantes mexicanos, motivo por el cual deberán de ser reconocidos como un eslabón de importancia en el proceso emprendedor.

♥ Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México, Av. Universidad S/N Col. Ciudad Universitaria, (+52) 8111841175. carlos.landeros.garcia@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-9830-3437>

▲ Universidad Anáhuac Xalapa, Circuito Arco Sur s/n Lomas Verdes, CP. 91098 Xalapa Veracruz, México, (52+) 2288191515. jose_molina@anahuac.mx <https://orcid.org/0000-0002-1842-8262>

♦ Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México, Av. Universidad S/N Col. Ciudad Universitaria, (+52) 8183294000. mayela.teran@gmail.com <http://orcid.org/0000-0001-5089-3909>

Palabras Clave: Intención emprendedora, espacios de emprendimiento, Instituciones de Educación Superior.

Introducción

Las dificultades económicas presentadas por la pandemia del COVID-19 a nivel mundial son difíciles de subestimar, cierres de empresas, pérdida de empleos, fallecimientos de personas, por mencionar algunas, han ocasionado que los países centren sus esfuerzos en la búsqueda de una pronta recuperación económica y social. Dado esto, el tema emprendedor ha sido visto como un factor de múltiples beneficios en este proceso de restauración económica.

Ahora bien, la importancia del emprendimiento no solo se basa por la generación de empleos y bienestar social, sino también por la inherente relación existente entre la política económica de los gobiernos, las empresas y los emprendedores, pues el análisis de los mismos depende uno del otro (Mendoza Gallego et al., 2020) y su estudio en los últimos años ha sido exhaustivo (Fernandes et al., 2022; Huang et al., 2022; Lara Bocanegra et al., 2022; Mendoza Gallego et al., 2020).

A decir verdad, dentro del estudio emprendedor, la intención, es un factor clave para el entendimiento de la creación de empresas, pues son el primer paso de este proceso (Bravo et al., 2021). Para ello, la Teoría del Comportamiento Planeado de Ajzen (1991) es una de las teorías más utilizadas para la medición de la intención de los individuos. Sin embargo, en la literatura actual, las figuras de los espacios de emprendimiento han tomado relevancia dada su influencia en los individuos.

Marco teórico

La intención es un concepto utilizado para dar explicación a una acción del ser humano, la cual se define como la voluntad de las personas hacia la realización de ciertos actos (Lawler, 2016). Dado esto, diversas teorías se han enfocado en el análisis de las causas de estas acciones, como la teoría del comportamiento planeado (TCP) de Ajzen (1991), la teoría del evento empresarial de Shapero (1982) e inclusive la teoría del aprendizaje social de Bandura (1977). Centradas en identificar los factores que influyen en la intención, cada una ha aportado aspectos de interés para mejorar la comprensión del evento. Ahora bien, la teoría con mayor aceptación en cuestiones de emprendimiento es la TCP (Boubker et al., 2022; Timmy H. et

al., 2022; Martínez Gregorio et al., 2021; Hendrik N. & de Jong, 2020). Dicha teoría incluye tres factores que influyen en cualquier acto de intención previo a una acción. Su gran aceptación ha sido gracias a su fácil adaptación de temas diversos, entre los cuales destaca el aspecto económico social.

De acuerdo con las Naciones Unidas (2022), las micro, pequeñas y medianas empresas representan el 90% de las empresas, son responsables de entre el 60% y 70% del empleo y participan con el 50% del PIB a nivel mundial. Del mismo modo, datos similares son encontrados en el contexto mexicano, pues de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021) éstas representan el 99.8% de los establecimientos del país, generan el 62% del empleo en el país y participan con el 52% del producto interno bruto.

Dado lo anterior, es posible dimensionar la importancia de las empresas para el desarrollo de las naciones, sin embargo, la creación de éstas es gracias a un proceso emprendedor en el cual buscan satisfacer ciertas necesidades de mercado. De acuerdo con Dao (2021) el emprendimiento es un proceso creativo e innovador que crea o adiciona valor a los productos, generando creación de empleos, mayor productividad y bienestar social. Ante esto, a nivel mundial, el emprendimiento es considerado como uno de los principales revulsivos en las economías de los países para sobrellevar la crisis económica causada por la pandemia del COVID-19.

Espacios de emprendimiento

Particularmente, en el proceso de todo emprendedor existe un factor, en algunos casos indivisible, que apoya al desarrollo, crecimiento, innovación y creatividad del individuo en su camino al éxito, este factor puede ser encontrado en la literatura como incubadoras de negocios, coworks o espacios compartidos, universidades desde el punto de vista de sus programas y cursos de emprendimiento, y los makerspaces (Oliver Espinoza, 2021). Estos espacios pueden ser consideradas como herramientas que fomentan el emprendimiento, generan nuevas habilidades e incrementan el conocimiento de los individuos (Ahmed et al., 2020; Fernández et al., 2015).

En la misma línea y de acuerdo con la Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos Innovadores (2017) los define como lugares que brindan a los individuos el soporte para transformar ideas innovadoras en emprendimientos exitosos. Por otro lado, Kantaros et al. (2022) lo define como un “espacio de trabajo colaborativo donde se realizan acciones tales como hacer, aprender, explorar y compartir mediante el empleo de herramientas de alta tecnología o sin tecnología dirigidas a aficionados, estudiantes, niños, adultos y empresarios” (Kantaros et al., 2022, pág. 2714). Dado lo anterior, su

**Landeros García, C., José Antonio Molina Hernández, J. A. & Terán
Cázares, M. M.**

estudio empírico ha aumentado de manera significativa (Karadimitriou et al., 2022; Oliver Espinoza, 2021; Millette et al., 2020; Wang et al., 2020). Sin embargo, la limitante de éstos surge en su enfoque, pues los estudios han sido conducidos con respecto a los beneficios ofrecidos hacia los emprendedores y no como afectación directa en cualquier intento de emprendimiento. Por tal motivo, para esta investigación se establecen las siguientes hipótesis:

- **H₁:** Los espacios de emprendimiento influyen de manera positiva en la actitud hacia el emprendimiento.
- **H₂:** Los espacios de emprendimiento influyen de manera positiva en las normas subjetivas.
- **H₃:** Los espacios de emprendimiento influyen de manera positiva en el control conductual percibido.

Riesgos percibidos

Uno de los factores presentes en la mayoría de las acciones de las personas es el riesgo o miedo a que suceda algún evento inesperado. Esta percepción del riesgo inherente de las situaciones funge como una barrera para llevar a cabo las cosas, especialmente en el proceso emprendedor (Graham & Bonner, 2022). El riesgo es una percepción de las personas acerca de la estabilidad de las cosas (Liñan & Chen, 2009). De acuerdo Dao et al., (2021) por naturaleza, todo emprendimiento lleva consigo un riesgo asociado y es el factor clave que diferencia entre un emprendedor y un empleado.

Por otra parte, Yurtkoru et al., (2014) menciona que la percepción del riesgo influye en las intenciones de llevar a cabo las acciones, por lo que aquellos individuos que tengan una actitud positiva hacia el riesgo mayor será la intención hacia la acción, por lo que es posible establecer la siguiente hipótesis:

- **H₄:** Los riesgos percibidos impactan de forma negativa en la actitud hacia el emprendimiento.
- **H₅:** Los riesgos percibidos impactan de forma negativa en el control conductual percibido.

Teoría del comportamiento planeado

Con respecto a predecir el comportamiento de las personas es una actividad compleja, ya que puede abarcar temas cognitivos y sociales. Diversos estudios

han incluido características personales, como el locus de control como medio para predecir los actos de las personas, sin embargo, los resultados no han sido los esperados. Ante esto, la TCP desarrollada por Ajzen (1991), propone una serie de tres factores, la actitud hacia el emprendimiento, las normas subjetivas y el control conductual percibido, como predictores de toda acción.

La primera variable a considerar dentro esta teoría es la actitud hacia la acción, siendo en esta investigación el emprendimiento, la cual se define como el grado de afección, negativa o positivamente, que una persona tiene hacia el emprendimiento (Ajzen, 1991). En este mismo sentido, Dao (2021) lo establece como “los sentimientos de los individuos sobre el entusiasmo, el plan o la voluntad” de participar en una acción (Dao et al., 2021, pág. 4). Dado esto, se propone la siguiente hipótesis:

- **H₆:** La actitud hacia el emprendimiento impacta positivamente en la intención emprendedora de los estudiantes.

La segunda variable para considerar son las normas subjetivas, definidas como un factor social de hacer o no la acción en cuestión. Son las percepciones de los individuos con respecto a la influencia de la sociedad respecto al emprendimiento. En este sentido, las personas emprendedoras y sus resultados influyen de manera directa sobre la construcción de las normas del individuo participante (Krueger et al., 2000). Por lo expuesto, se establece la siguiente hipótesis:

- **H₇:** Las normas subjetivas influyen de manera positiva en la intención emprendedora.

Por último, tercera variable; el constructo del control conductual percibido hace referencia la habilidad de la persona para llevar a cabo la acción. Es una percepción que proviene de las creencias respecto a la capacidad de hacer algo y a la confianza en sí mismo por parte del individuo que va emprender (Hendrik N. & de Jong, 2020). Por lo que una acción a emprender con un nivel de dificultad alto influirá de manera negativa en la intención, que contrariamente, una percepción de una acción con menor dificultad tendrá resultados positivos. La hipótesis establecida es la siguiente:

- **H₈:** El control conductual percibido impacta de manera positiva a la intención emprendedora.

En definitiva, este estudio fue diseñado para investigar los factores que influyen en la intención emprendedora utilizando la teoría del comportamiento planeado (TCP), los espacios de emprendimiento y los riesgos percibidos. El enfoque principal se centra en los espacios de emprendimiento como factor influyente en la actitud hacia el emprendimiento, normas subjetivas y el control conductual, que a su vez influyen en la intención.

Metodología

La metodología utilizada para medir la intención emprendedora en estudiantes universitarios consiste en un instrumento fundamentado en la Teoría de la Conducta Planeada. El instrumento fue adaptado de Dao (2021) y se compone de un total de 6 constructos y 36 ítems, valorados a través de 5 preguntas para la intención emprendedora (IE), 5 para la actitud hacia el emprendimiento (AE), 5 para normas subjetivas (NS), 6 para el control conductual percibido (CC), 3 para los riesgos percibidos (RP) y 12 para los espacios de emprendimiento (EE). Los ítems fueron medidos en una escala de Likert de 5 puntos donde 1 se estableció como “Completamente en desacuerdo” y 5 como “Completamente de acuerdo”. Para los datos demográficos, 12 preguntas de opción múltiple y dicotómicas fueron utilizadas.

Por lo tanto, la población de estudio se centró en aquellos estudiantes pertenecientes a alguna Institución de Educación Superior (IES) ubicada en el territorio mexicano pertenecientes a la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) y cuyos programas educativos se encontrarán relacionados al área de administración y negocios. Para el cálculo del tamaño de muestra, se considera una población infinita, toda vez que se desconoce la totalidad de los alumnos de las 449 instituciones afiliadas a la ANFECA. Ante esto, aplicando la fórmula del tamaño de muestra con población infinita nos da un total de 384 encuestas.

Además, el instrumento de medición fue desarrollado en la plataforma digital Forms y enviado vía correo electrónico a coordinadores pertenecientes a las instituciones educativas para que posteriormente fuera canalizado a los estudiantes del plantel que cumplieran las características antes mencionadas. El levantamiento de la información tuvo lugar de noviembre de 2022 a mayo de 2023. Por lo anterior, se considera un estudio de tipo cuantitativo, toda vez que los datos recolectados serán analizados mediante softwares estadísticos.

Con el objetivo de interpretar la información recolectada, fueron utilizados distintos métodos estadísticos, entre los cuales se encuentra el análisis factorial para la determinación de las dimensiones, lo adecuado del

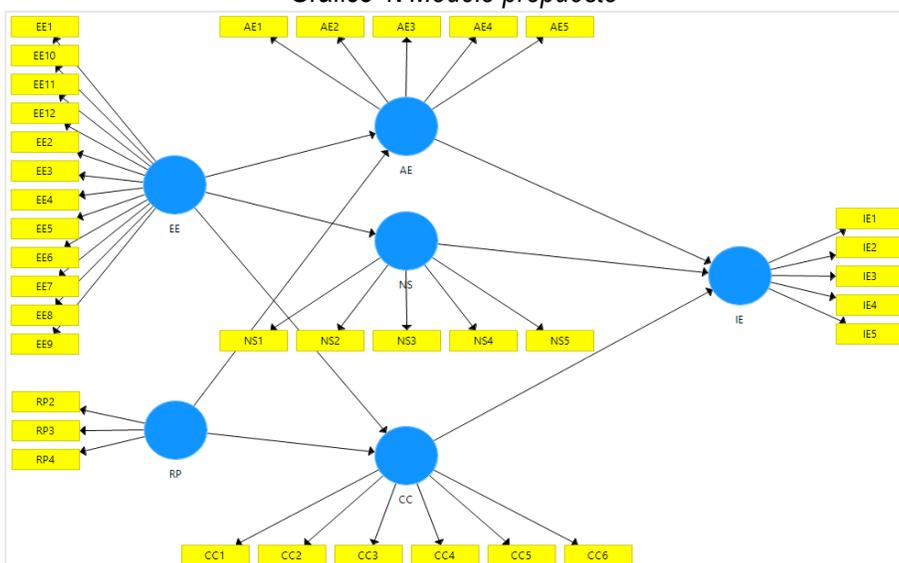
modelo mediante la consistencia interna, seguido por la validez convergente y por último la validez discriminante, además de un modelo de ecuaciones estructurales (MES) para la prueba de las hipótesis planteadas en el estudio con un nivel de significancia del 5%. Se utilizó el software estadístico SPSS v26.0 y Smart PLS v3.0

Resultados

Un total de 3,061 encuestas fueron recolectadas, de las cuales, el 67.1% refirieron ser mujeres, 32.2% hombres y el 0.8% prefirió no decirlo. Así mismo, el mayor número de encuestados se encuentran en una edad entre 19 y 20 años y en un menor grado mayores de 25 años. Por otro lado, más de la mitad mencionan tener algún familiar emprendedor y que además conocen la definición de emprendimiento, tienen la idea general de emprender, suelen conocer el proceso, las finalidades de este y que en más del 60% de los casos sus padres trabajan.

Particularmente, el estado con mayor representatividad es Guanajuato con 1,032 encuestas representando el 33% de la totalidad, mientras que Puebla y Morelos son los estados con menor presencia al registrar solo un participante. El IES con mayor presencia es la Universidad Tecnológica de León con 1,067 y los institutos con poca participación fueron el García de Cisneros, Superior Autónomo de Occidente y el Tecnológico Superior de Rio verde con 1 estudiante respectivamente. Por último, el 18.3% de los sujetos de estudio se encuentran cursando el 2° semestre de su carrera y aquellos en cursando el 9° semestre representan solo el 2.1% de la población de estudio.

De acuerdo con Alvarado et al. (2016) un MES ayuda a entender relaciones causales entre variables observables y no observables, además de permitir analizar la relación entre las variables latentes y ver la relación o impacto entre ellas. De esta manera, el MES que se pretende validar es presentado en el gráfico 1.

Gráfico 1. *Modelo propuesto*

Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de confirmar los constructos previamente elegidos, se llevó a cabo un análisis factorial de componentes principales de las variables predictoras. La factibilidad de llevar a cabo un análisis factorial fue determinado mediante el coeficiente KMO de 0.949, y la prueba de esfericidad de Bartlett, cuyo coeficiente se refleja en 0.000, ambas medidas indican la correcta utilización del análisis factorial como método estadístico (ver tabla 1).

Tabla 1. *Prueba KMO y esfericidad de Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.949
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	58593.809
	gl	496
	Sig.	0.000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Con la validación previa de la factibilidad del uso del análisis factorial como medio estadístico, fue posible disminuir a 27 preguntas y una agrupación de 5 factores principales. El primero de ellos explica el 35.98% de la varianza, el segundo un 9.03%, el tercero 7.47%, el cuarto 6.30% y el último 4.33%, logrando explicar un 63.14% de la variabilidad total del modelo. Tomando en consideración las cargas factoriales, los ítems con cargas menores a 0.600

fueron eliminados. El factor 1 (EE) es el que presenta mayor número de ítems con 11 y cuyas cargas oscilan entre 0.663 y 0.783, mientras que el factor 5 (RP) se compone de 3 ítems y sus cargas rondan entre 0.652 y 0.891. A través de este análisis es posible corroborar el modelo teórico propuesto (ver tabla 2).

Tabla 2. *Matriz de componentes*

Ítem	Factor				
	EE 1	AE 2	NS 3	CC 4	RP 5
1	0.783	0.813	0.789	0.728	0.891
2	0.783	0.811	0.77	0.702	0.882
3	0.778	0.768	0.758	0.686	0.652
4	0.774	0.743	0.743	0.678	
5	0.769	0.636	0.649	0.664	
6	0.749				
7	0.723				
8	0.715				
9	0.711				
10	0.704				
11	0.663				

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Para la evaluación del modelo estructural se llevaron a cabo 3 pasos, el primero de ellos fue evaluar la consistencia interna, seguido por la validez convergente y por último la validez discriminante. La evaluación interna se realizó mediante el Alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta. La tabla 3 presenta los coeficientes Alfa de Cronbach, que se encuentran entre 0.824 y 0.940, valores que indican que los constructos del modelo están midiendo lo que pretenden medir (Cronbach, 1951). Los coeficientes de la fiabilidad compuesta se encuentran por arriba de 0.884 y menores a 0.963, siendo valores aceptados (Alvarado Lagunas et al., 2016). En este sentido, es posible afirmar que existe una fiabilidad de los constructos. Por otro lado, la validez convergente se evaluó mediante la varianza media extraída (AVE); los valores mostrados oscilan entre 0.627 para el constructor de espacios de emprendimiento hasta 0.748 para la intención emprendedora, superiores a lo establecido en la teoría de 0.50 para ser aceptados (Peñaherrera Zambrano et al., 2020).

Tabla 3. *Estadísticos de fiabilidad*

Constructo	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta	Elementos	Varianza Media Extraída (AVE)
------------	------------------	----------------------	-----------	-------------------------------

Landeros García, C., José Antonio Molina Hernández, J. A. & Terán Cázares, M. M.

IE	0.915	0.937	5	0.748
AE	0.872	0.912	4	0.722
NS	0.852	0.895	5	0.630
CC	0.865	0.908	4	0.712
RP	0.787	0.879	3	0.712
EE	0.94	0.949	11	0.627

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

En cuanto a la validez discriminante del modelo, el análisis fue hecho a través de los coeficientes de Fornell-Larcker y HTMT (ver tabla 4). De acuerdo con la literatura, los coeficientes Fornell-Larcker deben de ser mayores que las correlaciones con los demás constructos, bajo este criterio es posible visualizar que los valores se encuentran entre 0.794 y 0.865 y que en todos los casos son superiores a las correlaciones entre constructos. En cuanto al ratio HTMT, establece un valor inferior a 0.85 para establecer una validez discriminante, tomando en consideración lo anterior, los valores resultantes se encuentran entre 0.070 y 0.792, por lo que el modelo cumple con la validez mencionada (Peñaherrera Zambrano et al., 2020; Henseler et al., 2014).

Tabla 4. Resultados validez discriminante

Constructo	AE	CC	EE	IE	NS	RP
<i>Fornell-Larcker</i>						
AE	0.850					
CC	0.590	0.844				
EE	0.493	0.577	0.792			
IE	0.719	0.696	0.549	0.865		
NS	0.294	0.395	0.479	0.300	0.794	
RP	-0.047	0.060	0.051	0.059	0.117	0.844
<i>HTMT</i>						
AE						
CC	0.673					
EE	0.544	0.637				
IE	0.792	0.779	0.590			
NS	0.339	0.459	0.533	0.341		
RP	0.070	0.104	0.096	0.079	0.148	

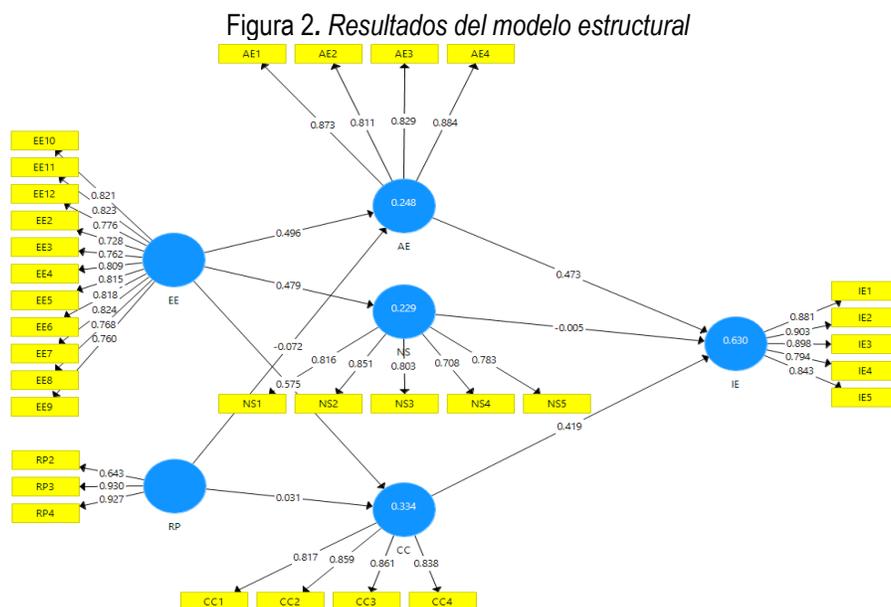
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Acorde a los ajustes necesarios del modelo estructural, los resultados de los indicadores finales son presentados en la figura 2. Los mismos nos llevan a determinar que existen relaciones entre las variables latentes. Se observa que el constructo de espacios de emprendimiento (EE) influye de manera positiva sobre la actitud hacia el emprendimiento (AE) en un 49.6%,

Factores que influyen en la intención emprendedora en estudiantes de IES

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin19.38-402>

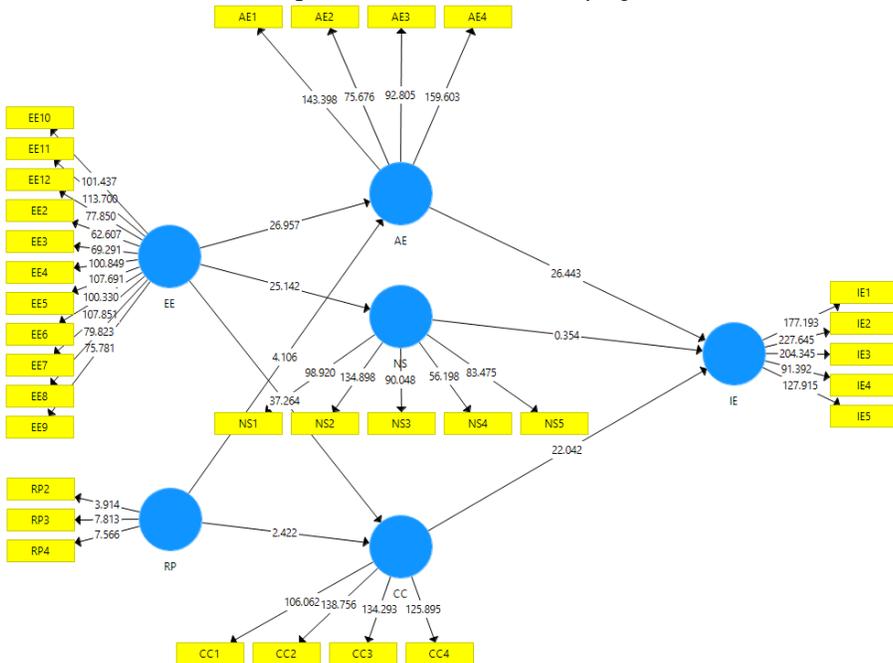
en las normas subjetivas (NS) en un 47.9% y en el control conductual (CC) en un 57.5%. Por su parte, la variable de riesgo percibido (RP), no influye de manera importante en ninguna otra variable latente. Así mismo, es posible identificar que la variable actitud hacia el emprendimiento influye en la intención emprendedora en un 47.4%, las normas subjetivas influyen de manera negativa en -0.4% y el control conductual en un 41.8% hacia la variable dependiente.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

La figura 3 muestra los resultados estadísticos t obtenidos a través del método bootstrapping (Bonales Valencia et al., 2018). Los resultados muestran valores t superiores a 1.96, siendo de esta manera poder identificar la significancia de variables en el modelo. La variable espacios de emprendimiento (EE) presenta valores de 26.53 hacia AE, 25.51 hacia NS y de 38.33 en CC. El riesgo percibido (RP) muestra valores de 4.33 hacia AE y de 2.42 en CC. A su vez, los resultados hacia la variable IE son de 26.18 de AE, 0.330 de NS y 22.39 de CC.

Figura 3. Resultados bootstrapping



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

La tabla 6 muestra la significancia de las variables presentadas en el modelo gráfico mostrado. Los coeficientes de ruta muestran valores significativos en las variables de AE y CC hacia la intención emprendedora, así como de la variable EE hacia las variables de AE, CC y NS, así como de los RP hacia la AE y CC.

Tabla 1. Coeficientes de ruta

	Muestra	Media	Desviación estándar	Estadístico T	Valores p	
H ₁	EE -> AE	0.496	0.496	0.019	26.539	0.000 *
H ₂	EE -> NS	0.479	0.479	0.019	25.517	0.000 *
H ₃	EE -> CC	0.575	0.575	0.015	38.333	0.000 *
H ₄	RP -> AE	-0.072	-0.071	0.017	4.332	0.000 *
H ₅	RP -> CC	0.031	0.031	0.013	2.428	0.016 *
H ₆	AE -> IE	0.474	0.473	0.018	26.182	0.000 *
H ₇	NS -> IE	-0.004	-0.005	0.013	0.33	0.724
H ₈	CC -> IE	0.418	0.418	0.019	22.398	0.000 *

* p valor < 0.05

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Por último, de acuerdo con el modelo presentado y tomando en consideración los resultados de los coeficientes R^2 , las variables de actitud hacia el emprendimiento y el control conductual explican de manera positiva y significativa la intención emprendedora (R^2 obtenida de 0.630), más no así las normas subjetivas. En otras palabras, es posible mencionar que las variables mencionadas predicen la variabilidad de la intención emprendedora en un 63%. Otro aspecto relevante es la variable de espacios de emprendimiento, pues los valores presentan ser significativos y positivos hacia las variables AE, NS y CC. De esta manera, la variable AE presenta un coeficiente R^2 de 0.248 explicado por las variables EE y RP, mismas que tienen efecto en el CC generando un coeficiente de 0.334, mientras que las NS presentan un valor de 0.229 impactado por los EE (ver tabla7).

Tabla 2. Coeficientes R^2 del modelo

	R^2	R^2 ajustada
Actitud hacia el emprendimiento	0.248	0.247
Control conductual	0.334	0.333
Intención emprendedora	0.630	0.629
Normas subjetivas	0.229	0.229

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Por lo expuesto en párrafos anteriores, enseguida se muestran las conclusiones de la presente investigación.

Conclusiones

Este estudio llevado a cabo con una muestra de 3,061 estudiantes inscritos en algún programa educativo de negocios de 22 distintas Instituciones de Educación Superior establecidas en 18 estados de la república mexicana presenta resultados similares a estudios empíricos efectuados con anterioridad (Timmy H. et al., 2022; Yurtkoru et al., 2014). El análisis mediante un MES, confirma lo efectuado por Ajzen (1991) respecto a las variables de actitud hacia el emprendimiento y el control conductual como predictoras de la intención, sin embargo, la variable normas subjetivas a pesar de su significancia no influye de manera representativa en las variables que impactan en la intención (ver tabla 6).

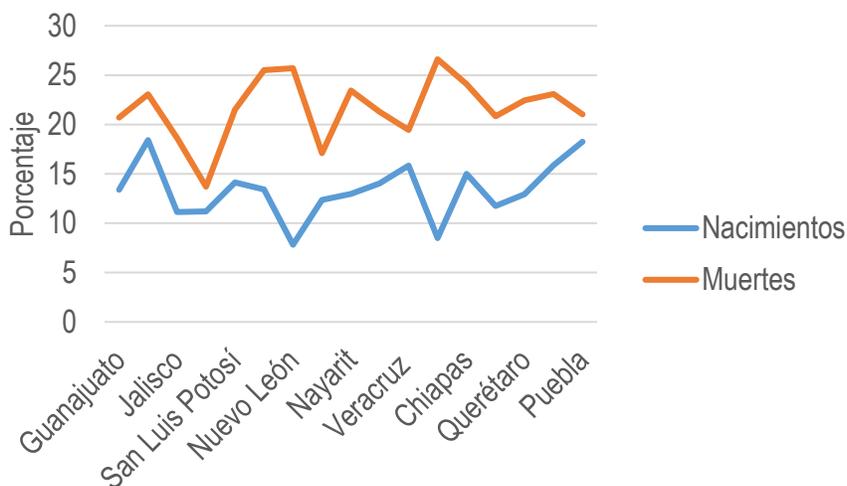
Dada la distribución de participantes en el presente estudio, 67% mujeres y 33% hombres, se encuentra fundamento la significancia de las variables actitud hacia el emprendimiento y control conductual en el empoderamiento de las mujeres en años recientes. Este empoderamiento

Landeros García, C., José Antonio Molina Hernández, J. A. & Terán Cázares, M. M.

impulsa, además de la igualdad de género, el establecimiento de programas y servicios de apoyo para beneficio de las mujeres (ONU, 2022), esto es posible confirmarlo mediante el programa Mujeres PyME, desarrollado por el gobierno federal, el cual busca el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas encabezadas por dicho género (SE, 2016). Este empoderamiento en las mujeres provoca que se sientan más seguras de sí mismas, y por ende confían en sus habilidades para llevar con éxito los emprendimientos en los que pudieran involucrarse.

Por otra parte, las normas subjetivas es un factor afectado por la presión social referente al acto emprendedor, por lo que su significancia de 0.724 encuentra posible sustento al porcentaje de muertes o cierres empresariales en las entidades participantes. De acuerdo con la encuesta sobre el impacto económico generado por COVID-19 llevada a cabo por el INEGI (2020), estas muertes o cierres definitivos de entidades de negocio, son mayores a los nuevos nacimientos, es decir mueren más empresas o negocios de las que se abren, generando así una percepción de incertidumbre emprendedora (ver gráfico 4).

Gráfico 4. Tasa de nacimientos y muertes empresariales



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020)

Así mismo, a pesar de las carencias que pudiera generar la aplicación de un MES, fue posible identificar una variable adicional que influye en los predictores de la intención emprendedora: los espacios de emprendimiento. Los espacios de emprendimiento fungen como eslabón importante en el

desarrollo de emprendedores exitosos, gracias a los distintos apoyos que éstos generan (Merida & Rocha, 2020). Tal es la importancia, que las Instituciones de Educación Superior, tanto públicas como privadas, se han abocado en el desarrollo de Incubadoras de Negocio universitarias, espacios dedicados al fomento, desarrollo y consolidación de emprendedores, así como la creación y modificación de sus mallas curriculares en atención a este rubro. Además, el presente estudio brinda resultados de importancia a las IES, pues al tener una variable identificada que influye directamente en el desarrollo del emprendedor, es posible enfocar todos sus esfuerzos en el desarrollo, creación o remodelación de estos espacios que apoyan a los estudiantes en su camino de éxito al emprendimiento.

Por lo anterior expuesto, a partir de esta investigación se generan futuras líneas de investigación, entre ellos, el análisis de los espacios de emprendimientos como punto influyente en aquellos factores predictores de la intención emprendedora, generando así un mayor entendimiento de las variables tanto de sus bondades y disyuntivas en el contexto mexicano.

Referencias

- Ahmed, T., Chandran, V., Klobas, J. E., & Liñán, F. (2020). Entrepreneurship education programmes: How learning, inspiration and resources affect intentions for new venture creation in a developing economy. *The International Journal of Management Education*, 18(1), 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100327>
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational behavior and human processes*, 179-211.
- Alvarado Lagunas, E., Morales Ramírez, D., & Aguayo Téllez, E. (2016). Percepción de la calidad educativa: caso aplicado a estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León y del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. *Revista de la Educación Superior*, 45(180), 55-74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.006>
- ANPROTEC. (2017 de Abril de 2017). *Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos Innovadores*. Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos Innovadores: <http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frecuentes/>
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. General Learning Press.
- Bonales Valencia, J., Ortiz Paniagua, C. F., & Gaytán Cortés, J. (2018). Evaluación del Bootstrapping en los indicadores y variables de la Competitividad en las Empresas Exportadoras aplicando la Técnica PLS-SEM. *Cimexus*, 13(2).

- Boubker, O., Naoui, K., Ouajdouni, A., & Arroud, M. (2022). The effect of action-based entrepreneurship education on intention to become an entrepreneur. *MethodsX*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101657>
- Bravo, B., Fernanda, I., Bravo Bravo, M. X., Danny Preciado, J., & Mendoza, M. (2021). Educación para el emprendimiento y la intención de emprender. *Revista Economía y Política*, 33. <https://doi.org/https://doi.org/10.25097/rep.n33.2021.08>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 294-334.
- Dao, T. K., Bui, A. T., Doan, T. T., Dao, N. T., Le, H. H., & Le, T. T. (2021). Impact of academic majors on entrepreneurial intentions of Vietnamese students: An extension of the theory of planned behavior. *Heliyon*, 7(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06381>
- Fernandes, C., Ferreira, J. J., Mota Veiga, P., Kraus, S., & Dábic, M. (2022). Digital entrepreneurship platforms: Mapping the field and looking towards a holistic approach. *Technology in Society*, 70. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101979>
- Fernández, M., Blanco, F., & Cuadrado, J. (2015). Business incubation: innovative services in an entrepreneurship ecosystem. *The Service Industries Journal*, 35(14), 783-800. <https://doi.org/10.1080/02642069.2015.1080243>
- Graham, B., & Bonner, K. (2022). One size fits all? Using machine learning to study heterogeneity and. *Journal of Business Research*, 152, 42-59. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.043>
- Hendrik N., T., & de Jong, G. (2020). The impact of values and future orientation on intention formation within sustainable entrepreneurship. *Journal of Cleaner Production*, 266. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122052>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/doi:10.1007/s11747-014-0403-8>
- Huang, Y., Zhang, M., Wang, J. L., & Li, K. (2022). Psychological cognition and women's entrepreneurship: A country-based comparison using fsQCA. *Journal of Innovation and Knowledge*, 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100223>
- INEGI. (Diciembre de 2 de 2020). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/EC_OVID-IE_DEMOGNEG.pdf
- INEGI. (21 de Diciembre de 2021). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN_2021.pdf
- Kantaros, A., Diegel, O., Piromalis, D., Tsaramirsis, G., Omar Khadidos, A., Omar Khadidos, A., . . . Janf, S. (2022). 3D printing: Making an innovative technology

- widely accessible through makerspaces and outsourced services. *Materialstoday: Proceedings*, 49(7), 2712-2723. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.09.074>
- Karadimitriou, N., Magnani, G., Timmerman, R., Marshall, S., & Hudson Smithe, A. (2022). Designing an incubator of public spaces platform: Applying cybernetic principles to the co-creation of spaces. *Land Use Policy*, 119. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106187>
- Krueger, N. F., D.Reilly, M., & L.Carsrud, A. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5-6), 411-432. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- Lara Bocanegra, A., García Fernández, J., Gálvez Ruíz, P., Grimaldi Puyana, M., & Gómez Millan, M. (2022). Does background matter? Analysis of the influence of sex, socioeconomic status and the existence of an entrepreneurial family member as a precursor to entrepreneurship in university students of Sport Sciences. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 31. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2022.100394>
- Lawler, D. (2016). Actuar intencionalmente: esbozo de una teoría de la intención. *Epistemología e Historia de la Ciencia*, 1(1), 53-86.
- Liñan, F., & Chen, Y. W. (2009). Development and Cross-Cultural Application of A Specific Instrument to Measure Entrepreneurial Intentions. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 33(3), 593-617. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00318.x>
- Martínez Gregorio, S., Badenes Ribera, L., & Oliver, A. (2021). Effect of entrepreneurship education on entrepreneurship intention and related outcomes in educational contexts: a meta-analysis. *The International Journal of Management Education*, 19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100545>
- Mendoza Gallego, J. A., Muñoz Álvarez, D., Sánchez Tovar, A. F., & Usme Salazar, A. R. (2020). Emprendimiento en tiempos difíciles: una oportunidad para jóvenes. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11). <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4278342>
- Merida, A., & Rocha, V. (2020). It's about time: The timing of entrepreneurial experience and the career dynamics of university graduates. *Research Policy*, 1-12.
- Millette, S., Hull, C. E., & Williams, E. (2020). Business incubators as effective tools for driving circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 266. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121999>
- NU. (2022). *Naciones Unidas*. <https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day#:~:text=Las%20mipymes%20representan%20el%2090,del%20PIB%20a%20nivel%20mundial.>

- Oliver Espinoza, R. (2021). Makerspaces: indicadores cuantitativos e implicaciones para la innovación, la educación y el emprendimiento. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 9(23). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.77774>
e23.77774
- Peñaherrera Zambrano, S. X., Saltos Cruz, J. G., Peñaherrera Pachar, A. B., & Lara Flores, E. A. (2020). La varianza media extraída y la validez discriminante de un constructo de merchandising. *CienciAmérica*, 9(1). <https://doi.org/10.33210/ca.v9i1.272>
- Shapiro, A. a. (1982). The social dimension of entrepreneurship. *Encyclopedia of Entrepreneurship*, 72-90.
- Timmy H., T., Yu Min, W., Lin, H. H., Shin Jeng, L., Shun, Y., Wang, & Tung Han, T. (2022). Relationships between locus of control, theory of planned behavior, and cyber entrepreneurial intention: The moderating role of cyber entrepreneurship education. *The International Journal of Management Education*, 20(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100682>
- Wang, Z., He, Q., Xia, S., Sarpong, D., Xiong, A., & Maas, G. (2020). Capacities of business incubator and regional innovation performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 158. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120125>
- Yurtkoru, S., Acara, P., & Teraman, S. (2014). Willingness to take risk and entrepreneurial intention of university students: An empirical study comparing private and state universities. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 150, 834-840. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.092>

InnOvaciOnes de NegOciOs 19(38): 111- 150

© 2022 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)

Fecha de recepción: 11 de octubre del 2021. Fecha de aceptación: 19 de agosto del 2022

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

Historia del arte de países con mayor producción industrial mundial: Un ensayo desde una perspectiva predictora del Estado Mexicano (Art history of countries with the highest industrial production in the world: An essay from a predictive perspective of the Mexican State)

Emmanuel Francisco Herrera Esquivel*

Eduardo Cerecedo Cruz*

José Nicolás Barragán Codina*

María de Jesús Araiza Vázquez*

Abstract. Since the first quarter of the 21st century, industrial factors and their production, trade agreements and relations, technological advances, environmental care, and ethical and cultural behavior within an economic framework have taken on greater importance at the global level. Countries such as the United States of America and China have dominated and monopolized international markets. As part of the industrial development of organizations, scientific and technical progress and advancement, innovation and development has become one of the most important aspects in recent times, allowing comparative advantages within the value chain and generating competitiveness among companies. For this, the educational development of societies is vital, since it strengthens what has already been described, and allows for competitive labor insertion. Currently, our country lacks an industrial policy driven by technological productivity and process innovation, which guarantees added value to eradicate or reduce social poverty, linked to knowledge, the educational system, R&D, and a capable and competitive society from different fronts of development and intellectual social growth. Productive sustainability focuses on the capacity to continue its productivity regardless of economic and natural disturbances, having as bases and pillars the Sustainable Development (SD) ethical principles towards the respect of natural resources, political and social values and a State concerned with the conservation and utilization of environmental resources that guarantee industrial development.

Keys Word: Public Policy, Industrialization; Industrial Policy, Technological Innovation and I&D Management

* Instituto de Educación Superior Rosario Castellanos. ing.e.herrera@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3850-2033>

* Instituto de Educación Superior Rosario Castellanos. eduardocc_contabilidad@hotmail.com

* Universidad Autónoma de Nuevo León. jbarraquan50@hotmail.com

* Universidad Autónoma de Nuevo León arazav@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-2622-805X>

JEL: J88, O14, O25, O32

Resumen. A partir de lo que llevamos de un cuarto del siglo XXI, ha tomado mayor importancia a nivel global los factores industriales y su producción; los tratados y relaciones comerciales; los avances tecnológicos; el cuidado ambiental; y los comportamientos éticos y culturales dentro de un marco de economía. Países como Estados Unidos de América y China han predominado y acaparado los mercados internacionales. Como parte del desarrollo industrial de las organizaciones, el progreso y avance científico, técnico, innovación y desarrollo se ha convertido en una de las vertientes más importantes en los últimos tiempos por lo que permite las ventajas comparativas dentro de la cadena de valor y generando competitividad entre las empresas. Para ello, es vital el desarrollo educativo de las sociedades, ya que fortalece lo ya descrito, y permite la inserción laboral de manera competitiva. En la actualidad, nuestro país carece de una política industrial impulsada por la productividad tecnológica y la innovación de los procesos, que garanticen valor agregado para erradicar o disminuir la pobreza social, vinculado con el conocimiento, con el sistema educativo, con la I+D, y con una sociedad capaz y competitiva desde diferentes frentes el desarrollo y crecimiento social intelectual. La sustentabilidad productiva se enfoca a la capacidad de continuar su productividad sin importar las perturbaciones económicas y naturales, teniendo como bases y pilares el Desarrollo Sustentable (DS) los principios éticos hacia el respeto de los recursos naturales, valores políticos y sociales y un Estado ocupado por la conservación y utilización de los recursos del medio ambiente que garanticen el desarrollo industrial

Palabras Clave: Política Pública, Industrialización; Política Industrial, Gestión de la innovación tecnológica y de la I+D

Introducción

A partir de lo que llevamos de un cuarto del siglo XXI, ha tomado mayor importancia a nivel global los factores industriales y su producción; los tratados y relaciones comerciales; los avances tecnológicos; el cuidado ambiental; y los comportamientos éticos y culturales, todos ellos dentro de un marco de economía global por dar al mundo y demostrar el poder que tienen y generan las potencias globales para acaparar los mercados internacionales, tomar las decisiones más importantes de nuestro planeta, en donde el capitalismo controla las grandes multinacionales y la información que se desarrolla en el día a día a través de organizaciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), la Organización de Naciones Unidas (ONU), la Unión Europea (UE), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Organización Mundial del Comercio (OMC), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Para ello, recordemos que los *países desarrollados* cuentan con un alto PIB per cápita, cuentan un alto nivel de industrialización e independencia económica, cuentan

Herrera Esquivel, E. F., Cerecedo Cruz, E., Barragán Codina J. N. & Araiza Vázquez M. J.

con autonomía tecnológica, sus habitantes cuentan con buena calidad de vida, así como los servicios públicos que disponen a la sociedad, por lo que hay un nivel muy alto de alfabetización, por lo que su calidad educativa es elevada; mientras que los *países en desarrollo* cuentan con un PIB per cápita no muy elevado, su principal sector económico es el primario, depende económica y tecnológicamente de otras naciones, los servicios que disponen a la sociedad como su infraestructura no es muy óptima, existe muy bajos niveles de alfabetización, por lo que existe muy baja calidad educativa, presentan escasas alimentaria por lo que dependen de otros países.

Mucho ha llamado la atención la productividad industrial a partir de la década de los 80's en donde países como Estados Unidos de América y China han predominado y acaparado los mercados internacionales, por ejemplo, a partir de la Organización Mundial del Comercio (OMC) con sede en Ginebra, Suiza, creada en 1986 y constituida en 1995, posee 164 países como miembros representantes del 98% del mercado internacional, éstos dos países han liderado su productividad y la Intensidad de I + D como gasto porcentaje del PIB (OMC, 2020), por lo que se han consolidado como grandes potencias industriales y económicos; tal es el caso, que la compañía de servicios informativos financieros howMuch (2021) presentó el informe *Mapeo de la producción manufacturera de los países: la superpotencia de China frente al mundo*, un informe bastante interesante por analizar, en la que los resultados fueron los siguientes:

Tabla 1. Países con Valor Manufacturero por arriba de los 200 billones de dólares

Pos	País	Valor Manufacturero Anual en Ddls	Avanzado (PA) Desarrollo (PD)	Pos	País	Valor Manufacturero Anual en Ddls	Avanzado (PA) Desarrollo (PD)
1	China	\$4 trillones	PD	7	Italia	\$314 billones	PA
2	EUA	\$2,3 trillones	PA	8	Francia	\$270 billones	PA
3	Japón	\$1 trillón	PA	9	Reino Unido	\$253 billones	PA
4	Alemania	\$806 billones	PA	10	México	\$210 billones	PD
5	Corea del Sur	\$459 billones	PD	11	Indonesia	\$207 billones	PD
6	India	\$412 billones	PD	12	Rusia	\$204 billones	PD

Fuente: Elaboración propia en base a la información de howMuch.net (2021)

Cabe destacar que nuestro país México se ubica en la 10ª posición, es una posición privilegiada ante grandes potencias de primer mundo, asimismo, cabe resaltar que de estas naciones del top 12, el 50 y 50% son de países avanzados y en vías de desarrollo. Nuestro país ha logrado permanecer en grandes niveles codeándose con las grandes potencias de “tú a tú” en diversos

rubros, por ejemplo Herrea, et al., (2021) pronostican un buen crecimiento para el país, demostrando que en el año 2016 estuvo en la posición 11 en términos de PIB en Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) y pronostican que para los años 2030 y 2050, México podría escalonar a las posiciones 9 y 7 respectivamente, es decir, estar dentro del top 10 mundial, debiendo contar con factores importantes que caracterizan a las potencias desarrolladas, tales como competitividad y desarrollo; industrialización y comercio; economía y políticas públicas; y educación y conocimiento (Jordá-Borrell, 2020; Medeiros, et al., 2019; y Cárdenas y Michel, 2018). En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo el tratar de entender los recursos con los que México cuenta para ser una nación avanzada, incrementar, estabilizar y establecer una economía sana, una industrialización competitiva, una sociedad multicultural con avances educativos y políticas públicas que abarquen todos estos rubros de la sociedad en general para aspirar cumplir con los 17 objetivos del desarrollo sostenible de la agenda 2030 propuestos por la ONU (Naciones Unidas México, s.f.): “poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede rezagado” (párrf. 3).

Marco Teórico

Connotaciones de desarrollo industrial manufacturero

Han sido varios los países que han crecido de manera potencial dentro de la industrialización, tecnología e innovación, y por ende en los mercados internacionales, por lo que se ha tenido la necesidad de crear diversos organismos internacionales que regulan el comportamiento de éstos mismos factores. Para ello, podemos definir los mercados como organizaciones que tienen la finalidad de facilitar el intercambio de bienes y servicios por un valor, que en su mayoría viene siendo de manera monetaria, teniendo como función primordial minimizar los costos y conseguir las oportunidades de compra-venta de acuerdo a las necesidades de entre las partes; por lo tanto, la sociedad decide lo que es bueno o malo de acuerdo a sus necesidades para la adquisición de un bien o servicio y pagar por el valor monetario de éste, en este sentido, las organizaciones deben poner a disposición la oferta de esos bienes y servicios y ayudar a la sociedad a adquirirlos (Mahoney, 2012).

Entre los años de 1999 y 2008 la productividad industrial creció de manera general entre un 4.2% anual; 2.5 en países de primer mundo; y 6.2% en países en vías de desarrollo. En este sentido, a China acaparaba el 70%

de las exportaciones de productividad del continente asiático; entre los años de 2008 a 2019 el intercambio de bienes y servicios no presentó un gran crecimiento siendo del 3.1% anual, y la productividad alcanzó los 3.4%, por lo que de alguna manera cayeron los índices de comerciales y mercantiles debido a la crisis económica mundial del año 2008, por lo que la recuperación internacional fue bastante lenta. Para nuestro país, las relaciones comerciales se debilitaron sobre todo por la interacción de acuerdos y desacuerdos entre los Estados Unidos de América (EUA) dentro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la zona europea, por lo que fueron establecidas políticas liberales, en cambio, naciones como China, India, Alemania, Japón, entre otros, se dieron a la tarea de generar nuevas Políticas comerciales con la finalidad de fortalecer y rediseñar sus estrategias de crecimiento; sobre todo las dos primeras naciones se enfocaron en la parte económica, financiera y política, de tal manera que entre ambas, poseían un 36.8% de sus reservas monetarias económicas, mientras que la acumulación de todos los países desarrollados alcanzaban un 34.6%; es decir, se ocuparon por mantener (primeramente) y hacer crecer sus economías, mientras que los países avanzados veían una desaceleración económica. Bien conocemos que si la regularidad industrial es desacelerada en naciones como EUA, Reino Unido, Italia y Francia, los países en desarrollo comienzan a presentar grandes problemas económicos, financieros y productivos, tales son los casos como México y Brasil; no así la desaceleración que llegan a presentar países como Japón y Alemania, quienes tienen muy bien constituidas las políticas industriales como estrategias de exportación sin presentar muchas desventajas, ya que enfocan la manufactura como un factor importante para la generación de valor agregado, siendo así una ventaja comparativa (Ibarra, 2020; Porlles et al., 2006).

Brevemente hemos visto al momento algunos comportamientos de la industria, ya que ésta podemos considerarla como una catapulta que incentiva el crecimiento de los países que se encuentran en vías de desarrollo o emergentes, ya que integra de igual manera (como lo hemos mencionado anteriormente) la innovación y la tecnología en diversos sectores económicos, por ejemplo, la CEPAL (s.f.) menciona que el Desarrollo Productivo debe tomar en cuenta políticas industriales que se conviertan en políticas macroeconómicas, llamándola así:

Macroeconomía para el Desarrollo, [...] debiendo atender las capacidades tecnológico-productivas de las instituciones que fomenten la productividad a largo plazo incluyendo la igualdad de género, así como enfatizar áreas tecnológicas como las TIC, biotecnología, salud,

industria, agricultura, fuentes de energía, nanotecnología, políticas de promoción a las pymes y políticas de desarrollo productivo.

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI] (2019) establece lo siguiente respecto al desarrollo productivo: que el desarrollo industrial es el instrumento que sirve para reducir la pobreza a través de la creación de oportunidades en la generación de ingresos para las personas de escasos recursos dentro del sector manufacturero, mejorando las competencias y brindar mayor estabilidad laboral; que la industria ofrece medidas factibles para resolver problemas de desarrollo. Como podemos observar, ésta organización cuenta con tres objetivos primordiales: reducir la pobreza, incrementar las relaciones comerciales, y el uso y cuidado de energías y medio ambiente, por lo que el desarrollo productivo es una plataforma de aplicación de nuevas tecnologías a las industrias, las cuales como su característico potenciador y comparativa es la innovación que incentiva las capacidades y habilidades de los negocios aumentando la calidad de los bienes y servicios generando valor agregado a través de un indicador denominado Índice de Desempeño Industrial (Competitive Industrial Performance, CIP)

Industrialización mundial y su enfoque de importancia en las economías

Como parte del desarrollo industrial de las organizaciones, el progreso y avance científico, técnico, innovación y desarrollo se ha convertido en una de las vertientes más importantes en los últimos tiempos, en donde la mayor aportación y fortalecimiento económico de las empresas a estos rubros se produce a partir de la manufactura, por lo que permite las ventajas comparativas dentro de la cadena de valor y generando competitividad entre las empresas, las economías emergentes se centran en la parte de los servicios y el desarrollo industrial en donde existe una gran demanda por la parte de la manufactura, por ejemplo, el caso de China, que ha predominado la industrialización a nivel global durante las últimas tres décadas y a quien además se le suele llamar como la *gran fábrica del mundo* de acuerdo a su enorme mano de obra barata, recursos técnicos-industriales y fuertes políticas económicas, financieras y comerciales en los que se ofertan grandes incentivos a la inversión extranjera, permitieron con diversas compañías se establecieran en dicha nación, en donde su producción anual se incrementó en un 5.6%, mientras que los países avanzados mantenían un ritmo manufactures tres veces menos, por lo que el incremento de su Producto Interno Bruto (PIB) de igual forma aceleraba su desarrollo y crecimiento (Torres, 2013; y Navarrete, 2018).

Es cierto que ha existido un gran desarrollo manufacturero, sobre todo en aquellos países que se dedican a la transformación de las materias primas que se encuentran en el segundo sector económico, pero mucho de ellos, no han tenido un crecimiento económico como se preveía y han presentado diversos problemas sin lograr encontrar o pasar por alto estos factores que detienen su crecimiento (como en el caso de México); sin embargo, esto tiene su raíz y su fondo, es decir, han desarrollado políticas económicas y comerciales erróneas, basadas en sustentos o teorías mal planteadas o incluso, que de acuerdo a sus naturalezas y condiciones, no son óptimas para la aplicación en dicho país, o bien, por haber generado predicciones económicas no sustentadas, y tratar se hacer copias de otros modelos, por lo que el intercambio económico es heterogéneo entre aquellos que función como proveedores de materias primas a gran escala, y aquellos que transforman esas materias. El proceso entre poner la manufactura obtenida del capital dispuesta en los mercados en donde el estado deberá de ser un ente que establezca una política de capital social como la forma de concretar relaciones económicas internacionales de acuerdo a la competencia existente en el mercado global, permitiendo influir de manera amigable entre sus propias relaciones, incentivando la industrialización y la calidad de vida social de cada una de las partes; y es a este punto al que nos referimos como la acumulación de capital, la cual desarrolla la productividad y oportunidades de trabajo.

Dentro de este mismo enfoque, la interacción entre el primer y segundo sector económico deben ser dinámicos con el mercado internacional, en donde se esperaría que una nación en el que existe constantemente una gran ventaja de riqueza social por una gran cantidad de acumulación de capital; en caso contrario, la misma productividad local presentan una serie de conflictos y crisis industrial teniendo escases al no generar tanta competitividad, que en el caso de la misma importancia que tiene el primer sector económico, el uso y extracción de los recursos naturales podría verse sobrevaluados en relación al valor económico a nivel mundial, es decir, se propaga la escases de recursos, y en este sentido se solicita a otro socio comercial que provea dicho recurso, por lo que el valor intercambiario de la moneda extranjera por la nacional obtiene menor cantidad de riqueza social de acuerdo a la paridad de ésta, teniendo en este punto las políticas económicas adecuadas, así como las comerciales permitirán mejores relaciones económicas desde una perspectiva de distintos factores que intervienen en éste, mismos, que deberían ser utilizados de manera cautelosa, por ejemplo, en el caso de la energía requiere de nuevas medidas o recursos en este sentido al necesitar un tipo de energías limpias y renovables, tales son los casos de la electricidad y los

biocombustibles; por otro lado, el cuidado del medio ambiente y sus propios recursos naturales, por lo que en este sentido, la innovación, la reingeniería, la infraestructura de la manufactura, requieren que las organizaciones actúen en relación a éstos términos al cambiar algunos de sus procesos por otros que sean más amigables con el ambiente, para ello, requieren de nuevas infraestructuras tecnológicas y ambientales, siendo una característica identificadora de estas organizaciones la ventaja comparativa, concurrendo en lo más óptimo a integrar fuentes de desarrollo sustentable e innovadoras con biocombustibles de segunda generación, el uso de la energía solar, la energía marítima o el bioetanol como sustituto de energías (Ortiz y Vásquez, 2007).

Pensar en una nación sobre su de crecimiento y desarrollo económico, inmediatamente está vinculado con el proceso de estructura manufacturera o productiva y variabilidad productiva, es decir, el factor industrial es importante para el crecimiento económico a través de la productividad ya que permite la innovación de acciones manufactureras. Dentro de este proceso, el estado deberá establecer e implementar políticas comerciales, públicas e industriales para contemplar el desarrollo económico, por ejemplo, existe un factor fundamental distintivo entre países de bajo nivel y desarrollo económico y los de nivel alto, esta diferencia se basa en que los países de bajo nivel cuentan con gran capacidad de producción sobre en la parte industrial en cuestión de productividad (Sarmiento, 2011; y Medardo, 2017), por consiguiente, la industrialización posee la apertura al comercio exterior y mayor dinámica en los mercados internacionales; mientras que las actividades del sector primario disminuyen el crecimiento de su oferta, mientras que la demanda es mayor, por ende, no permite un correcto funcionamiento con la teoría de la oferta y demanda. Entonces, la manufactura cobra importancia por su relación de productividad de productos que se pueden considerar de alta gama en los que se emplean conocimientos específicos, científicos y tecnológicos, y éstos son los que abastecen de ventajas a las organizaciones, ya que incentivan la inversión financiera de bienes y servicios, así como de la capacidad de aprendizaje para la elaboración de dicho producto y en este sentido, no existiría sector económico que provea materia prima a la industria, es aquí entonces que podemos ver la relación que existe en los sectores económicos para el funcionamiento de los mercados como tal: la industrialización espontánea y la industrialización forzada; la primera está basada en la poca intervención del estado para el desarrollo industrial tomando en cuenta de manera independiente el cuidado de las organizaciones, la economía y la sociedad propiciando el proceso manufacturero e industrial para lo cual se lleva a cabo este tipo de industrialización; mientras que en el segundo tipo, el estado

toma injerencia en ésta y ayuda al desarrollo económico del país mediante estatutos que establezcan los comportamientos y supervisiones de los mismos factores de la oferta y demanda; del crecimiento económico y financiero; y de las inversiones de capital extranjero para la producción de bienes de capital a diferencia de bienes de consumo (Dobb y Casahuga, 1982)

El impacto industrial del gigante asiático como modelo sistémico económico-financiero-industrial

Algunos países de Asia principalmente como Japón, China, Corea del Sur y Taiwán, establecieron algunas políticas que hicieron accesibles los procedimientos de la industria, en comparación de los países de América Latina en términos de las actividades del primer sector económico; en este aspecto, estos países que desarrollaron de manera extemporánea el desarrollo productivo desde dichas políticas, fueron contribuyentes a los países avanzados en la industria y no optaron por la parte de investigación y desarrollo como los países avanzados a quienes los países menos industrializados podrían haber copiado, imitado, o adaptado según la naturaleza de éste, los modelos relacionados sobre este aspecto de I+D. Veamos, y pensemos en el caso de China quienes expandieron su capacidad productiva haciendo énfasis en el sector industrial y no tanto en el aspecto técnico (ya que poseen mano de obra a gran escala) por lo que su desarrollo y crecimiento en este ámbito fue de manera exponencial en comparación con EUA y la Unión Europea; dicho aspecto, sobre la expansión industrial de China, EUA se enfocó en el sector de servicios, por lo que hubo una coyuntura tanto de tiempo, como técnico y tecnológico por parte del primero, mientras que el segundo ejerció políticas públicas sobre el sector educativo al desarrollar y ofertar una mejor mano de obra capacitada con conocimientos ligados a la I+D; ambas partes han sido correctas, porque por una parte se enfoca a las políticas de manufactura y de la industria, mientras que la otra se enfoca a políticas de capacitación, educación y desarrollo de su sociedad, al final, ambos casos son rutas que aportan a la investigación y desarrollo. Ahora bien, como hemos venido mencionando, por parte del gigante asiático, el estado realizó, modificaron y establecieron políticas enfocadas a la industria, a la agricultura y sus actividades, y también al comercio con el objetivo de contribuir y flexibilizar el sector financiero al referenciarlo en sentido de la cultura del ahorro de capital e inversión (Palomino, 2017).

Podemos pensar que existe porosidad al momento en que se desarrolla una nueva actividad económica, ya que la productividad tiene a poseer niveles bajos concebidos por el bajo conocimiento del *know-how* de parte de quien

posee la primera patente, de manera que a mayor capacidad productora, la experiencia manufacturera y el aprendizaje como hábito continuo sobre el día a día, incrementa las capacidades y habilidades de la mano de obra quienes van generando intereses a la organización, por lo que es necesario comprender que las recientes técnicas de industrialización y la generación del nuevo modelo económico presentarán un nivel bajo de productividad; en esta fase, dicha industria incentivará a la competencia, y por ende a la nación en general, sobre este aspecto, llevará ventaja en la parte del *know-how* sobre las demás naciones que quieran copiar o adaptar esta nueva práctica económica a quienes les va a llevar más tiempo en poder desarrollar la nueva actividad productiva... he aquí que el estado debe propiciar el resguardo y garantizar la industrialización interna y la economía nacional sobre la recién actividad productiva con políticas comerciales basadas en las llamadas barreras de entrada (Ramírez, et al., 2010; y Villezca, 2015).

En la crisis económica del año 2008, mientras que algunos países avanzados presentaron una caída de su PIB en un 6%, China presentaba el 10.4%... se prevé que para el 2028 sea la mayor potencia económica global. Como parte de las estrategias que implementó éste país, es que trazaron objetivos macroeconómicos en la cual se basaban en mantener su PIB en no menos del 8%, seguido de esto, ejecutaron un paquete de estímulos fiscales para los dos años siguientes, por lo que aproximadamente tenía un valor de casi 600 mil millones de dólares logrando la reactivación económica mediante este incentivo fiscal, destinaron el 40% a la inversión de infraestructura de comunicación vial y de transporte; I+D; inyección al primer sector económico, principalmente a la agricultura; al cuidado del medio ambiente; a los sistemas del cuidado de la salud y al sistema educativo; y fortalecieron sus políticas fiscales como incremento económico protegida por su banco central, al que incentivó programas a la industria en la adquisición de flexibles créditos, por lo que para al año siguiente después de la crisis, los créditos bancarios aumentaron de manera considerable lo que permitió su notable posicionamiento en sus exportaciones siendo el principal motor productor industrial sobre un catálogo extenso de productos tecnológicos, textiles, mineros, acereros, derivados del petróleo, entre muchos otros productos (Echave, 2016; Xiang, 2018; González et al., 2008; y Villezca, 2015), por consiguiente, derivado de su elevada manufactura local, redujeron las importaciones, teniendo como sus principales mercados EUA, Honh Kong, Japón y Corea del Sur con el 16.8, 11.2, 5.7 y 4.4% de participación respectivamente; y sus proveedores principales proveedores son Corea del Sur, Japón, EUA, Australia y Alemania con una participación del 8.4, 8.3, 6.0,

5.8, y 5.1% en ese orden (Banco Santander, 2021) colocando políticas reglamentarias para la inversión extranjera. Sobre este aspecto, su sistema bancario permaneció estático y cauteloso sobre los derivados financieros y de su deuda externa, el gobierno central invirtió cerca de 20 billones de dólares para salvaguardar los préstamos crediticios que se encontraban en circulación con aspectos de demora, lo que generó que sus principales bancos como el *Industry and Commercial Bank of China* y el *Agricultural Bank of China* se posicionara fuertemente como las entidades financieras más estables a nivel mundial por encima de los bancos de las grandes potencias quienes presentaban desestabilidad y volatilidad, este evento reflejó que sus reservas internacionales y de divisas también incrementara, gracias y de nueva cuenta a que formularon adecuadamente sus estatutos sobre su modelo político capitalista y su modelo económico (Erb, 2011), que dieron fortaleza y soporte no solo para evitar y prevenir crisis económicas, financieras e industriales, sino la forma de recuperarse muy rápidamente de estos factores, esto provocó que más países fueran seducidos para invertir en ese país debido a la sanidad política-económica-fiscal que contaba el país asiático, a diferencia del resto de los países que veían la manera de salir de la crisis económica (Fan, 2020; Ceballos, 2008; y Martínez, 2017).

Competitividad mexicana: asimilación a las voluntades y ventajas en conformidad a su marco de desarrollo

Si bien se han visto las acciones que las grandes potencias han realizado para incrementar su desarrollo económico, financiero, industrial y tecnológico; es turno de observar el comportamiento que ha tenido el pueblo mexicano en referencia a estos aspectos. De acuerdo con dos informes del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados [CEFP] (2017 y 2021), así como un informe publicado en el Diario Oficial de Federación [DOF] (2019) nos presentan diversos indicadores y políticas respecto al sector industrial y el papel que ha tenido México en estos años, a razón de ejemplificar el comportamiento del país. Cabe resaltar que el Índice Global de Competitividad (IGC) para la nación ha ido a la baja debido a la crisis económica del 2008, (recordemos lo que en ese entonces tanto China, como EUA realizaban en esos momentos), afectada por desaceleraciones económicas e industriales, siendo desplazado como país emergente bien posicionado, a unos escalones más abajo por Corea del Sur, China e India, ya que de acuerdo con el Foro Económico Mundial (World Economic Forum, [WEF], 2010) México pasó de estar en la posición 41 en el año 2000, al lugar número 66 en el año 2010. En el sector de infraestructura de vías de

comunicación viales y carreteros se posiciona en el lugar 58 de 138 países con poco más de 389 mil kilómetros; en el sector ferroviario, se encuentra un lugar más arriba con un total de casi 27 mil kilómetros; en el sector portuario, ocupa el lugar 57 con casi 12 mil kilómetros marítimos o costeros, siendo su principal vía comercial mundial; en la parte aeroportuaria cuenta con 76 aeropuertos (y uno más en construcción para este año 2021) ubicándose en la posición 61 con poco más de 8 mil kilómetros dando servicio a casi 85 millones de usuarios al año y poco menos de 700 mil toneladas transportadas; en el sector eléctrico se encuentra en el lugar 68 al generar más de 308 mil gigawatss por hora, dentro de este sector, el gobierno ha realizado reformas para que sea una fracción energética competitiva y eficiente en donde exista la diversificación y fortalecer a la industria y garantizar tasas competitivas tanto para viviendas, como para la industria y comercios a través de la paraestatal de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) hogares; dentro de las redes de telefonía tanto fija como móvil ocupa el lugar 114, cabe mencionar que en la actualidad el país se encuentra en un desarrollo ascendente en este rubro al darle mayor apertura a este servicio.

En el sector laboral se posiciona en el lugar 105, mencionando que el gobierno actual ha realizado reformas en este rubro permitiendo un incremento salarial y la vinculación entre contratantes y empleados, faltando incentivar una normativa en la seguridad laboral de mejoramiento en la calidad de vida tanto laboral, como personal a los colaboradores; si bien es cierto que ha realizado esfuerzos por estabilizar sus estatutos macroeconómicos, el país se encuentra en el lugar 51, sin embargo, las políticas económicas que ha establecido en tiempos recientes, han hecho que la inversión extranjera haya disminuido y genere desconfianza en este sentido, debiendo fortalecer los sectores de balance público, el ahorro bruto nacional, disminuir la deuda pública (que actualmente el gobierno ha intentado disminuir últimamente), así como aperturar y hacerse de nuevos socios comerciales bajo normativas que ayuden a estabilizar el desarrollo económico e industrial; por lo que respecta de manera subsecuente, su avance financiero lo ubica en el lugar 35 siendo impulsada por las reformas financieras, mediante los índices de derechos legales, reglamentar la bolsa de valores y estabilización bancaria, aunque sí ha realizado apoyos a su sistema bancario, no han sido suficientes estos esfuerzos, por lo que podría intentar incrementar la inyección a su sistema bancario; consecuentemente al sector financiero, en la cuestión mercantil el país se encuentra en el lugar 8 teniendo como fortalezas su soberanía sobre el poder adquisitivo y las exportaciones que tiene con sus socios comerciales tanto nacionales como internacionales; de acuerdo al sector sobre

industrialización, innovación y desarrollo logrado escalar posiciones debido a la manufactura en el sector automotriz, aeroespacial, electrónica y la relación entre la parte educativa y la industria en las posiciones 45, 55 y 52 respectivamente.

De acuerdo con lo anterior, llegamos al momento en el que debemos revisar la parte de superioridad con las que cuenta la industria productiva, de las que podemos encontrar la zona geográfica en la que se encuentra el país, ya que su “principal ventaja” es colindar con EUA en donde tiene vía libre al mercado de Norteamérica al presenciar el Tratado de Libre Comercio (TLC), en este sentido, México tiene presencia en 12 Tratados comerciales, 32 acuerdos de inversión con 33 países, 9 acuerdos en América Latina, en el que destaca su mano de obra barata, que en promedio a diferencia de EUA y Canadá, tiene un salario aproximado de 10 dólares por debajo de éstos. La relación económica que tiene el país le permite estar dentro de las 20 economías más importantes del mundo, recordemos la información con la que iniciamos esta investigación en la que en términos de PPA (Paridad de Poder Adquisitivo) se encuentra en la posición 11, teniendo la inercia de poder posicionarse entre los lugares 7 y 9. Sobre esto, un factor importante del que hemos venido mencionando en recientes líneas, la parte salarial es un propulsor para generar el desarrollo productivo, es decir, determinan los costos de la mano de obra y la manufactura al generar competitividad en los negocios, por ejemplo, en algunos países en desarrollo, el incremento salarial es relativo a ventajas industriales basadas en el desarrollo laboral, por lo que esto permite que la mano de obra sea llamativa para que la inversión extranjera directa (IED) pueda establecerse en un estado.

Por lo que respecta a este asunto y hemos visto el potencial de México en varias organizaciones como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), entre otras, han situado a México como una nación de buen crecimiento industrial y económico durante las últimas dos décadas, por ejemplo, el hecho de que el país sea el segundo receptor en IED en América latina con una captación de 30 mil millones de dólares, detrás de Brasil con una recepción de 65 mil millones; ocupa el lugar 13 como exportador a nivel mundial; por otra parte la OCDE ubica a México en el lugar 8 después de China, Arabia Saudita, Indonesia, Jordania, India, Japón y Nueva Zelanda entre los años 2015-2018, por lo que en este periodo el estado mexicano es altamente llamativo para incentivar la IED debido al resultado de las reformas realizadas a los sectores económicos, financieros, energético y

telecomunicaciones. Las ramas o sectores manufactureros que más sobresalen por su dinamismo económico para el país mexicano suelen ser los productos textiles, automotriz, equipos computacionales, de comunicación y electrónicos. Con respecto al sector industrial y de servicios, debido a que ambos sectores representan más de la mitad del sector económico global, por lo que es necesario implementar políticas industriales, económicas y fiscales para incrementar el desarrollo manufacturero y repuntar en la innovación, tecnología, manufactura y la calidad de vida de la sociedad de manera integral. La innovación tecnológica y productiva ha traído consigo una vertiginosa cuarta Revolución Industrial que hace imperativa la economía mundial para incentivar y atraer una mayor inversión productiva soportada por los estatutos que hemos venido mencionando, así como las buenas prácticas salariales a favor de la mano de obra bajo un esquema legal, erogando las malas prácticas gubernamentales y sustentando la ética y los valores como los plantea la Agenda 2030, haciendo un pilar sustantivo la transparencia de los recursos y la gobernabilidad del estado a su sociedad garantizando su crecimiento, desarrollo y seguridad (Burgoa, et al., 2013)

Los desafíos de México ante la cuarta revolución industrial, protagonismo y antagonismo

La historia nos ha dicho que naciones como Japón, China, Corea del Sur, Alemania y EUA son líderes en el desarrollo de tecnologías, la economía del conocimiento en estos países es potencialmente elevada, debido a que su manufactura es de una sociedad competitiva, con conocimientos y habilidades en la sistematización, innovación y el desarrollo tecnológico. Para ello, es vital el desarrollo educativo de las sociedades, ya que fortalece lo ya descrito, y permite la inserción laboral de manera competitiva. En la actualidad, nuestro país carece de una política industrial impulsada por la productividad tecnológica y la innovación de los procesos, que no solo ofrezcan, sino que garanticen valor agregado, por lo que esta política debería concebirse de manera integral (como hemos expuesto en párrafos anteriores) para erradicar o disminuir la pobreza social, por lo que México debe formular correctamente un sistema de estatutos político, social y económico para (precisamente) modificar su actual sistema económico bajo un esquema de crecimiento y estabilidad social, haciendo partícipe al sector privado para generar proyectos de impacto industrial y económico a través de la generación de empleos y fomenten rentabilidad y sostenibilidad económica a través de una política industrial con la finalidad de mejorar la participación de los mercados, generar capital y conocimiento, por lo que la esencia del estado es el de estimular el

crecimiento de los sectores económicos, la inversión extranjera y el desarrollo tecnológico; y para ello, la productividad, la inversión productiva y el capital humano, son factores rectores dentro de una política industrial (De la Cruz, 2019).

Ahora bien, dentro de este marco de referencia, la Cuarta Revolución Industrial (CRI) o Industria 4.0 al generar el desarrollo productivo y valor agregado, que en el supuesto de la ausencia de conocimientos manufactureros e inversión productiva; la industria no tendría el peso específico de participación en los mercados internacionales que son favorecidos por el desarrollo tecnológico, de capacidades e innovación a la sistematización. Este concepto involucra sistemas altamente tecnológicos, por mencionar algunos, la robótica, nanotecnología, biotecnología, elementos digitales de telecomunicación, entre otros tantos, y que tienen la finalidad de ampliar el conocimiento y desarrollo tecnológico mediante la innovación, sustentadas desde normativas más enfocadas a la industria y menos relacionadas (sin quitarle importancia) a las comerciales, ya que estas últimas no garantizarían la evolución industrial, mucho menos los segmentos tanto económicos, financieros y fiscales, sin menospreciar los mercados internacionales, por lo que el valor agregado propicia crecimiento y desarrollo económico y tecnológico.

Referencia a ello, el valor agregado está vinculado con el conocimiento, con el sistema educativo, con la I+D, y con una sociedad capaz y competitiva, es decir, el estado debería motivar desde diferentes frentes el desarrollo y crecimiento social intelectual, ejemplo de ello, según la OCDE (2019) solo el 0.1% de la población en el país se encuentra estudiando algún tipo de doctorado, para el 2017, 9,300 alumnos obtuvieron su grado de doctor, siendo el 52% mujeres, y el 38% lo obtuvieron en una rama de la educación, y no se cuenta con una gran generación de patentes, siendo estos dos indicadores de los más bajos por parte de este organismo. De acuerdo con estos parámetros, la sistematización y la automatización industrial es clave para los procesos productivos, reducen tiempos y errores humanos, sin embargo, el capital de inversión en este rubro es altamente elevado para la industria, sin embargo, a mediano y largo plazo es reutilizable, y mejor aún, genera mayor capacitación tanto técnico, como de conocimientos y habilidades a los colaboradores de las empresas y captación del mercado laboral. Para nuestro país, requiere de un esfuerzo mayúsculo entre la industria local y la inversión extranjera para concebir el desarrollo de la CRI con las claves participaciones entre el estado, la industria y el sistema educativo. Es por esta razón que la capacitación continua es una herramienta fundamental entre estos tres sectores, aunque no

conforma una solución como tal al modelo de desarrollo de la CRI, la I+D estabiliza dichos esfuerzos, ya sea desde una base de estímulos económicos, o bien, fiscales; en este caso, por mencionar un prototipo, instituir la adecuación y actualización de nuevo modelos educativos o cambios a los planes y programas de estudios y currículos educativos a través de diversas modalidades (Petrillo et al., 2018), con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP), o bien, educación basada en técnicas informáticas y capacidades operativas sobre máquinas tecnológicas. Por su parte, Sukhodolov (2019) nos menciona cuatro perspectivas que conforman como base la CRI; 1) Sociedad: relacionado con el desarrollo y crecimiento de una gama de productos puestos a la sociedad para generar una mejor calidad de vida; 2) Productividad: relacionados a la automatización, innovación y modernización en los sistemas y procesos de manufactura; 3. Competitividad: necesita competencias de especialistas productivos industriales que conlleva del trabajo físico-operativo, al conocimiento intelectual capaz de operar las TIC y sus diversidades en la industrialización; 4. Comportamiento: relacionadas al enfoque de máquinas y mecanismos técnicos como resultado de la competitividad.

Por lo tanto, la CRI tiene como fundamentos las tecnologías digitales y la industria relacionados con la interacción entre personas-tecnología-máquinas que facilitan los procesos de producción, y concibe una muy marcada ventaja competitiva como diferenciador dentro de la industria a partir del conocimiento, reingeniería de los procesos y formas de operar mediante estrategias planteadas a futuro una vez que se hayan adquirido, analizado y estabilizado nuevos modelos productivos en donde los tres factores innovadores como la mecanización, la electricidad y la automatización son el sello de la CRI relacionadas por técnicas tecnológicas en los procesos productivos con el apoyo de la digitalización y las TIC causada por el conocimiento de la industrialización y la digitalización a los que enfrentan grandes retos tanto por parte del sector industrial, el sector público por parte del estado y el comercio, generando competitividad en el desarrollo de las manufactureras, de los cuales pueden tomar decisiones sobre el crecimiento evolutivo de la industria a la minimización de versatilidad de pertenencia entre el recurso humano y el mercado por lo que al interactuar entre sí ambos sectores producen y adquieren una serie de productos inteligentes a partir de una manufactura tecnológica originada por una gran cantidad de capital como inversión en tecnología adquisitiva orientada a la sistematización y automatización de empoderamiento del control de los procesos

industrializados, teniendo sistemas manufactureros inteligentes, provocando la generación de valor agregado mediante cadenas de suministro, la reingeniería y disminución de tiempos de fabricación (Gilchrist, 2016). Por lo tanto, las habilidades y conocimientos de la mano de obra están directamente relacionadas con el nivel educativo, especializaciones, experticia y conocimientos técnicos lo que denota que las nuevas generaciones están obligadas a contemplar con lo que vivirán para las próximas décadas.

Desarrollo sustentable y la Cuarta Revolución Industrial: discusiones entre el desarrollo industrial, económico, tecnológico y ambiental

Dentro de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (*World Commission on Environment and Development*) surgida en 1984 como un organismo rector ambiental a nivel mundial, celebró en el año de 1987 la llamada “Declaración de Tokio” en la que se menciona por primera vez al término de Desarrollo Sustentable, en la que se planteó la conservación del medio ambiente con respecto a los objetivos de desarrollo social y económico bajo el sello de desarrollo sustentable mediante el informe de Brundtland como “nuestro futuro común que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Brundtland, 1987,). Por otra parte, Boff (1996) y Bifani (1996) conceptualizan el desarrollo sustentable en el que el primero nos dice que era necesario generar sociedades sustentables, por lo que grupos sociales adaptaron la terminología de sustentabilidad como una moda que hiciera frente al desarrollo económico, social y ambiental; mientras que el segundo nos dice que la sustentabilidad requiere continuamente un proceso de cambio que satisfagan las necesidades sociales, presentes y futuras a través de la explotación de los recursos naturales, el proceso científico y tecnológico.

De igual manera, se puede señalar que la sustentabilidad productiva se enfoca a la capacidad de continuar su productividad sin importar las perturbaciones económicas y naturales, teniendo como bases y pilares el Desarrollo Sustentable (DS) los principios éticos hacia el respeto de los recursos naturales, valores políticos y sociales y un estado ocupado por la conservación y utilización de los recursos del medio ambiente que garanticen el desarrollo industrial con la finalidad de no dar pauta a la depreciación y escases de los recursos que la sociedad hace uso de ellas, haciendo uso de recursos renovables y la disminución de la contaminación ambiental. Los sectores dimensionales que aborda la sustentabilidad son el medio ambiente, el sector social, económico, cultural, educativa, política y geográfica (ONUDI, 2020). De acuerdo a lo anterior, Altieri (1999) establece que el desarrollo

productivo, social y ecológico sustentablemente son factores que permiten lograr objetivos tanto del estado, como políticos, ya que requiere de la aportación del desarrollo tecnológico basada en la eficiencia de recursos, normativas de desarrollo y crecimiento productivo, la inserción de energía renovable como impacto socioeconómico-ambiental dentro de la incorporación de políticas mercantiles y manufactureras (Haro-Martínez y Taddei-Bringas, 2014).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (PNUD), de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) a través de la Asamblea General, en septiembre de 2015 instituye la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que tienen los siguientes objetivos universales:

Poner fin a la pobreza en el mundo, los ODS incluyen, entre otros puntos, erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria; garantizar una vida sana y una educación de calidad; lograr la igualdad de género; asegurar el acceso al agua y la energía; promover el crecimiento económico sostenido; adoptar medidas urgentes contra el cambio climático; promover la paz y facilitar el acceso a la justicia. Por lo que los ejes centrales son: el erradicar la pobreza, proteger el medio ambiente y al planeta, y asegurar la prosperidad para toda la sociedad a través del desarrollo sostenible para los próximos 15 años.

Bajo esta corriente, en presentación de ponencia en la décimo cuarta edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente de Guinea (2018), identifica algunos ODS claves, así como factores y resultados posibles que pueden acontecer durante la CRI. Ver tabla 2:

Tabla 2. Factores y Resultados de la CRI

ODS claves de la CRI	Factor	Resultado
8.- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos	<ul style="list-style-type: none"> • 5G: Quinta Generación en las Tecnologías de Comunicación Móvil • Mejores velocidades en la transmisión de datos e información • Hiperconectividad • Plataformas digitales inteligentes • Redes neuronales • Inteligencia artificial • Nanotecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicina personalizada • Industria agroalimentaria • Mejoras en la Industria minera • Mejoras en la transportación y logística • Fábricas inteligentes • Innovación de productos y servicios • Cero hambre • Educación de calidad mediante la digitalización • Energías limpias • Industria, innovación e infraestructuras
9.- Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación		
12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles		
14.- Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los		

Fuente: Elaboración propia en base a la información de Guinea (2018)

Dentro de esta misma cobertura, Del Río et al., (2019) nos muestran algunos indicadores sobre DS que tomaron de un estudio realizado por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), por ejemplo, que el consumo eléctrico de 111 empresas analizadas proviene de energías renovables, organizaciones ubicadas en EUA, Japón, Reino Unido, Suecia y Alemania. Estiman que para el año 2050, la energía eléctrica sea factor más importante para la industria con un crecimiento de consumo en un 50%, siendo un 86% renovable producida por energía solar y eólica; para el caso de México, esta energía tuvo un consumo industrial del 30% logrando alcanzar mayor niveles de consumo de energías limpias, remplazando a los derivados del petróleo, carbón y gases; respecto a ello, se estima que el consumo de combustibles petrolíferos disminuya de un 86 a un 37% para el mismo año. Por su parte Ocampo (2019) señala que para el 2030 la demanda de petróleo y sus derivados pueden incrementar al llegar a 115 millones de barriles, es decir, un 15% más con respecto al año 2019 en el que el consumo fue de 100 millones de barriles diarios. Ambos coinciden de que efectivamente el consumo de energía eléctrica incrementaría y que la energía eólica y solar serán fundamentales para la producción de energía, en este sentido aumentará la producción eólica, solar y de baterías, al mismo tiempo se espera que los minerales como el Cobre, Litio, Aluminio, Hierro, entre otros, tendrán una participación importante en los procesos manufactureros relacionados a la industria de medios de comunicación, transportes, electrodomésticos, entre otros. En tal sentido, la extracción de los recursos naturales relacionados a la sobreexplotación de estos mismos, la sociedad mundial ha agotado 4 veces más la cantidad de energía correspondiente a los 200 años anteriores, por lo que el planeta ya no cuenta con las mismas condiciones ambientales y de recursos naturales, y si a eso le añadimos de que cada diez años aumenta la población mundial con mil millones de seres humanos más... es necesario analizar y concientizar sobre los recursos que aún contamos hoy en día, y que se debe de mantener un equilibrio de consumo global, sustituyendo las energías limpias y renovables por los derivados de combustibles petrolíferos, reconocer que México es altamente rico en una gran cartera de recursos naturales. En este sentido, la Secretaría de Energía (SENER, 2020) promulga a través del Diario Oficial de la Federación (DOF) un acuerdo en el que

“aprueba nuevas estrategias para promover el uso de Tecnologías y combustibles más limpios” mediante un análisis profundo en el que también establece 32 acciones para la erradicación y modificaciones para el uso de este tipo de energías, por lo que se han estado realizando esfuerzos por parte del estado para mitigar los problemas ambientales. El desafío es grande para el país en este aspecto, si bien sus estudios y análisis deberían arraigarse a los consumos actuales y a futuro el consumo global energético y generar un desarrollo sustentable capaz de llegar a sociedades sustentables, económico, social y ambiental que satisfagan las necesidades tanto sociales, como culturales tanto presentes, como futuras con el cuidado del medio ambiente.

Las Secretarías nacionales que tengan que ver con el medio ambiente tales como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEP), Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA), la Secretaría de Gobernación (SEGOB) ya la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), entre otras, deberán seguir instruyendo normatividades que aborden planeaciones estratégicas ambientales y también políticas públicas que regulen el desarrollo industrial y ambiental que fomenten estrategias manufactureras en base a energías renovables, pero también, concientizar a la sociedad sobre cambios culturales, éticos, morales y valores para una verdadera *Nueva Normalidad y Cuarta Evolución Social* (1824: aparición del fomento cultural a la educación [Desarrollo educativo]; 1931: aparición de la cultura al derecho laboral mexicano [Desarrollo y calidad de vida]; 1940: aparición de la Revolución Industrial en México sobre la cultura industrial y económica [Desarrollo económico]; y 2015-2016: Cuarta Revolución Industrial y Desarrollo Sustentable, cultura y valor a la vida [Calidad de vida social a futuro]) evitando confrontaciones sobre el desarrollo del país.

Importancia de una cultura de Desarrollo Sustentable en México

Como se ha revisado en párrafos pasados, el DS pretende satisfacer las necesidades presentes sin exponer las generaciones futuras en el que el proceso de equilibrio e igualdad de los recursos naturales, el desarrollo de la industria, y la mano del estado deben garantizar las necesidades sociales del futuro mediante una economía dinámica entre la variabilidad, crecimiento y desarrollo tanto económico, como industrial, debiendo ser uno de los principales ejes del estado en la implementación, regulación y actualización de políticas, dejando atrás la idea ecológica como un medio y sistema verde, sino que va de la mano entre el sistema ecológico ambiental y el desarrollo, siendo éste último la meta de las naciones en desarrollo (Badii, 2004). Dentro de este

entorno social, nos encontramos entre los valores sociales y la cultura, en el que los primeros son normas de conducta y actitudes que gobiernan la manera de actuar de cada persona sobre lo que es bueno o malo de modo que determinan las actitudes, las cualidades, expresiones y juicios de las personas obtenidos a través del lenguaje, símbolos y tradiciones sociales; mientras que la segunda, es el complejo de aquello que conforma y compone la vida de los individuos a través de las costumbres sociales, patrones de comportamiento y la interacción entre ellos en la que se vinculan los valores, las creencias y formas de pensar y decidir, y las creencias y símbolos sobre la vida como diferenciadores que definen el modo de vida sobre una población o sociedad (Burgoa, et al., 2013; y Cantú-Martínez, 2018).

En un principio de este trabajo, se ha visto el gran desarrollo industrial y manufacturero de la gran fábrica del mundo como lo es China que trae consigo la sobreexplotación de los recursos naturales y los ecosistemas ambientales, pero también, es uno de los países más contaminados en su medio ambiente a nivel mundial (Bustelo, 2010), por esta razón misma, no prejuiciamos si está bien o mal en referencia al medio ambiente evitando asentar la cultura y los valores de aquella nación, no, porque a fin de cuentas tienen un desarrollo potencial... pero quizá en lo social aún no le alcanza, ya que para ser una nación primermundista, requiere de un alto desarrollo y crecimiento industrial y económico, un alto ingreso per cápita (en los que en estos sectores sí cumple) y un alto nivel de calidad de vida e índice de desarrollo humano y social, por lo que en estos niveles son muy bajos o no cumplen con estos estándares sobre los países ya avanzados (Suárez y Erbes, 2014; y Barragán y Villarreal, 2019).

De manera similar, Camarena y Mancilla (2013) hacen referencia a la cultura como una concientización profunda sobre la razón y esencia del desarrollo económico, social y medio ambiental orientado a la población con calidad de vida más baja y de escasos recursos. México es rico multiculturalmente, y rico en recursos naturales por lo que se encuentra posicionado a nivel global en una posición muy atractiva, cuenta con áreas protegidas y reservas de biosfera y ecosistemas; santuarios y monumentos tanto arqueológicos, como naturales (del que influyen intereses comerciales) que provoca un sentido de pertenencia social a la conservación y cuidado del medio ambiente para que el estado comience a generar políticas de DS empezando por este sector, y posteriormente subsecuentemente a la cadena de sectores económicos con los que es participante el país, y por ende, aprovechando a que la I+D sea también parte fundamental para cumplir con los ODS establecidos dentro de la agenda 2030, entendiendo que la

multicultural, los valores, el desarrollo industrial, económico y la I+D se encuentran implícitamente estrechos con la vinculación e interacción entre estos mismos.

Figura 1. Vinculación del DS con los sectores Culturales, Valores, Desarrollo Industrial, Económico e I+D



Fuente: Elaboración propia

Concientización sobre la Industrialización y Desarrollo Sostenible, para una sociedad culturalmente sustentable

Durante las últimas dos décadas el mundo se ha visto inmerso en crisis económicas, sociales, ambientales, políticas y éticas; sin embargo, así como ha existido el crecimiento industrial y económico para países como China, EUA, India, Japón, Canadá, Reino Unido, España; sigue permaneciendo una gran incertidumbre por el crecimiento económico y la excesiva sobreexplotación de recursos naturales que no ha sido (aún) completamente ejecutada por realizar esfuerzos globales por alcanzar los ODS, debido a que requieren una serie de estrategias sumamente profundas que involucran la participación del estado, la Industria y la Sociedad para atender con urgencia esta problemática; ya que requiere una planificación de desarrollo fundamentada por políticas tanto nacionales, como internacionales sobre los objetivos de crecimiento económico para cada país, por lo que hoy en día, estos esfuerzos por pequeños o grandes que parezcan, han sido focos de intereses y detracciones por parte de la sociedad, de tal manera, que aunque las máximas organizaciones dejan entredicho que no hay una proporción con la sustentabilidad y "Armonía con la Naturaleza" para garantizar el cuidado del medio ambiente, sus recursos y sus ecosistemas (FMI, 2021; NU, 2014; y Morandín y Azamar, 2019) mientras la población mundial aumenta debido al consumo y desperdicio de recursos desmedidamente al intentar acumular

“riquezas” de consumo, y por ende, no lleva a nada bueno esta acumulación y no garantiza un ético desarrollo y mucho menos calidad de vida (por lo menos para las próximas generaciones), ya que atenta medio ambiente en el que no existe una normativa que regule sociedades sustentables como Bifani (1996) propone; sociedades en las que deberíamos ir al inicio de lo que es bueno para el ser humano y no le genere dolor.

Por lo tanto, una sociedad sustentable podría demostrar y expresar una población globalizada con una alta calidad de vida, riqueza en la convivencia y uso del medio ambiente de manera amigable, interconectados por las TIC para generar empoderamiento comunicativo y asegurar la multiculturalidad como forma no deprimida del desarrollo social, industrial, económico, científico y tecnológico, o bien, el mundo se va acabar, los recursos naturales nos los vamos a terminar; por lo que de nuevamente es la insistencia de abordar políticas que afiancen el crecimiento y el desarrollo de acuerdo con los ODS y la generación del conocimiento cultural industrial, cultural económico y cultural ambiental

Revisión del Estado del arte sobre opiniones y sugerencias de Políticas Públicas para el Desarrollo Industrial-Económico-Social de México

Se ha indagado, revisado y seleccionado aquellos factores claves que pudieran ser predominantes para la formulación y actualización de políticas que contribuyan al desarrollo y crecimiento de este, con la única finalidad de que se adopten dichas normativas, dando prioridad alcanzar los objetivos de la agenda 2030 para que sirvan como cimientos para la agenda 2050 y alcanzar las metas en el posicionamiento de México a nivel global mediante su desarrollo y crecimiento como uno de los principales productores industriales con estabilidad económica de acuerdo al panorama positivo que algunas organizaciones vislumbran. Es por ello, que recabamos las ideas más importantes que sirvan como sustentos para actualizar las que ya se tienen actualmente y reforzarlas. Dicho trabajo se presenta dentro de la tabla 3:

Tabla 3. Sugerencias para la generación o reforzamiento de políticas públicas encontradas en la revisión de literatura para el desarrollo y crecimiento de México

Autor-Año	Prioridad	Sector o Sistema	Tipo de Regulación	Aportaciones
Parra y Vargas-Hernández, 2019	Importante	Fiscalización	Apoyos fiscales y subsidios	Regular las tasas arancelarias del impuesto general de importación como instrumento de protección
	Importante	Economía	Igualdad y Equidad	Evitar la falla más del sistema de precios en la que hace referencia a la presencia de incertidumbre del consumidor
	Urgente	Economía	Apoyos fiscales y subsidios	Generar apoyos a productores agrícolas mediante subsidios ya que son parte de las estrategias económicas de la nación
	Urgente	Economía	Crecimiento y Desarrollo	Regular y estabilizar instituciones financieras que apoyen el desarrollo de productores del primer sector económico quienes no cuentan con apoyos suficientes, o bien, son inexistentes
Ibarra, 2020	Urgente	Fiscalización	Apoyos fiscales y subsidios	Fortalecer políticas fiscales para regular de tasas de interés fin de controlar la volatilidad y los valores bursátiles en momentos de crisis económicas en la sobrevaluación de precios accionarios dentro de las industrias
	Importante	Fiscalización	Manufactura y Desarrollo Tecnológico	Fortalecimiento de políticas fiscales y monetarias que regulen, controlen y supervisen las áreas débiles mercantiles para incrementar la manufactura y el desarrollo tecnológico
	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Igualdad y Equidad	Garantizar y resguardar la seguridad de empleo a la sociedad para generar mejores condiciones y calidad de vida
	Urgente	Economía	Incremento Económico	Banco Central podría disminuir la inflación y tipo y tasa de cambio sin restar liquidez a la emisión de bonos reactivando la economía industrial y mayor inyección de capital a los bancos reduciendo tasas de interés
OCDE, 2010	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Condiciones Laborales	Reforzar y cuidar las condiciones laborales de los empleados versus a las nuevas tecnologías, apoyar en condiciones legales sobre despidos, reformar el régimen de indemnizaciones, así como las administradoras de fondos para el retiro
	Urgente	Gubernamental	Crecimiento y Desarrollo	Generar una Normativa de Regulaciones con la finalidad de que los Estados se apeguen a los lineamientos de las regulaciones planteadas como prioritarias para el desarrollo del país
	Urgente	Economía	Transparencia Gasto Público	Generar un presupuesto óptimo, decoroso y conforme al desarrollo, desempeño y efectividad del país a través de una normativa regulatoria sobre transparencia del gasto público
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Convocar a los gobiernos estatales para realizar políticas y reformas regulatorias para la competitividad y desarrollo del país a través de una coordinación federal
	Urgente	Economía	Inversión Pública	Realizar una reforma al sistema tributario en relación a la necesidad de un aumento al gasto para combatir la pobreza, mayor inversión para infraestructura y reducir los ingresos derivados del petróleo
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Reformar y fortalecer la Ley de Competencia y su aplicación a nivel nacional, así como eliminar aquellas barreras que no promuevan e incentivan a la competitividad. Por lo que es urgente el fortalecer la competitividad industrial mediante normativas reguladoras
	Urgente	Economía	Transparencia Gasto Público	Coordinar un sistema de transparencia sobre el uso y aplicación de apoyos para las empresas, y garantizar su desarrollo y crecimiento productivo y económico
	Urgente	Sistema educativo	Actualizar Planes y Programas de Estudio	Modificar, actualizar y fortalecer la educación multimodal de las instituciones educativas mediante el apoyo de las TIC, así como fortalecer los programas de formación y capacitación docente con la finalidad de mejorar su desempeño, desarrollo e incremento de técnicas y habilidades
	Urgente	Sistema educativo	Actualizar Planes y Programas de Estudio	Mejorar y fortalecer las estrategias de evaluación a los programas de estudio por parte de instituciones dedicadas a dicha función (como la ANUIES), asimismo, propiciar y apoyar la educación continua en la industria a fin de incrementar la calidad de la mano de obra para sus funciones dentro de la práctica laboral

	Urgente	Sistema educativo	Inversión Pública	Fortalecer y sustentar los apoyos de financiamiento a las instituciones a través de la revisión y supervisión de la transparencia de dichos apoyos
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Renovar y reformar las iniciativas que fomentan la Innovación a través de la mano de obra en todos los sectores económicos, así como minimizar los obstáculos que retrocedan las normativas y el financiamiento de la actividad industrial en relación a la I+D, es decir, mayor inversión a este rubro
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Incentivar y estimular a que el sistema de innovación sea supervisado por organismos expertos en la materia a fin de descentralizar la política de innovación
	Urgente	Fiscalización	Apoyos fiscales y subsidios	Modificar y actualizar los apoyos fiscales que contribuyan al cuidado del medio ambiente y la economía. Incrementar la fomentación de Desarrollo Sustentable en las actividades que tiene que ver con el primer sector económico del país
	Urgente	Sustentabilidad	Ambiente y Desarrollo Sustentable	Impulsar una cultura de sustentabilidad en todos los niveles sociales
Cordera y Provenico, 2018	Importante	Economía	Incremento Económico	Reducir la desigualdad en la distribución del paquete de ingreso con la finalidad de impulsar el crecimiento económico e implementar acciones fiscales relacionadas tanto con los ingresos como con el gasto público
	Importante	Fiscalización	Inversión Pública	Se recomiendan tres tipos de políticas para reforzarse una mayor recaudación: 1. Mayor inversión pública en infraestructura productiva y social 2. Apoyos sociales monetarios a los hogares de menores ingresos o en condición de vulnerabilidad con la finalidad de impulsar el desarrollo humano 3. La entrega de recursos monetarios a personas con bajos ingresos para llevar a cabo actividades productivas que les permita mejorar sus ingresos laborales
	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Condiciones Laborales	Se proponen políticas basadas en la modificación de normas e instituciones que regulan el mercado laboral y estabilizar e incrementar el salario mínimo. Es indispensable disminuir la desigualdad en el acceso a distintos tipos de recursos entre los distintos sectores sociales, incluyendo el desarrollo del capital humano de los sectores en desventaja a fin de reducir la desigualdad de oportunidades y mejoraría la calidad social.
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Abrir paso a la economía mundial del país enmarcada en una estrategia articulada de desarrollo industrial y fortalecimiento del mercado interno. Fortalecer la posición de México dentro del entorno global mediante una estrategia que la demanda externa entre trabajadores, empresas y regiones del país mediante la apertura de nuevas relaciones comerciales, y de las que ya se tienen, revisarlas para llegar a mejores acuerdos
	Importante	Relaciones Laborales y Empleo	Igualdad y Equidad	Fortalecimiento de las instituciones del trabajo incrementando el salario mínimo con el apoyo de la capacitación y actualización al empleado
	Urgente	Fiscalización	Crecimiento y Desarrollo	Reformar, rediseñar y repensar la política fiscal con la finalidad de disminuir la desigualdad que genera el mercado
	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Igualdad y Equidad	Políticas para reducir la pobreza monetaria en México: Políticas macroeconómicas, Fortalecimiento de Políticas laborales, Reformas a Políticas fiscales redistributivas, Políticas sociales sobre desarrollo crecimiento y DS
	Urgente	Sistema educativo	Actualizar Planes y Programas de Estudio	Redefinición curricular de la educación Replantear la formación inicial de profesores, Programa de evaluación de la calidad de los sistemas educativos para hacer frente a la desigualdad mediante los resultados del mismo, sistema educativo, Garantizar la formación profesional pedagógica para los profesionistas que ingresan al trabajo docente en educación Reformar la reforma educativa
	Importante	Fiscalización	Incremento Económico	Elevar la recaudación tributaria, reforzar la recaudación de impuestos por los gobiernos locales y ampliar los esfuerzos para reducir la evasión fiscal y mejorar el cumplimiento y ampliar el alcance de las obligaciones de seguridad social

	Importante	Economía	Inversión Pública	Elevar la inversión pública Fortalecer el gasto educativo para superar cuellos de botella
	Urgente	Fiscalización	Transparencia Gasto Público	Monitoreo del gasto en inversión con participación social Fiscalización del gasto de las entidades fondeado con recursos federales
	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Crecimiento y Desarrollo	Crear un régimen especial de incorporación al Instituto Mexicano del Seguro Social para los trabajadores por cuenta propia, con prestaciones equivalentes a las del régimen obligatorio de los trabajadores subordinados, y financiamiento proveniente del Estado
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Revisar los temas emergentes de las políticas industriales, ya que el Estado en su tenor de impulsor de desarrollador, deberá apoyar con capital al emprendedor que genere bienes públicos para generar Programas de apoyo y políticas que garanticen el crecimiento de las MIPYMES, propiciando la competencia interna y de empresas de talla internacional. Desarrollo de habilidades y capacidades en esquemas de corresponsabilidad entre empresas, universidades y centros de investigación Disponibilidad oportuna de créditos de inversión, así como una nueva política de promoción y de orientación de la IED
Cámara de Diputados, 2020	Importante	Economía	Incremento Económico	Fomentar la promoción de reactivación económica mediante la generación de empleos, continuando mitigar la desigualdad y propiciar bases estratégicas para un desarrollo estable y sostenido y continuando con el manejo responsable de las finanzas públicas a fin de fortalecer las fuentes de ingresos del sector público mediante un programa de transparencia y eficiencia del gasto público
Banco de México, 2020	Urgente	Economía	Inversión Pública	Fomentar, proveer y estabilizar las condiciones de operación al mercado bancario nacional, no solamente reduciendo la tasa de interés sobre la Facilidad de Liquidez Adicional Ordinarios para programas de apoyo crediticio, sino que también crear condiciones que faciliten el financiamiento a la economía para particulares y MIPYMES con la finalidad de garantizar la capacidad productiva de la industria y proteger los empleos para brindar un buen y estable desarrollo de los mercados financieros y crediticios del país
PNUD, 2020	Urgente	Economía	Inversión Pública	Que por parte de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) se incremente y fortalezca la recaudación tributaria del país para proyectar apoyos financieros a las MIPYMES
	Importante	Fiscalización	Apoyos fiscales y subsidios	Estimular y fomentar a las organizacionales informales puedan convertirse a la formalidad, ya que éstas están excluidas de las instituciones de seguridad social y de sus prestaciones
	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Igualdad y Equidad	Proteger a los trabajadores del sector formal e informal
	Urgente	Economía	Inversión Pública	Generar mayores apoyos financieros al sector industrial
	Urgente	Fiscalización	Apoyos fiscales y subsidios	Subsidios y apoyos tanto monetarios, como fiscales a las empresas afectadas por las crisis económicas
	Urgente	Fiscalización	Apoyos fiscales y subsidios	No es viable generar un programa fiscal de austeridad, ya que la volatilidad en los mercados del petróleo y la baja contribución a la recaudación fiscal, suelen generar escases y reducción de actividad económica
	Importante	Fiscalización	Transparencia Gasto Público	Fortalecer los mecanismos de control y transparencia de recursos públicos
Altamirano, et al., 2020	Urgente	Relaciones Laborales y Empleo	Igualdad y Equidad	Unificar y hacer universal el sistema de salud. Fortalecer el sistema de pensiones Facilitar, fortalecer y fomentar un seguro de desempleo que esté a la mano de las personas que han perdido su trabajo
IDIC, 2019	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Impulsar la aceleración del crecimiento incluyente sostenible. Implementar de una política industrial competitiva y moderna, como una prioridad del proyecto de desarrollo del Estado mexicano a fin de estimular la inversión nacional y la IED. Fortalecer una política comercial que privilegie la exportación productiva nacional e incentivar el avance tecnológico industrial

	Urgente	Economía	Incremento Económico	Impulsar un Acuerdo por el Desarrollo Económico y Social de México entre la sociedad civil, la academia, los grupos empresariales, los trabajadores y el gobierno para combatir a la desigualdad y la pobreza en sus múltiples dimensiones
	Urgente	Desarrollo Industrial	Manufactura y Desarrollo Tecnológico	Revisar y fundamentar el modelo de crecimiento en las fortalezas productivas internas del país para transformarlas continuamente en búsqueda de una competitividad global
	Importante	Economía	Igualdad y Equidad	Establecimiento de una agenda de corto plazo que logre legitimidad social y se enfoque en el combate a la corrupción, eficacia y eficiencia en el gasto público y disminución de violencia
	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	La inclusión de una política industrial y comercial moderna y competitiva con una visión a 2030/2050 que eleve las exportaciones y la competitividad de los productos hechos en México, así como una política energética y económica sustentable orientada al desarrollo productivo interno que contemple la conservación del medio ambiente
Romero, 2016	Urgente	Desarrollo Industrial	Crecimiento y Desarrollo	Fortalecer las políticas de industrialización basadas en la sustitución de importaciones con la finalidad de alcanzar niveles de competitividad internacional. Aperturar y controlar los procedimientos de la atracción de IED con respecto a la difusión de tecnología y economías de aprendizaje para los productores nacionales
De María, 2019	Urgente	Desarrollo Industrial	Manufactura y Desarrollo Tecnológico	Revisar y rediseñar la política industrial con visión a objetivos al mercado interno y las exportaciones a fin de beneficiar el desarrollo nacional como motor de crecimiento, incrementar la productividad y la asentar la innovación
	Urgente	Economía	Inversión Pública	Impulsar al Estado como plataforma de desarrollo en el apoyo e ingreso de financiamiento que establezca y genere crecimiento económico y contribuyan al desarrollo de regiones rezagadas y las perspectivas mundiales de desarrollo industrial y tecnológico
	Urgente	Desarrollo Industrial	Manufactura y Desarrollo Tecnológico	Promover la competencia en el mercado interno con la finalidad de generar el desarrollo industrial y poder competir dentro de los mercados globales
	Urgente	Sistema educativo	Inversión Pública	Fomentar y fortalecer la inversión a la educación y capacitación continua de calidad en las industrias, así como en los niveles medio superior y superior
	Urgente	Desarrollo Industrial	Inversión Pública	Fortalecer, consolidar y robustecer el financiamiento al desarrollo tecnológico e innovación por arriba del 3% del PIB, frente a 0.43% actual con el gran objetivo de crear condiciones de demanda pública y privada para que el sector privado invierta en México en investigación, desarrollo tecnológico e innovación
	Importante	Desarrollo Industrial	Apoyos fiscales y subsidios	Diseñar una política de promoción y orientación a la inversión extranjera directa como objetivo y meta del desarrollo nacional
Schatan, 2020	Importante	Desarrollo Industrial	Manufactura y Desarrollo Tecnológico	Implementar y rediseñar políticas industriales adaptadas al contexto histórico, político y económico del país, como políticas horizontales, sectoriales y de desarrollo tecnológico
	Urgente	Sustentabilidad	Manufactura y Desarrollo Tecnológico	Implementar políticas de consolidación y unión de frentes políticos para generar políticas en un contexto de transformación tecnológicas; promover la competencia y la innovación y la conservación del medioambiente y la biodiversidad
	Urgente	Sistema educativo	Actualizar Planes y Programas de Estudio	Fortalecer políticas educativas para que las instituciones de educación se apeguen y modifiquen sus planes de estudios hacia una orientación a las actividades técnicas profesionales que el mercado laboral requiere
	Importante	Desarrollo Industrial	Inversión Pública	Diseñar un programa a mediano plazo para fortalecer e incrementar la participación del Estado en inversiones a la industria en referencia a infraestructura, ciencia, tecnología e innovación
	Urgente	Fiscalización	Inversión Pública	Generar una reforma fiscal con un fuerte componente recaudatorio para financiar programas de desarrollo económico, financiero, industrial y social

Fuente: Elaboración propia en base a la información de Parra y Vargas-Hernández (2019), Ibarra (2020), OCDE (2010), Cordera y Provencio (2018), Cámara de Diputados (2020), Banco de México (2020), PNUD (2020), Altamirano, et al. (2020), IDIC (2019), Romero (2016), De María (2019) y Schatan (2020)

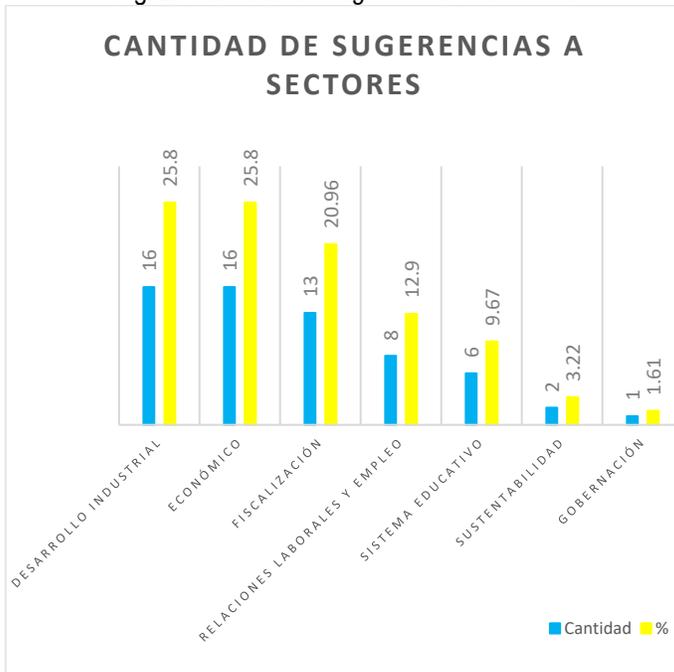
Metodología

El presente trabajo corresponde a un tipo de investigación diacrónico-histórico (abordamos fenómenos a lo largo del tiempo), al ser una investigación descriptiva y aplicada al generar una imagen o representación del fenómeno del cual estamos abordando de manera empírica que depende de fuentes de información que fundamentan estos sucesos a través de la crítica constructiva y objetiva. Se consultaron diversas fuentes de información con la finalidad de identificar, analizar, extraer y reducir aquellas sugerencias sobre normativas que estimulen el desarrollo industrial-económico-social. Posteriormente se categorizaron por 5 sectores importantes para poder identificarlas: Autor-Año; Prioridad (siendo el nivel de atención al bloque de normativas); Sector o Sistema (de acuerdo con el sector de la naturaleza al que pertenece la normativa); Regulación (siendo el tipo de regulación que requieren las normativas); y Aportaciones (siendo aquellas políticas, normativas o reformas que se sugieren crear, revisar, modificar, fortalecer o actualizar)

Resultados y Conclusiones

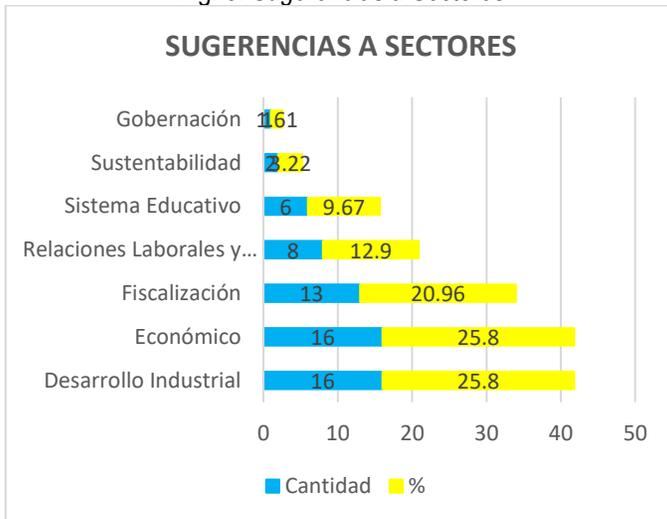
Se encontraron doce fuentes de consulta bibliográfica que sustentaron el desarrollo de este trabajo. Hemos tomado en cuenta el nivel de prioridad de acuerdo a la matriz Eisenhower (s.f), que nos menciona que lo importante es cuando impacta directa y significativamente al alcance de objetivos establecidos dentro de una organización; mientras que lo urgente, es cuando se requiere atención inmediata al dicho suceso, ya que tiene que ver con la ejecución de la función para el logro de objetivos a corto plazo y de la cantidad total de las fuentes citadas dentro de la tabla 3, podemos observar que existen 62 sugerencias de generación o actualización de políticas o reformas de políticas. De este total, 16 de ellas pertenecen al sector de desarrollo industrial y la misma cantidad al sector económico con lo que representan el 25.80% cada uno, 13 al sector de fiscalización (20.96%), 8 al sector de relaciones laborales y empleo (12.90%), 6 al sistema educativo (9.67%), 2 a sustentabilidad (3.22%) y 1 al sector gobernación (1.61%).

Fig. 2. Cantidad de Sugerencias a Sectores



Fuente: Elaboración Propia

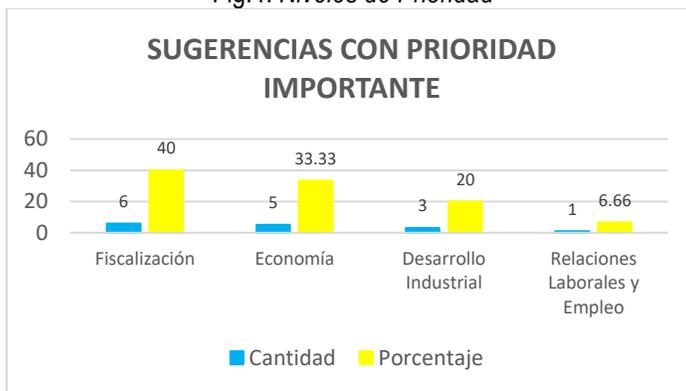
Fig. 3. Sugerencias a Sectores



Fuente: Elaboración Propia

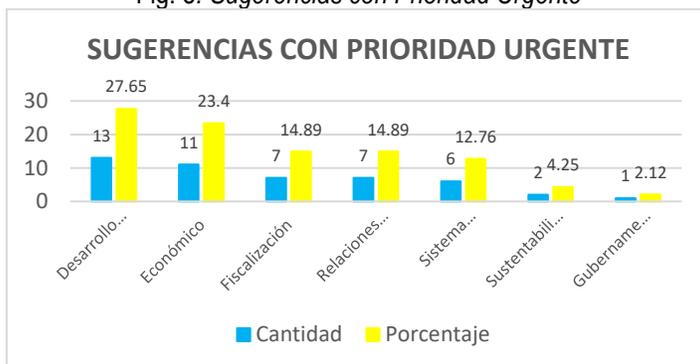
De la totalidad de las 62 sugerencias, 47 son de carácter "Urgente" y 15 son "Importantes", lo que representan el 75.80 y 24.19% respectivamente. De éstas mismas, en el grado de atención "Urgente" 13 son del Sector de Desarrollo Industrial (27.65%), 11 al sector económico (23.40%), con mismas cantidades y porcentajes el sector de fiscalización y el sector de relaciones laborales y empleo cuentan con 7 casos, es decir, 14.89% cada uno, 1 al sector gubernamental (2.12%), 6 al sistema educativo (12.76%), y 2 a sustentabilidad (4.25%). del nivel de prioridad "importante" le corresponden 6 al área de fiscalización (40%), 5 de economía (33.33%), 3 al sector de desarrollo industrial (20%), y 1 de relaciones laborales y empleo (6.66%). (Ver fig. 3 y 4)

Fig.4. Niveles de Prioridad



Fuente: Elaboración Propia

Fig. 5. Sugerencias con Prioridad Urgente

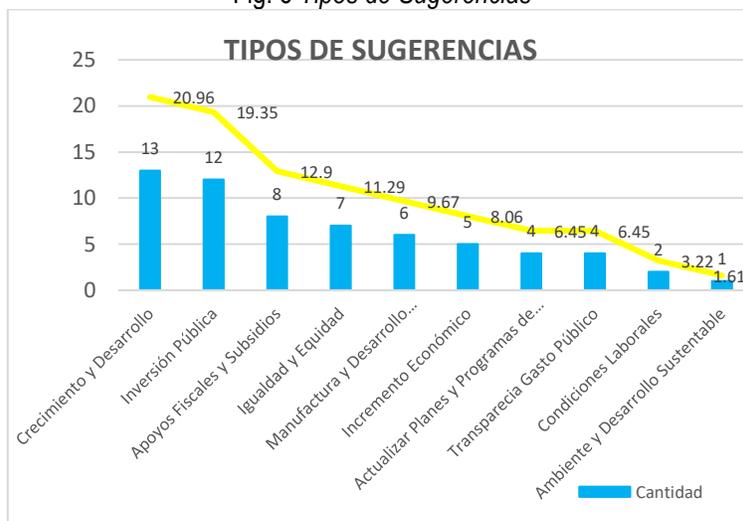


Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, se clasificó el tipo de regulación de las 62 recomendaciones totales, de las cuales 13 pertenecen a crecimiento y

desarrollo (20.96%), inversión pública con 12 (19.35%), 8 en apoyos fiscales y subsidios (12.90%), igualdad y equidad con 7 (11.29%), manufactura y desarrollo tecnológico con 6 (9.67%), incremento económico 5 (8.06%), actualizar planes y programas de estudio, y transparencia gasto público con 4 casos cada uno, lo que corresponde al 6.45% respectivamente, 2 para condiciones laborales (3.22%), y por último 1 para ambiente y desarrollo sustentable (1.61%),

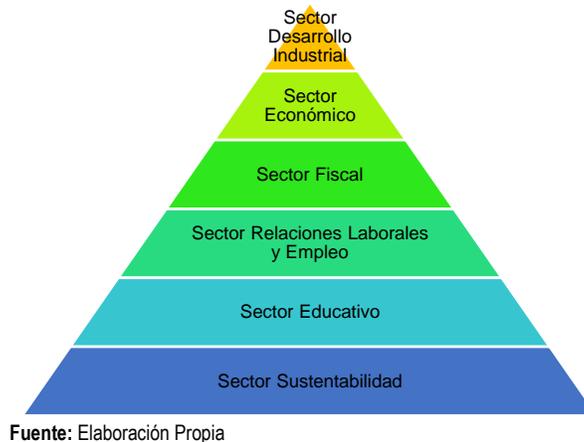
Fig. 6 Tipos de Sugerencias



Fuente: Elaboración Propia

Como se ha podido observar de acuerdo con las sugerencias totales a creación de políticas, reforzamiento, actualización o reformas a las mismas, predominan incluso de manera urgente las del sector de desarrollo industrial, seguidas por las del sector económico, posteriormente las del sector fiscal, luego las del sector de relaciones laborales y empleo, sistema educativo y por último sustentabilidad. Por lo tanto, se sugiere que, de manera prioritaria, el estado mexicano debe atender a la brevedad, impulsar y fortalecer políticas que contribuyan al desarrollo y crecimiento industrial, económico, social y sustentable de la siguiente manera jerárquica como se muestra en fig. 7:

Fig. 7. Jerarquía por Prioridad de Atención a Sugerencias de Políticas



De acuerdo con el modelo propuesto por Herrera, et al., (2021), donde proponen un modelo sobre energías renovables, sostenibles y limpias en México, el cual proponen un conjunto de políticas las cuales deberían revisarse, modificarse, actualizarse y fortalecerlas en varios sectores; es decir, los ejes medulares que ejercen dinamismo al país. Queda claro que por parte del gobierno debe formular y establecer lineamientos enfocados para ser un país competitivo, comparativo, eficiente, efectivo, innovador, tecnológico y moderno a través de la implementación de energías sustentables, renovables y limpias a fin de generar proyecciones económicas y finanzas sanas, oportunidades de incrementar el poder adquisitivo de la sociedad, y ser patentes en la reducción de las emisiones de carbono, de los efectos de los gases invernaderos y el cambio climático, y por ende, contar con una mano de obra preparada, con conocimientos, técnicas y habilidades que les permitan ser capaz de operar manufacturas tecnológicas, impulsando y estimulando una cultura socialmente sustentable en miras de alcanzar los ODS propuestas por la agenda 2030 y sentar las bases para la agenda 2050, de tal forma de hacer realidad los pronósticos y predicciones y posiciones elite que varias organizaciones mundiales, científicos y académicos han citado con mayor fuerza en los últimos años tanto de desarrollo, como de crecimiento industrial-económico-social.

Bibliografía:

- Altamirano, M. et al. (2020). *Hacia un Estado de bienestar para México*. (A. El Colegio de México, Ed.) Recuperado el septiembre de 2021, de Bienestar.colmex: <https://bienestar.colmex.mx/>
- Altieri, M. (1999). *Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable*. Uruguay: Nordan-Comunidad.
- Badii, M. (2004). Desarrollo sustentable: fundamentos, perspectivas y limitaciones. *Innovaciones de Negocios*, 1(2), 199-227. Recuperado el agosto de 2021, de <http://eprints.uanl.mx/12374/1/desarrollo%20sustentable.pdf>
- Banco de México, [BM]. (mayo de 2020). *Políticas Económicas Consideradas en México para Enfrentar el Panorama Adverso Generado por la Pandemia de COVID-19*. Recuperado el agosto de 2021, de Banco de México: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7B455A13D4-524F-84CE-704E-8045ED092A0C%7D.pdf>
- Banco Santander. (septiembre de 2021). *Cifras del comercio exterior en China*. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de Santander Trade Markets: Herramientas y recursos para ayudar a tu empresa a expandirse globalmente: <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/china/cifras-comercio-exterior>
- Barragán, J. y Villarreal, J. (noviembre de 2019). Diferencias en el crecimiento económico entre países desarrollados y en desarrollo en las negociaciones de tratados de libre comercio en el continente americano y el impacto de las barreras culturales en las negociaciones internacionales. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 14(2), 159-189. Recuperado el septiembre de 2021, de [http://www.spentamexico.org/v14-n2/A10.14\(2\)159-189.pdf](http://www.spentamexico.org/v14-n2/A10.14(2)159-189.pdf)
- Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible* (cuarta ed.). Madrid, España: Instituto de Estudios Politécnicos para América Latina y Africa, IEPALA.
- Boff, L. (1996). *Ecología: grito de la tierra. Grito de los pobres*. Madrid: Trotta.
- Brundtland, G. (1987). *Our common future: report of the 1987 World Commission on Environment and Development*. Report, United Nations, UN, Brundtland, Gro Harlem (1987), "Our common future: report of the 1987 World Commission on Environment and Development", United Nations, Oslo, pp. 1-59.
- Burgoa, T., Herrera, E., González, M. y Treviño, J. (Marzo de 2013). Un Análisis de la República de Platón y la Ética Nicomáquea de Aristóteles como una Evaluación de la Administración y la Función Pública Presidencial de México de los Sexenios de 1935 a 2006. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 8(1), 195-219. Recuperado el septiembre de 2021, de [http://www.spentamexico.org/v8-n1/A15.8\(1\)195-219.pdf](http://www.spentamexico.org/v8-n1/A15.8(1)195-219.pdf)

- Burgoa, T., Herrera, E. y Treviño, J. (agosto de 2013). Estudio sobre la Administración de Empresas Familiares en México: Principales Problemas y Retos que Enfrentan. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 8(2), 1-22. Recuperado el agosto de 2021, de [http://www.spentamexico.org/v8-n2/A1.8\(2\)1-22.pdf](http://www.spentamexico.org/v8-n2/A1.8(2)1-22.pdf)
- Bustelo, P. (2010). *Chindia: Asia a la conquista del siglo XXI*. (R. I. Elcano, Ed.) Madrid, España: Tecnos.
- Cámara de diputados, LXIV Legislatura. (2020). *Paquete Económico para el Ejercicio Fiscal 2021*. Recuperado el agosto de 2021, de Cámara de diputados: http://www.diputados.gob.mx/PEF_2021/inicio.htm#
- Camarena, M. y Mancilla, M. (2013). *Hacia una cultura de la sustentabilidad*. XVIII Congreso internacional de contaduría, administración e informática, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Ciudad de México. Recuperado el agosto de 2021, de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/9.11.pdf>
- Cantú-Martínez, P. (2018). Desarrollo sustentable: cultura, patrimonio cultural y natural en México. *Turismo y sociedad*, 23, 25-40. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/journal/5762/576262669002/html/>
- Cárdenas, G. y Michel, R. (septiembre-diciembre de 2018). Descripción de las teorías del desarrollo económico y desigualdad. *Tiempo Económico*, 13(40), 53-64. Recuperado el agosto de 2021, de <http://tiempoeconomico.azc.uam.mx/wp-content/uploads/2020/01/40te3.pdf>
- Ceballos, M. (2008). La República Popular China: La última revolución industrial. En N. U. Santander, *China: una necesidad para una empresa global* (págs. 89-104). Madrid, España: Nebrija Universidad. Recuperado el agosto de 2021, de <https://www.yumpu.com/es/document/read/14164228/china-una-necesidad-para-universidad-antonio-de-nebrija>
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, [CEFP]. (18 de enero de 2017). *Aspectos Relevantes de la Competitividad del Sector Industrial*. Recuperado el julio de 2021, de Cámara de Diputados, LXIII Legislatura: <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2017/eecefp0012017.pdf>
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, [CEFP]. (25 de agosto de 2021). *Análisis sobre la Situación Económica al Segundo Trimestre de 2021*. Recuperado el septiembre de 2021, de Cámara de Diputados, LXV Legislatura: <https://cefp.gob.mx/new/buscador.php>
- CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s.f.). *Programa 2014-2015 Desarrollo Productivo Empresarial*. Recuperado el septiembre de 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/programa_2014-2015_desarrollo_productivo_empresarial.pdf
- Cordera, R. y Provencio, E. (2018). *Propuestas estratégicas para el desarrollo 2019 - 2024*. (P. U. Desarrollo, Ed.) Ciudad de México, México: Universidad Nacional

- Autónoma de México. Recuperado el septiembre de 2021, de http://www.pued.unam.mx/export/sites/default/publicaciones/16/Propuestas_e_strategicas.pdf
- De la Cruz, J. (2019). La responsabilidad de contar con una política industrial integral. En A. Oropeza, & I. p. Económico (Ed.), *Desarrollo industrial 2050* (Primera ed., págs. 53-71). Ciudad de México, México: Instituto de Investigaciones Jurídicas. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://idic.mx/wp-content/uploads/2020/02/Desarrollo-Industrial-2050-AOropeza2019-completo.pdf>
- De María, M. (enero-abril de 2019). La indispensable política de desarrollo industrial. Opciones para el nuevo gobierno. *EconomíaUNAM*, 16(46), 89-100. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v16n46/1665-952X-eunam-16-46-89.pdf>
- Del Río, J., Valladares, N. y Cedano, K. (2019). Las Energías Renovables en México. Panorama al 2050. En A. Oropeza, & I. d. Jurídicas (Ed.), *Desarrollo industrial 2050* (primera ed., págs. 403-417). Ciudad de México, México: Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico, A.C. Recuperado el agosto de 2021, de <https://idic.mx/wp-content/uploads/2020/02/Desarrollo-Industrial-2050-AOropeza2019-completo.pdf>
- Diario Oficial de la Federación, [DOF]. (31 de diciembre de 2019). *REGLAS de Operación del Programa para la Productividad y Competitividad Industrial para el ejercicio fiscal 2020*. Recuperado el septiembre de 2021, de Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5583191&fecha=31/12/2019
- Dobb, M. y Casahuga, A. (1982). *Capitalismo, crecimiento económico y subdesarrollo* (3a ed.). Madrid: Oikos-Tau.
- Echave, J. (marzo de 2016). El desarrollo económico de China. 1-58. (E. U. Donostia, Ed.) San Sebastian, Guipúzcoa, España. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/20629/TFG%20desarrollo%20economico%20de%20China%20Deposito.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Eisenhower, D., Presidential Library, Museum & Boyhood Home. (s.f.). *People-to-People Program*. Recuperado el agosto de 2021, de Dwight D. Eisenhower, Presidential Library, Museum & Boyhood Home: <https://www.eisenhowerlibrary.gov/research/online-documents/people-people-program>
- Erb, A. (2011). China y su boom productivo ¿una receta para imitar? *Palermo Business Review*(5), 7-28. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4045729>
- Fan, L. (2020). Análisis de la economía China y su evolución. 1-44. (F. d. (UPCT), Ed.) Cartagena, Colombia. Recuperado el agosto de 2021, de

- <https://repositorio.upct.es/xmlui/bitstream/handle/10317/8820/tfg-fan-ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- FMI, Fondo Monetario Internacional. (julio de 2021). *INFORMES DE PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL*. (FMI, Editor) Recuperado el septiembre de 2021, de SE AHONDAN LAS BRECHAS EN LA RECUPERACIÓN MUNDIAL: <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2021/07/27/world-economic-outlook-update-july-2021>
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0, The Industrial Internet of Things*. Nonthaburi, Bangken, Thailand: Apress. Recuperado el septiembre de 2021, de http://ganjie.iust.ac.ir:8081/images/4/40/%28Alasdair_Gilchrist_%28auth.%29%29_Industry_4.0_The_Ind%28z-lib.org%29.pdf
- González, J., Rivas, F., Pavón, K. (julio-diciembre de 2008). La política económica como factor de competitividad de China. *Portes, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, 2(4), 7-41. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://www.portesasiapacifico.com.mx/revistas/epocaiii/numero4/2.pdf>
- Guinea, J. (2018). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la cuarta Revolución Industrial. *14ª edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente, Conama 2018*, (págs. 1-28). Madrid. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://www.conama2018.org/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=438&id=4217&op=view&tipo=P>
- Haro-Martínez, A. y Taddei-Bringas, I. (2014). *Economía, sociedad y territorio*, 14(46), 743-767. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v14n46/v14n46a7.pdf>
- Herrea, E., Treviño, J. y Cerecedo, E. (21, 22 y 23 de junio de 2021). México: un país emergente con oportunidad económica sustentable; un ensayo desde una perspectiva de innovación y competitividad. *7º Congreso Internacional de Investigación en Escuelas y Facultades de Negocios y 5º Coloquio de Jóvenes Investigadores: Tendencias, Retos y Oportunidades en los Negocios y las Organizaciones*. San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. Recuperado el agosto de 2021, de <http://eventos.uanl.mx/ciiefn/descarga.php?dcm=28>
- howMuch.net. (09 de abril de 2020). *Mapeo de la producción manufacturera de los países: la superpotencia de China frente al mundo*. Recuperado el 12 de agosto de 2021, de <https://howmuch.net/articles/map-worlds-manufacturing-output>
- Ibarra, D. (mayo-agosto de 2020). La economía mundial y sus vericuetos (incluido el coronavirus). *Economíaunam*, 17(50), 3-26. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v17n50/1665-952X-eunam-17-50-3.pdf>
- IDIC, Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico. (2019). Un Estado comprometido con el desarrollo. En I. p. Económico, & I. p. Económico (Ed.), *La nueva política económica-industrial en el plan nacional de desarrollo (2019-2024)* (primera ed., págs. 56-70). Ciudad de México, México.

- Recuperado el septiembre de 2021, de <http://concamin.mx/wp-content/uploads/2019/04/Propuesta-IDIC.pdf>
- Jordá-Borrell, R. y López-Otero, J. (2020). Factores de crecimiento económico en los países en desarrollo: el papel de las TICs. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*(86), 1-43. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2979/2783>
- Mahoney, J. (2012). *Economic foundations of strategy*. Illinois: SAGE. Recuperado el agosto de 2021, de <https://sk.sagepub.com/books/economic-foundations-of-strategy>
- Martínez, S. (marzo-abril de 2017). China: ¿oportunidad o utopía para el crecimiento de México y de América Latina. *Economía Informa*, 403, 21-34. Recuperado el agosto de 2021, de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0185084917300129?token=B74D8372C13D6066C42DCF8E05F32D96B951CC9333F038172F4BA69DC05506E3E12C1CDC1209B7DA1EDD96E08BD52317&originRegion=us-east-1&originCreation=20210923042727>
- Medeiros, V., Gonçalves, L. y Camargos, E. (diciembre de 2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*(129), 7-27. Recuperado el 02 de septiembre de 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45005/RVE129_Medeiros.pdf
- Morandín, I. y Azamar, A. (2019). Sustentabilidad y cultura. En A. y. Azamar, *Tendiendo puentes para una Sustentabilidad integral* (primera ed., págs. 26-59). Ciudad de México, México: Universidad Autónoma Metropolitana, UAM-Xochimilco. Recuperado el agosto de 2021, de https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronic o/Tendiendo_puentes.pdf
- Navarrete, J. (mayo-agosto de 2018). China en 2018-2022: el segundo quinquenio, comportamiento económico e influencia global. *Economía UNAM*, 15(44), 30-53. Recuperado el agosto de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2018000200030
- NU, Naciones Unidas. (2014). Resolución aprobada por la Asamblea General el 20 de diciembre de 2013. En N. Naciones Unidas (Ed.), *Sexagésimo octavo período de sesiones*, (págs. 1-4). Recuperado el septiembre de 2021, de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N13/452/44/PDF/N1345244.pdf?OpenElement>
- Ocampo, E. (2019). Desafíos del futuro energético para México. Potencial de las energías renovables. En A. Oropeza, & I. d. Jurídicas (Ed.), *Desarrollo industrial 2050* (págs. 325-355). Ciudad de México, México: Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico , A.C. Recuperado el agosto

- de 2021, de <https://idic.mx/wp-content/uploads/2020/02/Desarrollo-Industrial-2050-AOropeza2019-completo.pdf>
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (octubre de 2010). *Perspectivas OCDE: México Políticas Clave para un Desarrollo Sostenible*. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.oecd.org/mexico/45391108.pdf>
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Education at a glance 2019*. OECD Indicadores, [OCDE]. Recuperado el septiembre de 2021, de https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/EAG2019_CN_MEX_Spanish.pdf
- ONU, Organización de las Naciones Unidas. (25 de septiembre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el septiembre de 2021, de Naciones Unidas, [NU]: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- ONUDI, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2020). *Informe Anual de la ONUDI 2019*. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, [ONUDI], Viena. Recuperado el agosto de 2021, de <https://www.unido.org/sites/default/files/files/202005/Annual%20Report%202019%20%28SP%29.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas México [ONU]. (s. f.). *Naciones Unidas México*. Recuperado el septiembre de 2021, de Objetivos de Desarrollo Sostenible: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, [ONUDI]. (2019). La ONUDI y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Conferencia General, 18º período de sesiones*, (págs. 1-5). Abu Dabi. Obtenido de <https://www.unido.org/api/opentext/documents/download/15205186/unido-file-15205186>
- Organización Mundial del Comercio, [OMC]. (2020). *Informe sobre el comercio mundial 2020*. Ginebre: Publicaciones de la OMC. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr20_s/wtr20_s.pdf
- Ortiz, C., y Vásquez, L. (junio de 2007). Aprendizaje manufacturero, dependencia tecnológica y crecimiento económico: el caso colombiano. *Sociedad y Economía*(12), 11-27. Recuperado el julio de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/996/99616724001.pdf>
- Palomino, M. (2017). Importancia del sector industrial en el desarrollo económico: Una revisión al estado del arte. *Estudios de Políticas Públicas*, 139-156. Recuperado el agosto de 2021, de <https://revistaestudiospoliticaspublicas.uchile.cl/index.php/REPP/article/view/46356/53576>
- Parra, M. y Vargas-Hernández, J. (2017). El mercado del maíz en México: desde el enfoque de la economía industrial y los costos de transacción. *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 3(5), 752-768.

- Recuperado el agosto de 2021, de <http://revistas.unanleon.edu.ni/index.php/REBICAMCLI/article/view/79/77>
- Petrillo, A., et al. (febrero de 2018). Fourth Industrial Revolution: Current Practices, Challenges, and Opportunities. *Intech Open*, 1-20. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.intechopen.com/chapters/58010>
- PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (mayo de 2020). *Desafíos de desarrollo ante la COVID-19 en México. Panorama Socioeconómico*. (PNUD, Ed.) Recuperado el septiembre de 2021, de COVID-19 Serie de Documentos de Política Pública, Propuestas de soluciones para la crisis: <https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/covid-19--policy-papers.html>
- Porlles, J., Yenque, J., Lavado, A., y Azpilcueta, R. (2006). Industrialización y competitividad industrial en el mundo. *Industrial Data*, 9(1), 40-49. Recuperado el julio de 2021, de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/vol9_n1/a06.pdf
- Ramírez, N., Mungaray, A., Ramírez, M. y Taxis, M. (enero de 2010). Economías de escala y rendimientos crecientes: Una aplicación en microempresas mexicanas. *Economía mexicana. Nueva época*, 19(2), 213-230. Recuperado el julio de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20452010000200001
- Romero, J. (marzo-abril de 2016). Política industrial: única vía para salir del subdesarrollo. *Economía informa*(397), 3-38. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/397/01Romero.pdf>
- Sarmiento, E. (2011). *Transformación productiva y equidad*. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Schatan, C. y. (Diciembre de 2020). *Hacia una política de desarrollo productivo en México: Un análisis de economía política* (primera ed.). México, México: Friedrich Ebert Stiftung. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/17256.pdf>
- SENER, Secretaría de Energía. (07 de febrero de 2020). *ACUERDO por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética*. Recuperado el 23 de septiembre de 2021, de Diario Oficial de la Federación, DOF: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585823&fecha=07/02/2020
- Suárez, D. y Erbes, A. (2014). Desarrollo y subdesarrollo latinoamericano. Un análisis crítico del enfoque de los sistemas de innovación para el desarrollo. (U. N.

- Quilmes, Ed.) *Redes*, 20(38), 97-119. Recuperado el agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/907/90745924003.pdf>
- Sukhodolov, Y. (2019). The Notion, Essence, and Peculiarities of Industry 4.0 as a Sphere of Industry. En E. e. Popkova, *Industry 4.0: Industrial Revolution of the 21st Century* (Vol. 169, págs. 3-10). Warsaw, Poland: Springer International Publishing. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.springerprofessional.de/en/the-notion-essence-and-peculiarities-of-industry-4-0-as-a-sphere/15970410>
- Torres, R. (julio-diciembre de 2013). Evolución de la producción industrial mundial y desafíos para cuba. *Economía y desarrollo*, 150 (2), 7-22. Recuperado el septiembre de 2021, de <http://www.econdesarrollo.uh.cu/index.php/RED/article/view/235>
- Villezca, P. (julio-diciembre de 2015). Crecimiento económico de China durante la crisis financiera mundial. (I. d. Administración, Ed.) *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 24(48), 126-143. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/859/85938024005.pdf>
- World Economic Forum, [WEF]. (2010). *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. Reporte Global de Competitividad, World Economic Forum, Ginebra. Recuperado el septiembre de 2021, de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
- Xiang, A. (junio de 2018). Crecimiento económico de China: iniciativa de la nueva ruta de la seda. 1-47. (U. d. (ICADE), Ed.) Madrid, España. Recuperado el septiembre de 2021, de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/19403/TFG%20-%20Xiang%20Chen%2C%20Alba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

InnOvaciOnes de NegOciOs®

Año 19 Número 38 Julio - Diciembre 2022 ISSN: 2007-1191

Metas y alcances

InnOvaciOnes de NegOciOs publica trabajos originales de nivel científico en el área de negocios. La revista presenta investigaciones de tipo básico y aplicado en el área de negocios, administración, contabilidad y temas afines. El alcance abarca temas de auditoría, contabilidad internacional, costos y presupuestos, emprendimiento, finanzas, gestión del Capital Humano, gestión pública, impuestos y estudios fiscales, mercadotecnia, negocios internacionales y Tecnologías de la Información. Se enfatiza la integración de ideas y la generación de ámbitos que estimulen discusiones fructíferas y la creación de hipótesis novedosas.

Entrega de manuscritos

Los manuscritos para publicación se deben someter a dictamen por pares ciegos académicos a través de la página de <https://revistainnovaciones.uanl.mx> Para mayores detalles de la preparación del manuscrito e información de las normas editoriales dirigirse al editor responsable: araizav@gmail.com

Índices

Directory of Open Access Journals (DOAJ), International Institute of Organized Research (I2OR).

InnOvaciOnes de NegOciOs. Revista semestral, editada y publicada por la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de la Facultad de Contaduría Pública y Administración. Domicilio de la publicación: Av. Pedro de Alba s/n, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, C.P. 66451. Teléfono: +52 81 13404431. Fax: +52 81 83767025. Correo electrónico: revinnova.negocios@uanl.mx. Impresa por: Imprenta Impresos Publicarte. Av. Arturo B. de la Garza, No. 4648, Col. San Francisco de Asís, C. P. 64170, Monterrey, Nuevo León, México, Tel. + 52 81 83703986.