



Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

Alandey Severo Leite da Silva, Universidad Federal de Paraíba (UFPB), Brasil.¹

Robson Antônio Tavares Costa, Universidad Federal de Amapá (UNIFAP), Brasil.²

ABSTRACTO

El emprendimiento 4.0 ha creado puentes, generado conexiones, aunando y sumando recursos productivos, tecnológicos y esfuerzos físicos en el desarrollo de la actividad emprendedora [1]. En este sentido, es posible inferir que la adopción de recursos de Innovación y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte del emprendedor puede, en general, mejorar el proceso de Educación Emprendedora (EE). Este artículo tiene como objetivo comprender algunos de los factores que influyen directamente en la formación para el emprendimiento 4.0 como un nuevo vector de crecimiento y desarrollo en las regiones brasileñas. Metodológicamente, el desarrollo del estudio se dio a partir de un amplio levantamiento de la literatura sobre la evolución hacia la formación para el emprendimiento 4.0 y datos de un estudio con la participación del autor principal realizado en Brasil adoptando el enfoque estadístico de Análisis Factorial Exploratorio (AFE).) y apoyado en el software SPSS® versión 19. El análisis de la literatura y la aplicación del método estadístico contribuyeron a la identificación de tres factores (Ventaja Competitiva, Estrategia y Perfil Emprendedor), 41,7%, y, en consecuencia, servirá como guía para la formación en EA para el emprendimiento 4.0. Aunque concebido en un contexto específico, el instrumento generado puede ser aplicado, con los ajustes necesarios, en otras experiencias nacionales e internacionales.

Palabras clave: Educación Empresarial; Emprendimiento 4.0; Innovación; Tecnología de la información y la comunicación.

¹ alandey@gmail.com , ORCID, 0000-0001-6214-9263

² ratcosta@gmail.com , ORCID, 0000-0002-1626-1593

Silva, ASL, Costa, RAT; Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores. Revista de Emprendimiento y Gestión de la Micro y Pequeña Empresa V.6, N°3, p.19-32, Sep/Dic. 2021. Artículo recibido el 10/11/2021. Última versión recibida el 08/12/2021. Aprobado el 25/12/2021.

1 INTRODUCCIÓN

La transformación digital del trabajo emprendedor, que es el trabajo diario de los emprendedores, es un fenómeno evolutivo, basado en la práctica más que el resultado de un diseño racional. El uso de las distintas herramientas digitales está interrelacionado y depende de las características, dinámicas y aprendizajes del entorno que lo rodea. En este contexto, la Educación Emprendedora (EA) se puede definir como un componente que promueve habilidades o destrezas exitosas, como la adopción y uso de tecnologías e innovaciones, en el emprendedor([2];[3];[3]).

Al promover prácticas empresariales más dinámicas, rentables y tecnológicamente eficientes, la EA se ha desarrollado con fuerza y ganando cada vez más la atención de los diversos elementos del ecosistema -investigadores, entidades educativas, organizaciones, gobiernos, entre otros- en el mundo([4]);[3]).

En cuanto a la formación concebida en el proceso de EA, los diversos y múltiples avances, innovaciones y la incorporación latente de recursos de tecnologías de la información y comunicación que pretenden favorecer el crecimiento de las interconexiones, interacciones y complementariedades del entorno de actuación del emprendedor, contribuyeron al inicio de un ruptura de técnicas de enseñanza desconectadas e independientes hacia formas más productivas, ágiles, sustentables, vistas como un “círculo virtuoso”, capaz de promover el progreso económico de sus actores ([5];[6]).

Considerando la problemática que enfrenta la pandemia del Covid 19 y sus variantes y observando el contexto presentado, los nuevos programas, revisiones, modernización e inserción de herramientas digitales en EE pueden entenderse como mejoras impulsadas por la actual economía digital o del conocimiento facilitando las decisiones que permean la vida, relaciones, negocios de los actuales emprendedores o la futura intención emprendedora fomentada en universidades y otras instituciones ([7];[8];[9];[10],[11]).

La modernización e inserción de herramientas digitales se conoce como Orientación Tecnológica (OT), *impulso tecnológico*. OT es una importante práctica de gestión estratégica y fuerza impulsora en el desarrollo de productos y servicios innovadores basados en nuevas tecnologías ([12]; [13]). Desde el punto de vista de la Vista basada en recursos (RBV), OT puede considerarse un activo/recurso interno valioso específico que brinda beneficios a la organización ([14]). Como dimensión de la Orientación Emprendedora (EO), la innovación tecnológica puede ser incremental (es decir, hacer que el proceso, producto o servicio sea más eficiente) o radical (es decir, partir de prácticas y tecnologías establecidas para adquirir nuevas habilidades para hacer o formular nuevos productos). nuevos procesos) ([15]; [16]).

La investigación sobre la formación para el emprendimiento 4.0 como nuevo vector de crecimiento y desarrollo en las regiones brasileñas permitirá revelar la importancia de las TIC como sistemas socio-técnicos esenciales en términos de recursos *adoptado y utilizado eficientemente por los actores estudiados en el proyecto. El impacto de esta contribución se basa en que, dado que la adopción y uso de los recursos TIC por parte de los emprendedores es una transición más amplia hacia una economía digital y no un fenómeno aislado*, estudiarlos en términos de promover su eficiencia, nos ayudará a entender que tales empresas no surgen de lo nuevo, sino de conflictos en los sistemas técnicos, estructuras organizativas, prácticas, preferencias de los usuarios y patrones de comportamiento, que requieren proyectos de plena compatibilidad educativa con estilos anteriores, evolucionando y desarrollándose.

Investigar la formación para el emprendimiento 4.0 como nuevo vector de crecimiento y desarrollo en las regiones brasileñas propone la unión de la teoría y la experiencia científica en la búsqueda de evolución de la visión y los enfoques tradicionales del uso de los recursos TIC (basados en prácticas estandarizadas, cerradas, autónomas y jerárquicas) hacia una perspectiva holística, sociotécnica, evolutiva, continua, relacional e interactiva.

Al respecto, ([17], p. 58) consideran “la economía inteligente una evolución de la economía urbana convencional”. En cuanto al sector productivo, un aporte relevante del presente estudio se

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores justifica por su contribución a la formación de agentes emprendedores en una economía urbana inteligente, eficiente e innovadora; capaz de adaptarse a las condiciones y cambios prevaletentes en redes económicas más grandes; reinventarse para hacer frente a problemas internos y choques externos; que genere las condiciones necesarias para lograr un crecimiento económico inteligente con políticas amigables, alianzas para el desarrollo de sectores productivos de alto valor e integración para los diversos sectores formales e informales.

En vista de lo anterior, motivado por tales transformaciones, surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué factores influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores ¿en Brasil? Para responder a esta pregunta, se realizó una encuesta con 150 empresarios de las 5 regiones (Norte, Nordeste, Medio Oeste, Sudeste y Sur) de Brasil. En este sentido, este estudio tiene como objetivo comprender qué factores influyen directamente en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores.

2 ENFOQUE TEÓRICO DEL ESTUDIO

2.1 Actividad Emprendedora (AE)

Existe un entendimiento general de que la EA está estrechamente relacionada con la innovación y la prosperidad económica de un entorno. [18] ya ha abordado el tema visualizando el desarrollo económico a partir de su asociación con la innovación. Para este economista, la innovación es lo que pone en primer plano la figura del emprendedor, el agente con la capacidad de introducir novedades adecuadas a un público objetivo, a través de salidas creativas, ya sea en productos, servicios o una nueva forma de gestionar un negocio. ([19]).

La principal contribución de actuar o desarrollar un EA, según algunos autores, es provocar un cambio en el status quo de la empresa, lo que lleva a una búsqueda de diferenciación en mercados complejos, contribuyendo a la aparición de desafíos que instigan a los gerentes a reinventarse. y crear nuevas formas y prácticas de sus organizaciones, a través de los medios disponibles, y así extender su longevidad en un mercado cada vez más competitivo ([20];[21]). A pesar de su vinculación con otras dimensiones y temáticas, la EA ha sido ampliamente estudiada por algunos autores a partir de su relación con la innovación ([22];[23]), con el posicionamiento estratégico ([24]), en expansión de capacidades gerenciales, humanas y habilidades técnicas para enfrentar desafíos ([25]), y, entre otros,

Del contexto presentado, es posible ver que EA no es algo estático o fijo, sino un recurso que necesita ser renovado continuamente. Esta volatilidad lo convierte en parte fundamental del éxito de las actividades empresariales ([27]). Uno de los primeros autores en estudiar la relación entre la capacidad emprendedora y la innovación fue Schumpeter, sus trabajos enfatizaron la importancia de la innovación en los procesos emprendedores ([28]). En la era 4.0, donde la sociedad está enfocada al desarrollo tecnológico, el proceso de Educación Emprendedora (EE) tiene la función de capacitar y asistir al emprendedor en la identificación de oportunidades de forma innovadora, instigando así el potencial innovador y desarrollando la dinámica del emprendimiento ligado a al uso de las TIC ([29]).

2.2 Emprendimiento 4.0

El emprendimiento es un mecanismo que mueve y desarrolla la sociedad, posibilitando la innovación tanto en productos, servicios y procesos, emergiendo así nuevos mercados y desarrollando una mayor generación de valor ([1]). Esta combinación de emprendimiento e innovación da como resultado nuevas empresas basadas en ideas innovadoras ([30]). Donde la figura del emprendedor se configura como una persona creativa, que imagina, desarrolla y materializa visiones, detectando oportunidades de negocio a través de acciones sistemáticas y actitudes proactivas ([27]; [31]).

Las personas y empresas innovadoras están imbuidas de una filosofía donde la toma de decisiones se basa en valores y comportamientos como la innovación, la proactividad, la asunción de riesgos, la autonomía y la competitividad, que contribuyen a la creación de nuevos conocimientos para lograr mayor riqueza ([32]). El presente autor, a partir de la observación de un amplio conjunto de estudios contextualizados aquí y otros, infiere que la combinación de emprendimiento e innovación resultó en nuevas empresas basadas en ideas innovadoras, y en ese sentido, da lugar a un espacio significativo para comprender algunas de los factores que influyen directamente en la formación de este nuevo actor, aquí denominado perfil emprendedor 4.0 ([31];[33],[30]).

De lo anterior, es posible entender que el emprendimiento está adquiriendo y produciendo, con el tiempo, una nueva forma y producción teórica como resultado de esta Era 4.0 o la adopción de innovaciones y tecnologías en la entrega de productos y servicios contemporáneos. Sin embargo, no se trata de una nueva teoría administrativa para resolver todos los problemas que enfrentan las organizaciones, sino más bien de una forma de comportamiento de los gerentes, que instiga un nuevo sistema de gestión del conocimiento y nuevos métodos de movilización de la creatividad aliados al aumento de las TIC ([30] ;[32];[34]).

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

2.3 Educación Emprendedora (EE) para el Emprendimiento 4.0: adopción y uso de recursos tecnológicos e innovadores

La Educación Emprendedora (EA) puede definirse como un componente que promueve al emprendedor competencias o habilidades exitosas, como la adopción y uso de tecnologías e innovaciones.

Al promover prácticas empresariales más dinámicas, rentables y tecnológicamente eficientes, la EA se ha desarrollado con fuerza y ganando cada vez más la atención de los diversos elementos del ecosistema -investigadores, entidades educativas, organizaciones, gobiernos, entre otros- en el mundo ([35]);[36];[36]).

En cuanto a la formación concebida en el proceso de EA, los diversos y múltiples avances, innovaciones y la incorporación latente de recursos de tecnologías de la información y comunicación que apuntan a favorecer el crecimiento de las interconexiones, interacciones y complementariedades del entorno de actuación del emprendedor, contribuyeron al inicio de un ruptura de técnicas de enseñanza desconectadas e independientes hacia formas más productivas, ágiles, sustentables, vistas como un “círculo virtuoso”, capaz de promover el progreso económico de sus actores ([37];[6]) .

Considerando la problemática que enfrenta la pandemia del Covid 19 y sus variantes y observando el contexto presentado, los nuevos programas, revisiones, modernización e inserción de herramientas digitales en EE pueden entenderse como mejoras impulsadas por la actual economía digital o del conocimiento facilitando las decisiones que permean las vidas, relaciones, negocios de los actuales emprendedores o la futura intención emprendedora fomentada en universidades y otras instituciones ([7];[8];[9];[10]).

Motivado por tales transformaciones, surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué factores influyen directamente en la formación para el emprendimiento 4.0? Para responder a esta pregunta, se realizó una encuesta con 150 empresarios de las 5 regiones (Norte, Nordeste, Medio Oeste, Sudeste y Sur) de Brasil. En ese sentido, este estudio, basado en datos de un estudio anterior, tiene como objetivo comprender algunos de los factores que influyen directamente en la formación para el emprendimiento 4.0 como un nuevo vector de crecimiento y desarrollo en las regiones brasileñas.

3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

En cuanto al abordaje del problema, este artículo utiliza datos y análisis de una investigación de carácter cuantitativo desarrollada con el apoyo del autor principal. Por lo que la investigación cuantitativa predomina un enfoque que se caracteriza por el uso de la cuantificación, tanto en las modalidades de recolección de la información como en el tratamiento de la misma a través de técnicas estadísticas, presentando sus resultados datos numéricos, como errores, confiabilidad y fuerza de las relaciones, es decir, son resultados puntuales ([38]).

En cuanto a su tipo, este estudio es esencialmente descriptivo, con el objetivo de describir los factores que influyen directamente en la formación para el emprendimiento 4.0 en Brasil, no siendo necesario explicar los fenómenos que describe, aunque sirve de base para tal explicación. Este tipo de investigación busca establecer relaciones entre variables y utilizar técnicas estandarizadas de recolección de datos. Así, en cuanto a los datos utilizados, se adoptó en su momento un cuestionario en línea, aplicado a través del software QuestionPro, de QuestionProInc®, a 150 empresarios de las 5 regiones del país. Este trámite se produjo mediante el envío de un enlace de acceso a través de redes sociales (Facebook®, Instagram®, LinkedIn® y WhatsApp®) y correos electrónicos.

En la interpretación de los datos, optamos por utilizar el análisis multivariado, ya que es un conjunto de técnicas que permite describir un perfil de comportamiento para un grupo expuesto al mismo fenómeno. Entre las posibilidades multivariadas se encuentra el análisis factorial, técnica que tiene como objetivo principal definir una estructura subyacente en una matriz de datos, es decir, permite reducir las variables a un conjunto más pequeño, lo que busca facilitar la interpretación de

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores los datos, a través del análisis factorial exploratorio.(AFE) ([39]; [40]).

Para realizar el análisis e interpretación de los principales procedimientos de la AFE, se adoptó el software estadístico SPSS® versión 19. A continuación se describen los pasos del proceso.

3.1 Ejecución de análisis factorial exploratorio

Para el correcto uso de la técnica estadística de AFE, es necesario respetar algunos parámetros ([41];[42]), como la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indican el grado de ajuste de los datos en el análisis factorial, midiendo el grado de correlación parcial entre las variables, por lo que valores cercanos a 1 indican que el método de análisis factorial es adecuado para el tratamiento de los datos ([43]). Por lo tanto, es posible considerar que el tratamiento para los datos de esta investigación es aceptable, ya que el valor obtenido fue de 0,886, que se muestra en la Figura 1.

Otra prueba realizada es la prueba de Bartlett, que da fe de la significación general de la matriz de correlación y la hipótesis de que se trata de una matriz identidad, sin correlación entre las variables. Para ello, el valor de la prueba debe ser estadísticamente significativo “Sig.” < 0,05, valores superiores a 0,05 indican que los datos no son aptos para el tratamiento con EFA, lo cual no es el caso, como se puede apreciar en la Figura 1 ([42]).

Figura 1: Test de KMO y Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,884
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1255,276
	df	136
	Sig.	,000

Fuente: Elaborado con el apoyo del autor principal (2021)

Al observar la Matriz Anti-Imagen, que proporciona el MSA para cada uno de los indicadores, y el *comunidades*, que no se pueden presentar por su tamaño, ambas presentaron valores superiores a 0,50 en todos los casos, lo que demuestra un grado de relación y explicación satisfactorio de las variables. Por lo tanto, no hubo necesidad de eliminar ninguna variable para ajustar el modelo.

Utilizando la tabla de varianza explicada, Imagen 2, se observó que el 60% de la varianza acumulada total puede ser explicada por 3 factores. Este porcentaje representa una buena explicación, indicando que las variables fueron bien seleccionadas desde un punto de vista conceptual. Como afirma [41], “Se necesitan factores suficientes para cumplir con un porcentaje específico de varianza explicada, generalmente 60% o más”. Para la mejor agrupación de los datos se utilizó el método de rotación Varimax, que minimiza el número de variables que tendrá cada grupo, simplificando la interpretación de los factores, además de facilitar la visualización de la relación entre las variables ([43]).

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

Figura 2: Explicación de la varianza



Fuente: Elaborado con el apoyo del autor principal (2021)

Después de rotar las variables en el software SPSS®, por el método Varimax, se permite una clasificación más precisa de los indicadores en cada uno de los 3 factores, a través de la Matriz de Componentes Rotados, que presenta la estructura factorial final, Figura 3.

Figura 3: Matriz de componentes girada

	Component		
	1	2	3
P&D			,600
TECDIS			,592
NIVELAVAN	,653		,431
FLEX			,717
ESTRU	,618		
PERFIL			,653
ANALDADOS	,481		,419
TOMADECI			,607
CAPAC	,635		,403
RBV		,425	
AUTOMAÇÃO	,805		
INOVPROD	,740		
INOVPROCES	,793		
CANALDIVUL		,747	
SATISFAÇÃO		,801	
RETENSAO		,826	
OBTERDADOS		,753	

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Fuente: Elaborado con el apoyo del autor principal (2021)

Así, a partir de la Matriz de Componentes Rotados, mostrada en la Figura 3, es posible identificar la composición de los siguientes factores:

- Factor 1: Ventaja competitiva (41,7%; Figura 2): es la percepción del valor agregado de aprender y adoptar herramientas tecnológicas ([44]; [45]; [46]);
- Factor 2: Estrategia (11,19%; Figura 2): cómo cada organización (actores organizacionales) aprende y utiliza las herramientas tecnológicas para su crecimiento y desarrollo ([47]; [48]; [49]);
- Factor 3: Perfil emprendedor (7,25%; Figura 2): es el cambio, que la educación y la formación, del emprendedor intuitivo al emprendedor analítico, abren a la adopción de prácticas innovadoras ([49]; [48]; [50]; [46]).

En resumen, los resultados presentados indican que el modelo del presente estudio fue bien explicado y presentó un resultado satisfactorio ya que cumple con un porcentaje especificado de varianza explicada de 60.1%, lo que permite un análisis más profundo de los factores generados por el AFE. Ya que el análisis exploratorio consiste en servir para buscar una estructura en un conjunto de variables o como método de reducción de datos ([41]).

3.2 Interpretación del análisis factorial exploratorio

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

Cuando entendemos el emprendimiento como un catalizador y un gran vector de contribución a la movilidad socioeconómica y al desarrollo de las regiones ([51]), también nos sumamos ([52]) en cuanto a la percepción de que el La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el emprendimiento permite la expansión global de los mercados de venta, la automatización de los procesos comerciales, el traslado de los negocios a formularios en línea, la comercialización y venta de productos y servicios a nivel mundial, reduciendo así su costo a través del “Efecto Escala”, aumentando la retroalimentación (a través de una mayor eficiencia), y reduciendo los componentes de riesgo del negocio (“factor humano”).

En los datos analizados en el presente estudio, se encontraron los factores que influyen directamente en la formación para el emprendimiento 4.0 como nuevo vector de crecimiento y desarrollo en las regiones brasileñas:

a) La ventaja competitiva, con un poder explicativo del 41,7%, se refiere a la capacidad de transformar los recursos tecnológicos en ventajas tecnológicas, es decir, la capacidad de desarrollar tecnologías e interpretar sus resultados. Sobre este hecho, [53] se centran en la necesidad de que las empresas inviertan en el aprendizaje permanente, especialmente en lo que respecta a la educación empresarial que puede apoyar la creatividad y la innovación dentro de cualquier organización que apunte a un aumento de sus ganancias a corto plazo y especialmente para un sostenibilidad a largo plazo en términos de ventaja competitiva. Los estudios han demostrado que la EA tiene una estrecha relación con el desarrollo de una cultura empresarial dentro de una sociedad, especialmente en relación con el énfasis en el valor de la competitividad, la innovación,

b) La estrategia, con un poder explicativo del 11,19%, se refiere a la capacidad de convertir la tecnología interna de la empresa en una ventaja competitiva externa y generar resultados, a través de la capacidad de cotizar, publicitar y vender, vincular clientes y canales, además de detectar mercados y canal de distribución. La EE y la introducción de prácticas TIC en el proceso de toma de decisiones son resultados del proceso de EE para el Emprendimiento 4.0 y provocan un aumento en la productividad y el desempeño organizacional ([49]). La convergencia de la informática, la comunicación y los contenidos tecnológicos ofrece a las empresas oportunidades para mejorar su agilidad. Esta agilidad proporciona un éxito continuo en el logro y la redefinición de la creación de valor y el desempeño competitivo a través de innovaciones de productos, servicios y marketing.

El estudio de ([48]), basado en datos de 31 países, mostró que los emprendedores obtienen mayores retornos cuando comienzan a desarrollar, a través de EE y recursos de innovación y tecnología, una postura intensamente estratégica.

c) El perfil emprendedor, con un poder explicativo del 7,25%, se refiere a la capacidad de ejercer una gestión abierta a la adopción de prácticas innovadoras, utilizando nuevas formas, métodos y recursos para la gestión y organización de la empresa. Esta habilidad se entiende como un componente fundamental desarrollado por EE con el apoyo de diversos recursos, metodologías innovadoras y tecnológicamente diferenciadas ([56]).

4 RESULTADOS Y CONSIDERACIONES FINALES

El emprendimiento, cuando mejorado por EE y la adopción de innovaciones y TIC, se vuelve, aún más, percibido como una actividad dinámica que ayuda en la realización de cambios e innovación de procesos. Y el emprendimiento 4.0 y sobre todo la formación para el emprendimiento 4.0, se presenta como un nuevo vector de crecimiento y desarrollo de las regiones brasileñas. A figura do empreendedor 4.0 é visto como aquele que busca o melhor arranjo possível composto de diferentes recursos, que possam estar dentro ou fora da organização, dando origem a uma unidade produtiva com melhores condições de negociar no mercado, dessa forma gerando novas rotas e expandindo el mercado.

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

Con el presente estudio, su levantamiento teórico e investigación, se buscó identificar las variables que, luego del tratamiento estadístico de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) a través del software SPSS®, convergieron en 3 factores: ventaja competitiva, estrategia y perfil del emprendedor que, a partir de una formación innovadora apoyada en las TIC, incidir directamente en la formación para el emprendimiento 4.0 como nuevo vector de crecimiento y desarrollo en las regiones brasileñas.

Se observa que el factor ventaja competitiva mostró una alta indicación, en comparación con los otros dos factores encontrados, lo que demuestra que tiene una fuerte influencia positiva en el contexto de formación para el emprendimiento 4.0. Sin embargo, tres factores están presentes, tienen su influencia en esta nueva era del emprendimiento y se influyen mutuamente contribuyendo al desarrollo de la innovación en las organizaciones. Finalmente, es posible decir que el emprendimiento está relacionado con la innovación, es decir, una organización debe emprender para innovar. Otro sí, en función de los resultados obtenidos y en base a las discusiones presentadas en la literatura sobre los factores influyentes en la formación para el emprendimiento 4.0, se concluye que los emprendedores que participan en esta investigación ven en primer lugar qué ventaja y valor añadido tiene la adopción de la formación para la acción. Emprendedor 4.0 puede promover un mayor desarrollo y crecimiento de su negocio. En general, el conjunto de formaciones y prácticas contribuyen a instigar la capacidad de percibir oportunidades,

5 REFERENCIAS

- [1] RDA Alves et al., 'Emprendimiento 4.0: conceptos y definiciones', *Rev. Emprendimiento y Gestión de Micro y Pequeñas Empresas.*, vol. 5, núm. 1, págs. 119–136, 2020.
- [2] V. Corvello et al., 'La transformación digital del trabajo emprendedor', *Int. J. Entrep. comportamiento Res.*, 2021 [en línea]. Disponible: 10.1108/IJEER-01-2021-0067.
- [3] Universidad de Cornell et al., (2020,), *El Índice Global de Innovación 2020: ¿Quién financiará la innovación?*[En línea]. Disponible: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf.
- [4] B. Ravi, 'Insights on Entrepreneurship Education and Mentoring Programs', *Potenciales IEEE*, vol. 40, núm. 3, págs. 35–40, 2021 [En línea]. Disponible <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85105848115&doi=10.1109%2FMPOT.2021.3053535&partnerID=40&md5=865dc760f89d423aa29d0de1f2e88385>.
- [5] J. Piñeiro-chousa et al., 'Innovación, emprendimiento y conocimiento en el ámbito científico empresarial: Mapeando el frente de investigación', vol. 115, núm. noviembre de 2019, págs. 475–485, 2020 [en línea]. Disponible: 10.1016/j.jbusres.2019.11.045.
- [6] MT Ballestar et al., 'Productividad y efectos en el empleo de las complementariedades digitales', *J.Innov. Saber*, en el. diciembre, pág. 14, 2020 [En línea]. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.10.006>.
- [7] R. Zhashkenova et al., 'Análisis de la transformación de las instituciones de educación superior a través del espíritu empresarial en las condiciones de la digitalización', vol. 25, núm. 4, págs. 1–10, 2021.
- [8] D. Cruz-amar y M. Guerrero, 'Tiempos de cambio en las universidades cubanas: mirando hacia la transición hacia una organización social, empresarial e innovadora', *Sustentabilidad*, vol. 12, pág. 15, 2020 [En línea]. Disponible en www.mdpi.com/journal/sustainability.
- [9] pág. Aspectos destacados, 'Policy Highlights OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019', 2019.
- [10] V. Teyurova et al., 'Implementación del aprendizaje empresarial móvil en el contexto de la integración flexible de tradiciones e innovaciones', *Int. J. Interactuar. muebles Tecnología*, vol. 14, núm. 21, págs. 118–135, 2020 [en línea]. Disponible <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099343599&doi=10.3991%2Fijim.v14i21.18445&partnerID=40&md5=70fe2c460f11b8c3aebb98f5a9a71575>.
- [11] S. Bhagavatula et al., 'Innovación y espíritu empresarial en la India: una descripción general', no. septiembre de 2019, págs. 467–493, 2021 [en línea]. Disponible: 10.1017/mor.2019.52.
- [12] W. Zhou et al., '¿Cuándo importan las orientaciones estratégicas para el desempeño de la innovación de las empresas de tecnología verde? Los efectos moderadores de las posiciones

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

de la red', *J. Limpio. Producto*, vol. 279, pág. 123743, 2021 [En línea]. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123743>.

- [13] S. Khin y TCF Ho, 'Tecnología digital, capacidad digital y desempeño organizacional: Un papel mediador de la innovación digital', *Int. J. Innov. ciencia*, vol. 11, núm. 2, págs. 177–195, 2019 [en línea]. Disponible: 10.1108/IJIS-08-2018-0083.
- [14] AA Mahrous y MA Genedy, 'Conectando los puntos: la relación entre el entorno intraorganizacional, la orientación empresarial, la orientación al mercado y el desempeño organizacional', *J. Entrep. Surgir economía*, vol. 11, núm. 1, págs. Del 2 al 21 de febrero de 2019 [en línea]. Disponible: 10.1108/JEEE-09-2016-0036.
- [15] S. Adomako, 'Los efectos moderadores de las capacidades de recursos intelectuales y de adaptación en la relación entre la orientación empresarial y el desempeño financiero.', *Int. J. Innov. administración*, vol. 22, núm. 3, 2018 [en línea]. Disponible: 10.1142/S1363919618500263.
- [16] YM Zhai et al., 'Un estudio empírico sobre la orientación empresarial, la capacidad de absorción y el rendimiento de la innovación de las PYME: una perspectiva sostenible', *Sostener.*, vol. 10, núm. 2, 2018 [en línea]. Disponible: 10.3390/su10020314.
- [17] TMV Kumar y Bharat Dahiya, *Economía Inteligente en Ciudades Inteligentes*, en el. Enero. 2017 [en línea]. Disponible: 10.1007/978-981-10-1610-3.
- [18] JA Schumpeter, *Teoría del Desarrollo Económico*. 1997.
- [19] J. Dul y C. Ceylan, 'El impacto de un ambiente de trabajo que apoya la creatividad en el desempeño de innovación de productos de una empresa', *J.Prod. Innovación administración*, vol. 31, núm. 6, págs. 1254–1267, 2014 [en línea]. Disponible: 10.1111/jpim.12149.
- [20] H. por VC Neto, 'Capacidad empresarial y creación de valor en empresas invertidas por fondos de inversión de capital', Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2019.
- [21] GT Lumpkin et al., 'en Family Business Business and Strategic', *Estrateg. Entrep. j*, vol. 306, núm. 2007, pág. 285–306, 2011 [en línea]. Disponible: 10.1002/seg.
- [22] H. Hung y R. Mondejar, 'Directores corporativos e innovación empresarial', *J. Entrep.*, vol. 14, núm. 2, págs. 117–129, 2005 [en línea]. Disponible: 10.1177/097135570501400203.
- [23] GV Vale et al., 'Emprendimiento, innovación y redes: un nuevo enfoque TT - Emprendimiento, innovación y redes: un nuevo enfoque TT - Emprendimiento, innovación y redes: un nuevo enfoque', *RAE electrónico*, vol. 7, núm. 1, 2008 [en línea]. Disponible http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482008000100008&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/raeel/v7n1/a08v7n1.pdf.
- [24] m. Gabrielsson et al., 'Cultura empresarial internacional y crecimiento de nuevas empresas internacionales', *administración Int. Rev.*, vol. 54, núm. 4, págs. 445–471, 2014 [en línea]. Disponible: 10.1007/s11575-014-0213-8.

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

- [25]R. Pizoni y G. Marmentini, 'Scaleup: cómo la capacidad emprendedora de una empresa tecnológica influyó en su crecimiento exponencial', *Rev. Emprendimiento Sostenible e Innovación*, vol. 3, núm. 1, págs. 58–73, 2018.
- [26]VL Zacarkim, 'La capacidad empresarial como factor crítico de éxito en la gestión de proyectos', 2017.
- [27]DJ Teece, 'Capacidades dinámicas y gestión empresarial en grandes organizaciones: Hacia una teoría de la empresa (empresarial)', *Eur. Econ. Rdo.*, vol. 86, págs. 202–216, 2016 [en línea]. Disponible: [10.1016/j.eurocorev.2015.11.006](http://dx.doi.org/10.1016/j.eurocorev.2015.11.006).
- [28]C. Zehir et al., 'Vincular la orientación empresarial con el desempeño de la empresa: el papel de la estrategia de diferenciación y el desempeño de la innovación', *Procedia - Comportamiento Soc. ciencia*, vol. 210, págs. 358–367, 2015 [en línea]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.381>.
- [29]C. Bianchi et al., 'Desempeño internacional de las PYMES en América Latina: El papel de las capacidades empresariales y tecnológicas', *J. Pequeño Bus. Enterp. desarrollo*, vol. 24, núm. 1, págs. 176–195, 2017 [en línea]. Disponible: [10.1108/JSBED-09-2016-0142](http://dx.doi.org/10.1108/JSBED-09-2016-0142).
- [30]ZK Szabo y E. Herman, 'Emprendimiento innovador para el desarrollo económico en la UE', *Procedió Econ. Finanzas*, vol. 3, núm. 12, págs. 268–275, 2012 [en línea]. Disponible en [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00151-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00151-7).
- [31]VB Miguez y Á. GR Lezana, 'Emprendimiento e innovación: la evolución de los factores que influyen en el emprendimiento corporativo', *Navus - Rev. Gestão e Tecnol.*, vol. 8, núm. 2, págs. 112–132, abril de 2018 [en línea]. Disponible: [10.22279/navus.2018.v8n2.p112-132.624](http://dx.doi.org/10.22279/navus.2018.v8n2.p112-132.624).
- [32]V. Ferreira y A. Lisboa, 'Innovación y Emprendimiento: De Schumpeter a la Industria 4.0', *aplicación. mecánico mamá*, vol. 890, págs. 174–180, 2019 [en línea]. Disponible: [10.4028/www.scientific.net/amm.890.174](http://dx.doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.890.174).
- [33] pág. Braunerhjelm, 'Emprendimiento académico: normas sociales, cultura y políticas universitarias', *Sci. Política Pública*, vol. 34, núm. 9, págs. 619–631, 2007 [en línea]. Disponible: [10.3152/030234207X276554](http://dx.doi.org/10.3152/030234207X276554).
- [34]AD Tsambou y B. Fomba Kamga, 'Perspectivas de rendimiento para pequeñas y medianas empresas en Camerún: innovación y TIC', *Timisoara J. Econ. autobús*, vol. 10, núm. 1, págs. 68–87, 2018 [en línea]. Disponible: [10.1515/tjeb-2017-0005](http://dx.doi.org/10.1515/tjeb-2017-0005).
- [35]B. Ravi, 'Insights on Entrepreneurship Education and Mentoring Programs', *Potenciales IEEE*, vol. 40, núm. 3, págs. 35–40, 2021 [En línea]. Disponible: [10.1109/MPOT.2021.3053535](http://dx.doi.org/10.1109/MPOT.2021.3053535).
- [36]H. Liu et al., 'Un modelo de medición de la eficacia de la educación empresarial basado en la triangulación metodológica', *Estudio Educ. Eval.*, vol. 70, núm. Febrero, 2021 [En línea]. Disponible: [10.1016/j.stueduc.2021.100987](http://dx.doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.100987).
- [37]J. Piñeiro-Chousa et al., 'Innovación, emprendimiento y conocimiento en el ámbito científico

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

empresarial: Mapeando el frente de investigación', *J. Bus. Res.*, vol. 115, núm. noviembre de 2019, págs. 475–485, 2020 [en línea]. Disponible: 10.1016/j.jbusres.2019.11.045.

[38]SA de Farias, 'Perspectivas y límites de la investigación cuantitativa en la producción de conocimiento en Marketing: La metáfora del candado', *Rev. Negócios*, vol. 18, núm. 1, págs. 25–33, 2013 [en línea]. Disponible: 10.7867/1980-4431.2013v18n1p25-33.

[39]AG Yong y S. Pearce, 'Guía para principiantes del análisis factorial: enfoque en el análisis factorial exploratorio', *Tutor. Monto Métodos Psicol.*, vol. 9, núm. 2, págs. 79–94, 2013 [en línea]. Disponible: 10.20982/tqmp.09.2.p079.

[40]T. Aadland y L. Aaboen, 'Una taxonomía de la educación empresarial basada en la autenticidad', *Eur. J. Ing. Educ.*, vol. 45, núm. 5, págs. 711–728, 2020 [en línea]. Disponible <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85080118794&doi=10.1080%2F03043797.2020.1732305&partnerID=40&md5=9447ee5d69d49ef1857da78736037325>.

[41]JF Hair et al., *Análisis de datos multivariados*. Editorial Bookman, 2009.

[42]LC Prearo et al., 'Evaluación del uso de la técnica de análisis factorial en tesis y disertaciones de algunas instituciones de educación superior', *Gestión de Rev.*, vol. 18, núm. 4, págs. 621–638, 2011 [en línea]. Disponible <http://dx.doi.org/10.5700/rege441>.

[43] pág. de S. Dias et al., 'Estadística multivariante en la gestión: importancia y aplicación del análisis factorial exploratorio', *Angew. Chemie Int. Ed. 6 (11)*, 951-952., págs. 5–24, 1967.

[44]CA dos Santos et al., 'Un modelo de sistema de información de gestión: ventaja competitiva en el proceso de logística inversa del aceite de cocina', *Res. Soc. Desv.*, vol. 4, núm. 1, págs. 62–88, 2016 [en línea]. Disponible: 10.17648/rsd-v4i1.53.

[45]Flavio Calvino et al., 'Una taxonomía de sectores intensivos digitales', *OCDE Sci. Technol. Trabajo Ind. Padre*, en el. Junio, 2018[En línea]. Disponible <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/f404736a-en.pdf?expires=1623619684&id=id&accname=guest&checksum=8CD6EADA745B9081C4B6CE8B15A623AA>.

[46]M. Bianchini y V. Michalkova, *Analítica de datos en pymes: tendencias y políticas*, en el. 15. 2019.

[47]E. Brynjolfsson et al., 'Fortaleza en números: ¿Cómo afecta la toma de decisiones basada en datos al desempeño de la empresa?', *Conf. Int. Información del sistema. 2011, CIEI 2011*, vol. 1, págs. 541–558, 2011 [en línea]. Disponible: 10.2139/ssrn.1819486.

[48]V. Sambamurthy et al., 'Dando forma a la agilidad a través de opciones digitales: Reconceptualizando el papel de la tecnología de la información en las empresas contemporáneas', *MIS Q. Gerente Información del sistema.*, vol. 27, núm. 2, págs. 237–264, 2003 [en línea]. Disponible: 10.2307/30036530.

[49] m. Vidal da Luz et al., 'Marco para la Evaluación de la Capacidad de Aspiración al

Factores que influyen en la formación para la actividad emprendedora apoyada en recursos tecnológicos e innovadores

Emprendimiento 4 . 0', *Int. J. Technol. Estudio Res.*, vol. 3, núm. 1, págs. 0–11, 2021.

- [50]E. Auschitzky et al., 'Cómo los grandes datos pueden mejorar la fabricación', *McKinsey Co. Inc.*, vol. 2, núm. julio, págs. 1–4, 2014 [en línea]. Disponible <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/how-big-data-can-improve-manufacturing#>.
- [51]JE Amorós, 'El proyecto Global Entrepreneurship Monitor (GEM): Una aproximación desde el contexto latinoamericano', *academia Rev. Latinoam. Adm.*, en el. 46, págs. 1–15, 2011.
- [52]ZV Gornostaeva, 'Potencial del espíritu empresarial en la informatización de la economía. Modelos de economía de la información moderna', *Entrep. Ahorros potenciales informar*, 2018.
- [53]MC Suciú y CA Florea, 'Entorno empresarial innovador en el sector financiero rumano: el caso de ING', *Conf. Eur. Saber administración*, vol. 12, núm. 1, págs. 35–46, 2013.
- [54]E. McKeever et al., 'Emprendimiento integrado en la reconstrucción creativa del lugar', *J. Bus. Ventur.*, vol. 30, núm. 1, págs. 50–65, 2015 [en línea]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.07.002>.
- [55]M. Raposo y A. Paço, 'Educación para el emprendimiento: Relación entre educación', *psicotema*, vol. 23, núm. 3, págs. 453–457, 2011.
- [56]M. Romero, 'MOOC de aprendizaje basado en juegos. Promoción de la educación para el espíritu empresarial', *eLearning Pap.*, vol. 26, núm. 2, pág. 5, 2013 [en línea]. Disponible: [10.1016/j.immuni.2007.02.006](https://doi.org/10.1016/j.immuni.2007.02.006).