

Impacto del perfil del **emprendedor digital** y de la innovación en el rendimiento de las pymes de Tamaulipas

Julio César Castañón Rodríguez
José Rafael Baca Pumarejo
Virginia Guadalupe López Torres

AUTORES



**Impacto del perfil del
emprendedor digital
y de la innovación
en el rendimiento de las
pymes de Tamaulipas**

Impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento de las pymes de Tamaulipas / Julio César Castañón Rodríguez, José Rafael Baca Pumarejo, Virginia Guadalupe López Torres, autores.—Cd. Victoria, Tamaulipas : Universidad Autónoma de Tamaulipas; Ciudad de México: Editorial Fontamara, 2026.

121 págs. ; 17 x 23 cm.

1. Empresas de negocios

LC: **HD62.7 C3.7 2026**

DEWEY: **338.7 KJH**

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Matamoros SN, Zona Centro
Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000
D. R. © 2026

Consejo de Publicaciones UAT
Centro Universitario Victoria
Centro de Gestión del Conocimiento. Segundo Piso
Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149
Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2905
cpublicaciones@uat.edu.mx • www.uat.edu.mx • https://libros.uat.edu.mx/

Libro aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT
ISBN UAT: 978-970-96315-1-7

Editorial Fontamara, S.A. de C.V.
Av. Hidalgo No. 47-B, Colonia Del Carmen
Alcaldía de Coyoacán, 04100, CDMX, México
Tels. 555659-7117 y 555659-7978
contacto@fontamara.com.mx • coedicion@fontamara.com.mx • www.fontamara.com.mx
ISBN Fontamara: 978-968-9729-65-5

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra incluido el diseño tipográfico y de portada, sea cual fuera el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento del Consejo de Publicaciones UAT.

Libro digital

Esta obra y sus capítulos fueron sometidos a una revisión de pares a doble ciego, la cual fue realizada por especialistas pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Asimismo, fueron aprobados para su publicación por el Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y el Comité Interno de la editorial Fontamara.



Impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento de las pymes de Tamaulipas

Julio César Castañón Rodríguez
José Rafael Baca Pumarejo
Virginia Guadalupe López Torres

AUTORES



MVZ MC Dámaso Leonardo Anaya Alvarado

PRESIDENTE

Dra. Evelia Reséndiz Balderas

VICEPRESIDENTA

Dra. Dora María Lladó Lárraga

SECRETARIA TÉCNICA

Mtro. Eduardo García Fuentes

VOCAL

Dra. Rosa Issel Acosta González

VOCAL

CP Jesús Francisco Castillo Cedillo

VOCAL

MVZ Rogelio de Jesús Ramírez Flores

VOCAL

Comité Editorial del Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

Dra. Lourdes Arizpe Slogher • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Amalio Blanco** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dra. Rosalba Casas Guerrero** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Francisco Díaz Bretones** • Universidad de Granada, España | **Dr. Rolando Díaz Lowing** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Manuel Fernández Ríos** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dr. Manuel Fernández Navarro** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dra. Juana Juárez Romero** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dr. Manuel Marín Sánchez** • Universidad de Sevilla, España | **Dr. Cervando Martínez** • University of Texas at San Antonio, E.U.A. | **Dr. Darío Páez** • Universidad del País Vasco, España | **Dra. María Cristina Puga Espinosa** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Luis Arturo Rivas Tovar** • Instituto Politécnico Nacional, México | **Dr. Aroldo Rodrigues** • University of California at Fresno, E.U.A. | **Dr. José Manuel Valenzuela Arce** • Colegio de la Frontera Norte, México | **Dra. Margarita Velázquez Gutiérrez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. José Manuel Sabucedo Cameselle** • Universidad de Santiago de Compostela, España | **Dr. Alessandro Soares da Silva** • Universidad de São Paulo, Brasil | **Dr. Akexandre Dorna** • Universidad de CAEN, Francia | **Dr. Ismael Vidales Delgado** • Universidad Regiomontana, México | **Dr. José Francisco Zúñiga García** • Universidad de Granada, España | **Dr. Bernardo Jiménez** • Universidad de Guadalajara, México | **Dr. Juan Enrique Marciano Medina** • Universidad de Puerto Rico-Humacao | **Dra. Ursula Oswald** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Arq. Carlos Mario Yori** • Universidad Nacional de Colombia | **Arq. Walter Debenedetti** • Universidad de Patrimonio, Colonia, Uruguay | **Dr. Andrés Piqueras** • Universitat Jaume I, Valencia, España | **Dra. Yolanda Troyano Rodríguez** • Universidad de Sevilla, España | **Dra. María Lucero Guzmán Jiménez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dra. Patricia González Aldea** • Universidad Carlos III de Madrid, España | **Dr. Marcelo Urra** • Revista Latinoamericana de Psicología Social | **Dr. Rubén Ardila** • Universidad Nacional de Colombia | **Dr. Jorge Gissi** • Pontificia Universidad Católica de Chile | **Dr. Julio F. Villegas †** • Universidad Diego Portales, Chile | **Ángel Bonifaz Ezeta †** • Universidad Nacional Autónoma de México

Índice

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Razones para abordar el estudio del emprendimiento digital	14
1.2. El emprendimiento es un concepto clave para el progreso y la riqueza de las naciones	14
1.3. Panorama y razones del estudio del emprendimiento	15
1.4. Caracterización del emprendedor	15
1.5. Definición del emprendimiento digital	16
1.6. Estado del arte del emprendimiento digital	17
1.7. Contexto empresarial mexicano en el rubro de las pymes	18
1.8. Factores clave para la creación, la permanencia y el desarrollo de las pymes	19
1.9. Planteamiento del problema de la investigación	20
1.10. Ruta y propósito de la investigación	20
1.10.1. Pregunta general	20
1.10.2. Objetivos de la investigación	20
1.10.2.1. Objetivo general	20
1.10.2.2. Objetivos particulares	21
1.11. Razones para llevar a cabo esta investigación	21
1.12. Organización de la obra	22

CAPÍTULO 2. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR PERFIL DEL EMPRENDEDOR DIGITAL, LA INNOVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EMPRESARIAL ASOCIADO? 23

2.1. Conceptos 24

2.1.1. ¿Qué es el emprendimiento digital? 24

2.1.2. El concepto de rendimiento empresarial 25

2.1.3. Definición y esencia del perfil del emprendedor digital 27

2.1.4. El ciclo virtuoso de la innovación y el emprendimiento digital 29

2.2. Teoría del emprendimiento, un abordaje conceptual 30

2.2.1. Evolución cronológica del concepto del emprendimiento 30

2.2.2. El concepto del emprendimiento y su desarrollo, de los años 50 a los 90 30

2.2.3. Estudios y teorías del emprendimiento 31

2.2.4. Síntesis de las teorías del emprendimiento 31

2.2.5. Teorías del emprendimiento desde la óptica de la sociología 32

2.2.6. Teorías del emprendimiento desde la óptica de la economía 33

2.3. La teoría de capacidades dinámicas y su influencia en el emprendimiento digital 35

CAPÍTULO 3. MODELOS PARA EL ESTUDIO DE LOS EFECTOS DEL EMPRENDIMIENTO DIGITAL SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EMPRESARIAL 39

3.1. Fundamento del modelo teórico del estudio propuesto, a partir de la relación entre las variables analizadas 40

3.1.1. Modelo de emprendimientos digitales 40

3.1.2. Modelo de Intención Emprendedora 41

3.1.3. Modelo de Quinn y Rohrbaugh para medir el rendimiento empresarial 42

3.1.4. Modelo de procesos internos 42

3.1.5. Modelo de sistema abierto 42

3.1.6. Modelo racional 42

3.1.7. Modelos que incorporan la innovación y sus efectos 43

3.1.8. Diseño fundamentado del modelo de variables para la investigación del perfil emprendedor digital, la innovación y el rendimiento empresarial 44

3.2. Descripción de las variables y sus correspondientes dimensiones	44
3.2.1. Definición del perfil del emprendedor digital	44
3.2.2. Definiciones adicionales del perfil del emprendedor digital	45
3.2.3. Revisión de la literatura sobre el perfil de emprendedor digital	46
3.2.4. Un activo intangible: la historia de vida del emprendedor digital	47
3.2.5. La estrategia de adaptación, pilar importante de la experiencia y la habilidad del emprendedor	47
3.2.6. La capacidad para tomar decisiones es otro factor importante de la experiencia y la habilidad del emprendedor	47
3.3. Descripción de las variables de estudio	48
3.3.1. Variables sociodemográficas	48
3.3.2. Innovación	48
3.3.2.1. Descripción de los modelos actuales de innovación	49
3.3.2.2. Definición de innovación digital	49
3.3.2.3. La innovación como parte del desarrollo natural de la organización	49
3.3.2.4. La innovación como fuente de beneficios para las pymes	50
3.3.2.5. La pandemia de COVID-19 estimuló la innovación, en especial la no tecnológica	50
3.3.2.6. La innovación tecnológica y organizacional	50
3.3.2.7. La innovación como parte inherente de las áreas de una empresa	50
3.3.2.8. La innovación estrategia fundamental de las empresas	51
3.3.3. Rendimiento empresarial	51
3.3.3.1. El rendimiento en función del nivel de productividad	52
3.3.3.2. El rendimiento en función de los resultados económicos y financieros	52
3.3.3.3. Rendimiento empresarial en función de la calidad de los productos, la productividad, la satisfacción del cliente y la gestión de proveedores	52
3.4.1. Definición de la hipótesis respecto al rendimiento empresarial	53
3.4.2. Definición de la hipótesis sobre la innovación	54
3.4.3. Definición de la hipótesis respecto a la innovación y el rendimiento empresarial	55
3.5. Marco normativo de las pymes en el contexto de la investigación	55

3.5.1. Impacto de la pandemia del COVID-19 y afectación de las pymes en México	56
3.5.2. La disminución de los ingresos, la baja en la demanda y la escasez de insumos son las principales afectaciones que enfrentan las pymes mexicanas	57
3.5.3. La disminución del personal y la reducción de las remuneraciones y/o prestaciones como afectaciones en las pymes mexicanas	58
3.5.4. Irrupción y expansión del emprendimiento digital ante el reto de las condiciones de aislamiento y cuarentena derivadas de la pandemia de COVID-19	58
3.6. Políticas públicas de apoyo a las pymes	61
3.7. Matriz de congruencia y alineación de la investigación con el propósito definido	61
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	63
4.2. Definición de la unidad de análisis	65
4.3. Población y muestra	65
4.4. Operacionalización de variables	66
4.4.1. Perfil emprendedor digital	67
4.4.2. Innovación	67
4.4.3. Rendimiento empresarial	67
4.5. Instrumento de recolección de datos	70
4.6. Ficha resumen	73
CAPÍTULO 5. RESULTADOS	75
5.1. Análisis descriptivo	76
5.2. Descriptivos de las variables estudiadas	77
5.2.1. Variable conocimiento	77
5.2.2. Variable motivación	78
5.2.3. Variable toma de decisiones	79
5.2.4. Variable innovación	80
5.2.5. Variable Rendimiento Empresarial	81
5.3. Análisis de correlación de datos	83
5.3.1. Análisis factorial exploratorio	84

5.3.2. Análisis factorial exploratorio para el perfil del emprendedor digital	85
5.3.3. Análisis factorial exploratorio de la innovación	86
5.3.4. Análisis factorial exploratorio del rendimiento empresarial	87
5.4. Ecuaciones estructurales PLS-SEM	87
5.4.1. Modelo de medida reflectivo	88
5.4.1.1. Análisis de confiabilidad y validez convergente	88
5.4.1.2. Alfa de Cronbach y confiabilidad compuesta (CR)	89
5.4.1.3. Confiabilidad, validez convergente, alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta	89
5.4.1.4. Validez discriminante	90
5.4.1.5. Validación de la métrica Fornell-Larcker	91
5.4.2. Evaluación del modelo estructural	92
5.4.2.1. Análisis de Multicolinealidad (VIF)	92
5.4.2.2. Evaluación del tamaño y de la significancia estadística de los coeficientes path	93
5.4.2.3. Coeficiente de determinación (R^2) y tamaño del efecto (f^2).	95
5.4.3. Ajuste del modelo	96
5.4.3.1. Resultados de los ajustes del modelo	97
5.5. Contrastación de hipótesis	97
5.5.1. Contrastación y validación de la hipótesis	98
5.5.2. Análisis de mediación	100
CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	101
6.1. Discusión de resultados	102
6.1.1. Comparación de los resultados obtenidos con los de la revisión de la literatura	102
6.2. Conclusiones	105
6.3. Implicaciones teóricas	106
6.4. Limitaciones	107
6.5. Aportes de la investigación	108
REFERENCIAS	109

CAPÍTULO



Introducción

Resumen

El capítulo introduce el estudio del emprendimiento digital y su impacto en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas (pymes), en particular en Tamaulipas. La digitalización empresarial, acelerada por la pandemia de COVID-19, ha sido clave para la adaptación y la resiliencia de las. El emprendimiento es fundamental para el desarrollo socioeconómico. El emprendedor es un individuo con habilidades específicas que le permiten innovar y generar crecimiento. Algunas variables clave que lo caracterizan son el género, la edad, la experiencia profesional y las competencias empresariales.

El emprendimiento digital se define como la transformación de procesos empresariales mediante tecnologías digitales, lo que permite la creación de negocios en línea y mejora la conectividad entre los actores económicos. En el presente trabajo se revisan estudios internacionales que analizan el perfil del emprendedor digital, así como sus motivaciones y estrategias. En México, se subraya la necesidad de impulsar la transformación digital de las pymes para mejorar su competitividad.

El contexto empresarial mexicano se examina mediante datos estadísticos sobre la adopción de tecnologías en empresas de distintos tamaños, y se identifican factores para la creación de pymes, como la innovación y la toma de decisiones.

El planteamiento del problema se centra en analizar el perfil del emprendedor digital y su impacto en la innovación y el rendimiento empresarial en Tamaulipas, así como en formular preguntas de investigación y objetivos específicos.

Finalmente, se justifica la relevancia del estudio en términos de su pertinencia, trascendencia y aplicabilidad en el contexto actual, enfatizando la necesidad de políticas públicas que fortalezcan la digitalización empresarial. Se presentan los capítulos que conforman la obra, así como su estructura metodológica.

1.1. Razones para abordar el estudio del emprendimiento digital

El emprendimiento digital se está convirtiendo en un área clave de investigación en el campo de los sistemas de información (SI), ya que las tecnologías digitales forman parte del desarrollo y la difusión de ideas innovadoras (Nambisan et al., 2017). La pandemia de COVID-19 acentuó la necesidad de que las pymes se adaptaran a su nuevo entorno mediante la digitalización.

A pesar de que ya estaba en marcha la transición hacia un ecosistema de soluciones digitales más sencillo, la pandemia aceleró el proceso para resolver necesidades de cobro y pago a distancia, entre otras (Forbes México, 2020). Caballero-Morales (2021) señala que, después de la contingencia de COVID-19, el uso de recursos digitales es el principal facilitador para las pymes; requerirán cambios en la gestión empresarial y en su infraestructura, particularmente en el diseño de redes que faciliten el distanciamiento social.

Esta obra emerge en un escenario adverso; representa un diagnóstico que sirve de base para diseñar propuestas de políticas públicas que fortalezcan la resiliencia de las pymes.

1.2. El emprendimiento: concepto clave para el progreso y la riqueza de las naciones

El emprendimiento es un elemento importante para la construcción de la economía y la transformación de las sociedades (Díaz, 2002; Drucker, 1985; Nueno, 1994; Ripsas, 1998; Rockefeller, 2004; Schumpeter y Backhaus, 2003; Vallmitjana, 2011; Veciana, 1999). Este consiste en crear empresas que generen crecimiento económico, impulsen el desarrollo tecnológico, proporcionen un sistema económico orientado a satisfacer las necesidades sociales, penetren en el mercado y hagan más eficientes las actividades productivas (Schumpeter y Backhaus, 2003).

1.3. Panorama y razones del estudio del emprendimiento

Respecto a los orígenes y conceptos previos sobre el emprendimiento, se deduce que una persona puede lanzar una idea innovadora al detectar una necesidad y aprovechar una oportunidad en el mercado para ponerla en práctica. De acuerdo con Vallmitjana (2011), los emprendedores ven oportunidades de obtener beneficios e iniciar actividades para satisfacer necesidades o, en su caso, optimizar lo ya realizado.

1.4. Caracterización del emprendedor

El aumento de este tipo de investigación se debe a la importancia de la creación de negocios para impulsar el desarrollo tecnológico y económico de una región. En la Tabla 1 se presentan las variables sociodemográficas que corresponden a los atributos del emprendedor, tanto verificables como no modificables.

Tabla 1

Variables sociodemográficas

Sociodemográficas	Definición
Género	Sexo (hombre-mujer) de los trabajadores
Edad	Años de vida de los trabajadores
Grado de estudios	Escolaridad de los trabajadores
Experiencia profesional	Antecedentes de empleos previos en áreas profesionales

Fuente: Lanzas y Lanzas (2009).

En la Tabla 2 se presentan las variables personales o competencias empresariales enfocadas en los rasgos de personalidad; Varela (2007) las define como: “Un conjunto de atributos (motivaciones, actitudes, valores, autoconceptos, conocimientos y habilidades) de una persona que se manifiestan en comportamientos que son definibles, observables y medibles y están causalmente vinculados con un desempeño superior en la acción empresarial” (p. 270).

Tabla 2*Competencias empresariales*

Competencia	Lineamientos para definir las dimensiones
Disposición a lograr objetivos	Establece objetivos y metas. Asume responsabilidades relacionadas con tu empleo.
Empatía laboral	Escucha a los trabajadores y observa su comportamiento. Analiza, identifica y comprende las emociones y las formas de vida de los trabajadores.
Flexibilidad	Adaptación a los cambios organizacionales. Capacidad para replantear metas y objetivos.
Generación de autoconfianza	Genera seguridad, conocimiento y convicción en los grupos que coordina.
Toma de decisiones	Da prioridad a las mejores alternativas. Posee una alta responsabilidad en el éxito de los resultados.
Sensibilidad de la sociedad	Busca la mejora continua y el bienestar de su comunidad.
Enfoque de carrera empresarial	Autonomía de trabajo.
Generación de redes empresariales	Generar el trabajo coordinado entre los equipos.

Fuente: Lanzas y Lanzas (2009).

Baumol (1968) señala que la importancia del emprendimiento radica en los elementos personales de quien emprende en un contexto socioeconómico determinado. El equilibrio se logra a partir de ciertas cualidades, habilidades y capacidades psíquicas e intelectuales que proporcionan el equilibrio necesario para un funcionamiento exitoso. Algunos autores consideran que el emprendimiento va más allá de un nuevo desarrollo de valor y agiliza las acciones empresariales (Hsieh y Wu, 2018; Hull et al., 2007).

1.5. Definición del emprendimiento digital

El emprendimiento digital se centra en la digitalización de los procesos, la elaboración de productos y la prestación de servicios de la organización, lo que aporta un valor nuevo (Hull et al., 2007). Davidson y Vaast (2010) definen el emprendimiento digital como el acto de crear negocios en línea mediante el uso de nuevas tecnologías y de las oportunidades que ofrece el Internet.

Con el uso de las tecnologías digitales, las empresas transforman sus procesos, operaciones y soluciones empresariales de *offline* a *online*, lo que origina el emprendimiento digital (ED) como una nueva rama de las actividades empresariales que facilita las conexiones entre personas, máquinas e información (Upadhyay et al., 2021).

Las tecnologías digitales están impulsando al emprendedor digital hacia la vanguardia en la redefinición de los negocios y de la comunicación. Las tecnologías emergentes, tales como *el big data* y la inteligencia artificial, entre otras, fomentan nuevas plataformas y un paradigma de desarrollo para la creación de nuevos servicios (Le Dinh et al., 2018).

Ante este panorama, se investigó el perfil de los emprendedores que han logrado adaptarse con éxito a la emergencia pandémica del COVID-19 y a la “nueva normalidad”, que impactó de manera significativa en el dinamismo social y económico.

1.6. Estado del arte del emprendimiento digital

Se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la literatura que ilustra el estado del arte en la temática abordada, incorporando variables relevantes para el proceso metodológico. A continuación, se enumeran los estudios más relevantes a nivel internacional y nacional.

En Italia se realizó una investigación con el objetivo de identificar los debates digitales, explorar las políticas vigentes y desarrollar una tipología que caracterice a los emprendedores digitales (DE) y sus *startups*. Los debates y las políticas digitales se exploraron mediante una encuesta telefónica que abarcó las autopercepciones y los apoyos requeridos por 348 emprendedores digitales activos. Se utilizaron técnicas estadísticas cuantitativas, incluyendo análisis factorial, análisis de conglomerados y análisis de varianza (ANOVA), para identificar motivaciones, perfiles y factores críticos de éxito relevantes para la muestra. El estudio identificó tres grupos principales entre los DE: emergentes muy jóvenes, negocios emergentes enfocados y experimentados. Estos grupos varían según los antecedentes de los empresarios, así como sus competencias, su motivación y su satisfacción. Los diferentes tipos de perfiles requieren políticas de apoyo específicas, identificadas por la muestra, centradas en la provisión financiera y/o educativa y/o en la creación de redes (Ammirato et al., 2020).

En Brasil se realizó una investigación para determinar las características del perfil del emprendedor, con una muestra de 475 estudiantes de universidades del país. En el estudio, los investigadores clasificaron a los participantes en *soñadores*, *seguidores* y *emprendedores*. Los resultados indican que los emprendedores tienen mayor responsabilidad, menor neuroticismo, depresión, ansiedad y vulnerabilidad; mayor dinamismo, son más resolutivos, más abiertos a desarrollar nuevas ideas y acciones; están motivados por los logros más que por la obtención de resultados; y sus estrategias para afrontar el estrés incluyen la planificación y la reinterpretación

efectiva. Además, creen que tienen mayor control sobre sus vidas, resistencia ante la adversidad, expectativas positivas hacia el éxito y autoeficacia (Rizzato y Astorga, 2024).

En Colombia se realizó un estudio para evaluar el impacto de las culturas tipo clan, adhocrásticas, de mercado y jerárquicas en el rendimiento de las pymes del sector manufacturero y de alta tecnología de Cali. Se utilizó una metodología cuantitativa con una muestra de 142 gerentes. Los resultados mostraron que la cultura adhocrástica tiene un impacto positivo en el rendimiento de las empresas, mientras que la cultura de clan tiene un impacto negativo. Las culturas de mercado y de jerarquía no resultaron significativas en términos de rendimiento. En resumen, se concluye que la cultura incide en el desarrollo de la organización, lo que permite identificar qué factores deben potenciarse más que otros (Salas-Arbeláez et al., 2017).

En México se realizó un estudio comparativo del perfil de los emprendedores que logran iniciar un negocio frente a quienes no lo logran. La muestra incluyó a 33 líderes de equipos empresariales de un total de 60, provenientes de las entidades de Hidalgo, San Luis Potosí, Yucatán y México, quienes participaron en el programa Lean Startups. Se concluyó que las habilidades de los emprendedores, principalmente la orientación al cliente y la innovación, tuvieron un impacto mínimo e incluso una disminución en los resultados (Iturbide-Galindo et al., 2020).

También se llevó a cabo un estudio transversal en México para medir el desempeño empresarial, seguido de estudios longitudinales que permitieron comprobar el alcance de la estrategia para operaciones a largo plazo en términos de rendimiento. Las métricas utilizadas para medir el rendimiento fueron cualitativas. Se tomó una muestra de 983 pymes de un total de 44 061, utilizando la metodología de Quinn y Rohrbaugh. Los resultados indicaron que las estrategias son un factor primordial para el desarrollo de estos negocios en tiempos de crecimiento y de crisis financieras, ya que tienen un impacto positivo en el crecimiento y la rentabilidad de las pymes. Las organizaciones que mantienen una estrategia exploratoria y presentan una mayor propensión a la innovación obtienen los mejores resultados en términos de rendimiento (Ballina et al., 2016).

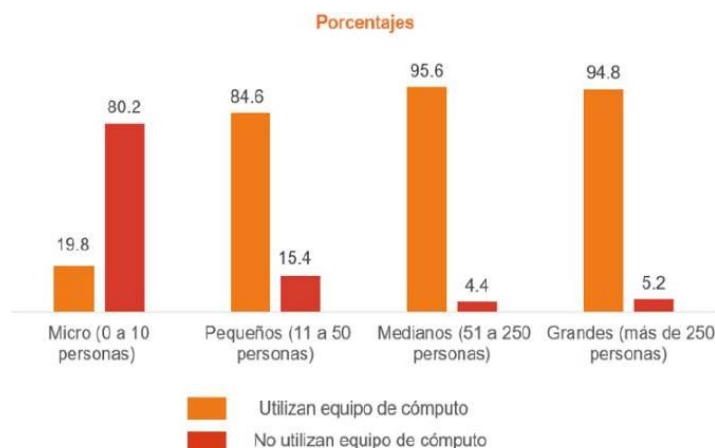
1.7. Contexto empresarial mexicano en el rubro de las pymes

México cuenta con 4 773 995 entidades económicas privadas y paraestatales; el 95 % son microempresas de 0 a 10 empleados; el 4 % son pequeñas empresas (11-50 personas); el 0.8 % son medianas empresas (51-250 empleados) y solo el 0.2 % se consideran grandes (251 y más trabajadores). En la Figura 1 se observa que en las microempresas, el 19.8 % utiliza computadoras y el 17.2 % usa Internet para

realizar sus labores; el 84.6 % de las pequeñas empresas cuenta con computadoras y el 81.2 % tiene acceso a Internet; y en las medianas empresas, el 95.6 % indica tener computadoras y el 91.9 % usa Internet (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020).

Figura 1

Uso de equipo de cómputo según tamaño de las empresas 2018



A nivel mundial, existe una preocupación constante por la permanencia, la creación y el desarrollo de las pymes debido a su alta contribución a los indicadores económicos. Otra preocupación se relaciona con el aumento de la tasa de desaparición de este tipo de negocios, ya que la mayoría de estas empresas carece de una contabilidad objetiva que permita evaluar su rendimiento y prever su expansión o su desaparición (Vivanco, 2015).

1.8. Factores clave para la creación, la permanencia y el desarrollo de las pymes

Diversos investigadores señalan el crecimiento como el indicador de rentabilidad más importante para las pequeñas empresas y el aumento del empleo se considera otro factor relevante al medir el rendimiento empresarial (Brown, 1996; Brush y Vanderwerf, 1992; Chandler y Hanks, 1993; Fombrun y Wally, 1989; Tsai et al., 1991). Se han establecido diversos métodos e instrumentos para medir el rendimiento de las organizaciones en términos operativos, financieros y de eficiencia; algunos son objetivos obtenidos a partir de cifras o de información generada por sistemas

contables, presupuestarios o de mando integral (Ballina et al., 2016). Los subjetivos recogen las perspectivas de los participantes en los procesos organizacionales y de personas externas. En conclusión, aún no se ha alcanzado un consenso sobre el indicador generalizado para medir el rendimiento empresarial (Estrada y Sánchez, 2009).

A nivel internacional, el modelo más utilizado para medir el rendimiento es el desarrollado por Quinn y Rohrbaugh (1983), referente en el estudio organizacional, que presenta tres dimensiones de desempeño. Una de ellas se basa en el enfoque organizacional, que puede ser interno (centrado en el desarrollo y la comprensión de los trabajadores) o externo (centrado en el logro organizacional). La segunda dimensión se centra en la estructura organizacional y abarca desde la estabilidad hasta la flexibilidad. La tercera dimensión corresponde a los recursos y las metas empresariales.

1.9. Planteamiento del problema de la investigación

Debido a la contingencia por COVID-19, se tiene la oportunidad de determinar el perfil de los emprendedores digitales y las estrategias de innovación que les han permitido aprovechar esta coyuntura para incrementar el rendimiento de las pymes, cuyas evidencias podrían impulsar el dinamismo digital empresarial. Al respecto, los estudios sobre este tema son escasos. En el presente trabajo se estudia el perfil del emprendedor con base en algunas competencias empresariales, tales como el conocimiento, la toma de decisiones y la motivación. Por lo anterior, se plantean las siguientes preguntas de investigación, así como los objetivos generales y particulares.

1.10. Ruta y propósito de la investigación

1.10.1. Pregunta general

¿El perfil del emprendedor digital de las pymes y de la innovación impacta de manera significativa en el rendimiento empresarial de estos negocios en Tamaulipas?

1.10.2. Objetivos de la investigación

1.10.2.1. *Objetivo general*

Evaluar el impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento empresarial de las pymes en Tamaulipas.

1.10.2.2. Objetivos particulares

- Determinar el impacto del perfil del emprendedor digital en el rendimiento empresarial.
- Establecer el impacto de la innovación en el rendimiento de la pyme.
- Establecer el impacto mediador de la innovación en el rendimiento empresarial.

1.11. Razones para llevar a cabo esta investigación

El estudio es pertinente porque, ante la crisis generada por la pandemia de COVID-19, se presentó una oportunidad para detectar el perfil del emprendedor digital en un contexto crítico que motivó a poner en juego habilidades para lograr la rentabilidad de las pymes; en contraste, algunos perfiles han impedido que estas empresas, frente a esta crisis o aun antes de ella, permanezcan en operación.

La investigación es trascendente porque el conocimiento que genera contribuirá a considerar la crisis como una oportunidad para evidenciar qué atributos debe poseer o desarrollar el emprendedor para que los conozcan y los apliquen en la innovación de sus negocios y así obtener mejores rendimientos.

El estudio es factible porque la muestra de la población de los sujetos de estudio está localizada y disponible en Tamaulipas, lo que facilitó la obtención de información a través de medios tradicionales o digitales.

Es oportuno porque contribuye al análisis de las interacciones económicas en un sector clave para la economía estatal y nacional, como las pymes, pues determinará las características que debe reunir el perfil del emprendedor digital y el aporte de la innovación del negocio para incrementar el rendimiento empresarial. El estudio es pertinente y oportuno porque se enmarca en el *Plan Nacional de Desarrollo*, en su apartado del Impulso a la reactivación económica y el empleo; además, tiene como objetivo fortalecer el mercado interno, que se logrará mediante la generación de políticas públicas para la recuperación salarial y la creación de más empleos temporales, permanentes y bien remunerados (Gobierno de la República, 2019).

El estudio es importante porque genera conocimiento que valida si la pyme es una entidad en riesgo si no se transforma digitalmente hacia las TIC; su alcance operativo le impedirá atender las nuevas necesidades que implica la Industria 4.0 (García y Malagón, 2021). Además, valorar la presencia digital (páginas *web*, redes sociales, mensajerías de texto o aplicaciones) como herramienta estratégica para el posicionamiento en el entorno digital (Hoyos-Estrada y Sastoque-Gómez, 2020).

1.12. Organización de la obra

El presente trabajo tiene como objetivo determinar el perfil del emprendedor digital derivado de la situación actual (COVID-19), a fin de que los propietarios de pymes desarrollen habilidades y destrezas que contribuyan a un mayor impacto en su rentabilidad. Los datos se obtuvieron de fuentes bibliográficas de alto nivel y de documentos gubernamentales. Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

En el Capítulo 1 se abordan aspectos teóricos del emprendimiento desde las perspectivas de la psicología, la sociología, la economía y la gestión empresarial.

En el Capítulo 2 se plantea lo que se entiende por perfil del emprendedor digital, la innovación y el rendimiento empresarial; se establece el marco conceptual mediante la definición del emprendimiento digital, la innovación, el rendimiento organizacional y el perfil del emprendedor digital. Además, se describen las diversas variables-dimensiones y se plantean las hipótesis que han guiado el estudio.

En el Capítulo 3 se abordan los modelos para el estudio de los efectos del emprendimiento digital en la innovación y el rendimiento empresarial, así como el sistema de hipótesis, el crecimiento del emprendedurismo digital y el contexto del sector de pymes emprendedoras en México.

En el Capítulo 4 se describe el procedimiento utilizado para obtener los resultados de la investigación, así como los aspectos que conformaron los pasos para llevarla a cabo. En este apartado de la obra se describen la unidad de análisis, la población y la muestra, así como la operacionalización de las variables del perfil del emprendedor digital, de la innovación y del rendimiento empresarial y el instrumento de recolección de datos.

En el Capítulo 5 se presentan los descriptivos de las variables evaluadas, se describe la evaluación del modelo estructural propuesto y se discuten los procesos y los resultados. Las relaciones entre las variables operadas quedan manifiestas en las tablas estadísticas que atestiguan la influencia del perfil emprendedor y de la innovación que este detona sobre el rendimiento empresarial de las pymes.

En el Capítulo 6 se abordan las conclusiones con la finalidad de ilustrar la comprobación de que los supuestos teóricos y empíricos del estudio coincidieron con los hallazgos de otras investigaciones reconocidas; se argumentan las implicaciones teóricas que la investigación ha tenido sobre la teoría del emprendimiento; también se describen las recomendaciones para que el emprendimiento digital aproveche las nuevas tecnologías para elevar el rendimiento empresarial y las consecuencias positivas para el desarrollo económico de México.

CAPÍTULO

2

¿Qué se entiende por perfil del emprendedor digital, la innovación y el rendimiento empresarial asociado?

Resumen

El capítulo aborda el concepto de emprendimiento digital, definiéndolo como el uso de tecnologías digitales para transformar procesos empresariales, mejorar la productividad y generar nuevas oportunidades de negocio. Tras la pandemia de COVID-19, la digitalización se convirtió en un mecanismo esencial para la supervivencia de las pymes.

El rendimiento empresarial es la capacidad de una empresa para alcanzar sus objetivos estratégicos mediante indicadores financieros, operativos y de satisfacción del cliente. De esta forma, se presentan modelos teóricos para evaluar el desempeño organizacional y factores clave, como la innovación, la eficiencia y la adaptación al entorno.

En cuanto al perfil del emprendedor digital, se destaca que debe poseer competencias empresariales, habilidades tecnológicas y una mentalidad innovadora. Estudios previos muestran que el emprendedor de base tecnológica suele contar con un mayor nivel educativo, experiencia laboral en grandes empresas y formación en sectores relacionados con la innovación.

El capítulo también explora el ciclo virtuoso entre la innovación y el emprendimiento digital, señalando que la innovación es el motor del crecimiento empresarial. Este puede clasificarse en tecnológica (productos o procesos) y no tecnológica (organizativa o de mercadotecnia). Para mantenerse competitivos, los negocios digitales deben integrar nuevas tecnologías y estrategias innovadoras. Además, se revisan las teorías del emprendimiento desde distintas perspectivas (psicológica, sociológica, económica y de gestión empresarial), identificando elementos como la toma de riesgos, la necesidad de logro, el entorno social y la capacidad para aprovechar oportunidades.

Finalmente, se introduce la teoría de las capacidades dinámicas, que explica cómo las organizaciones pueden adaptarse a entornos cambiantes mediante la integración y la reconfiguración de recursos, tanto internos como externos. Se concluye que el éxito del emprendimiento digital depende de la capacidad de innovación, de la gestión estratégica y de la adopción de tecnologías emergentes.

2.1. Conceptos

2.1.1. ¿Qué es el emprendimiento digital?

La definición de la Comisión Europea es el uso inteligente de la tecnología digital en las empresas para generar nuevas oportunidades de negocio y activar la transformación del mundo empresarial europeo (European Commission, 2016). El emprendimiento digital acelera el ritmo de trabajo mediante el uso de los servicios de Internet, la innovación móvil, las redes sociales y el entorno informático (Davidson y Vaast, 2010).

El emprendimiento digital es una subcategoría de emprendimiento en la que parte o todo lo que sería físico en una organización tradicional se ha digitalizado. Dado el rápido aumento de las actividades digitales en todas las industrias, parece probable que el emprendimiento digital se vuelva más común, lo que sugiere la necesidad de una comprensión más profunda de este fenómeno (Matlay y Westhead, 2007; Walker y Johnson, 2004; Yen et al., 2002).

Derivado de la pandemia de COVID-19, que afectó a nivel mundial a todos los sectores económicos, las empresas u organizaciones, principalmente las pymes, buscaron nuevos mecanismos para asegurar su permanencia o sobrevivencia mediante los teléfonos inteligentes y las redes sociales. En México se ha observado un mayor uso de la transformación digital en las pymes; el auge registrado en 2020 obligó a estas empresas a migrar a un modelo de trabajo renovado y propició la adopción de esta cultura. En esta situación, es preciso determinar el perfil de los

propietarios o emprendedores que han alcanzado el éxito en sus negocios, en cuanto a sus principales características y su impacto en el rendimiento organizacional.

Entre las empresas que están en el mercado, en un estudio realizado en 19 países sobre emprendimientos en formación y con menos de tres años de haber sido instalados, las más afectadas fueron las de menor trayectoria. Estas empresas dejaron de vender dos tercios respecto a las que tenían hasta 12 meses de antigüedad, frente a poco menos de la mitad de las que tenían al menos tres años. Se destaca el impacto de la crisis en los flujos de efectivo de estas empresas: 66 % en las que tienen hasta 1 año; 61 % en negocios de entre 1 y 10 años; y 45 % en negocios con más de 10 años. Asimismo, la crisis incide en la disminución de la actividad productiva (51 %, 44 % y 36 %) (Kantis y Angelelli, 2020).

Sin embargo, las *startups* tecnológicas y las empresas jóvenes más dinámicas se verían menos afectadas. De hecho, el 29 % de las empresas tecnológicas dejaron de facturar, una cifra muy inferior a la de las empresas de viajes y entretenimiento (88 %) y a la media general (53 %). Lo mismo se presentó en las empresas jóvenes dinámicas que alcanzaron cierto tamaño en la trayectoria previa a la crisis. Solo un tercio de ellas dejó de vender (Kantis y Angelelli, 2020).

En otras palabras, la crisis afectó a todos, pero la disminución de las ventas tuvo un impacto menor en las empresas con cierta experiencia, dinamismo y/o tecnología. Así, surge la necesidad de analizar este tipo de emprendimiento enfocado en la tecnología. Es muy probable que una mayor experiencia previa y una base de aprendizaje, combinadas con dinamismo, una escala mínima y/o tecnología, hubieran permitido a estas empresas jóvenes una mayor flexibilidad relativa frente a la crisis por COVID-19 (Kantis y Angelelli, 2020).

Para los propósitos de este estudio, el emprendimiento digital se refiere a crear o transformar una organización para que opere en plataformas de aplicaciones (*apps*) y en operaciones en la nube, mediante el uso de sistemas de información y computacionales que permiten alcanzar un alto nivel de uso en la empresa. En tal sentido, una organización digital se centra en soluciones tecnológicas para alcanzar objetivos específicos.

2.1.2. El concepto de rendimiento empresarial

El concepto de rendimiento organizacional es complejo porque abarca aspectos como los recursos humanos, las finanzas y los procesos operativos, entre otros. El rendimiento indica el grado en que se han alcanzado ciertas metas y objetivos; generalmente incluye un conjunto de indicadores para medir la eficiencia y la eficacia de una organización (Zhang y Zhu, 2012). Un gran número de organizaciones

evalúan su desempeño con base en factores que aseguran su supervivencia, tales como la realización de su misión, objetivos y metas; desde la década de 1970, se han incorporado variables como la orientación al cambio, la innovación, la adaptabilidad y la moral (Lusthaus et al., 2002).

Para generar negocios rentables, se debe tener una visión más amplia y profunda al analizar el rendimiento organizacional (Dobbs y Koller, 2006). Por su parte, Quinn y Rohrbaugh (1983) definieron cuatro modelos para evaluar el rendimiento de la organización: el de sistema abierto, el de procesos internos, el racional y el de relaciones humanas. También Singels et al. (2001) señalan que, con el objetivo de analizar y evaluar el impacto del rendimiento empresarial, se deben considerar los siguientes indicadores y subindicadores:

- Proceso productivo: realizar mejoras en el tiempo, la flexibilidad técnica, la coherencia de las acciones, las descripciones de los servicios y productos, el rendimiento de la distribución interior y exterior, y la eficacia y la eficiencia.
- Resultados de la empresa: considera la reducción de costes, el crecimiento de las ventas, el crecimiento de la participación de mercado y el incremento del margen de utilidad neta.
- Satisfacción del cliente: esto incluye una mejor comunicación con los compradores y/o clientes y una disminución del número de quejas.
- Motivación del personal: incluye el aumento de la calificación de los trabajadores, el incremento del involucramiento, la motivación y las habilidades de los integrantes de la empresa.
- Inversión de recursos económicos: implica altos costos de inversión, más trámites y más trabajo de oficina.

En el entorno internacional se han establecido diversas herramientas para evaluar el rendimiento de las organizaciones; existen herramientas financieras, operativas y de eficiencia; algunas de estas son objetivas, se obtienen de números o datos contables y presupuestarios; otras son subjetivas, se consiguen derivadas de la percepción o de observaciones de las personas que contribuyen en las actividades de la empresa y, en otros aspectos, basadas en la observación de agentes externos. Estrada y Sánchez (2009) indican que no existe un acuerdo sobre indicadores generalizados que permitan medir el rendimiento organizacional.

A continuación, se define el rendimiento empresarial como el conjunto de indicadores que permite evaluar el desarrollo, la eficiencia y la eficacia de las organizaciones para mantener una ventaja competitiva.

2.1.3. Definición y esencia del perfil del emprendedor digital

En la actualidad, el emprendimiento ha generado una revolución en torno a este tema, destacando que su definición es más amplia que la de iniciar un negocio; más bien, representa una oportunidad para hacer de los trabajadores personas creativas, proactivas e innovadoras (Iturbide, 2018). Esta visión emprendedora ha impulsado el inicio de estudios globales, entre los que destaca el Global Entrepreneurship Monitor (2019), cuyo objetivo es medir la intención emprendedora mediante la comparación de emprendedores de diversas naciones.

Existe una amplia literatura sobre oportunidades emprendedoras, creación de valor o perfil emprendedor; la mayoría de los artículos muy citados provienen de países europeos y de Estados Unidos (Luor et al., 2014).

El emprendedor no únicamente se enfrenta a sus limitantes, como la falta de tiempo, habilidades o recursos, sino que también tiene que hacer frente a las del entorno en el que se desempeña, tales como trámites, burocracia, entre otras (Vázquez-Parra, 2018). En la actualidad, la tecnología es un factor importante para que los negocios crezcan y sean sostenibles; sin embargo, para otros autores, lo más relevante en este entorno es comprender las habilidades y los motivadores del emprendedor para desarrollar su propuesta de negocio (López, 2019).

Los emprendedores inician su proyecto con la intención de ser exitosos, pero no muchos lo logran. Las personas que no alcanzan esa meta suelen volver a intentar iniciar su negocio y establecer una nueva estrategia (Dorf, 2015). Son diversos los motivadores que llevan a los emprendedores a iniciar un negocio, tales como obtener logros independientes o recursos económicos. Por naturaleza, las personas son transformadoras y perciben oportunidades en su entorno. Otras características importantes son la creatividad, la tenacidad, el equilibrio emocional y la autocrítica. Estas, además, están vinculadas con la anticipación de riesgos, el aprendizaje continuo y la corrección de errores.

Entender el emprendimiento desde diferentes perspectivas es necesario para orientar a un potencial emprendedor; esto incluye no solo los conceptos, procesos o estructuras para concretar el establecimiento y la puesta en marcha de un negocio, sino también las actitudes que configuran su mentalidad emprendedora (Kurakto et al., 2020). Los talentos innatos de los emprendedores les permiten continuar con sus trayectorias particulares. Además, pueden desarrollar actitudes positivas y competencias adicionales para ser emprendedores exitosos (Urighen et al., 2018).

Los estudios en torno al perfil del emprendedor de base tecnológica son escasos. En 1994, en San Francisco, California, fueron examinadas 18 empresas

catalogadas innovadoras mediante entrevistas a emprendedores. Con los datos obtenidos, se desarrolló el perfil del emprendedor innovador con las siguientes características: generador de ideas novedosas y deseos de adquirir nuevos conocimientos; confianza para lograr sus objetivos; certeza relativa a la viabilidad de la idea de negocio; perspectiva de la empresa a largo plazo; conciencia de los efectos que implica ser emprendedor y disfrutar ser emprendedor (March, 1998). En las conclusiones de este estudio se determinó que el perfil del emprendedor innovador o de base tecnológica presenta mayores expectativas de éxito cuando reúne las siguientes características endógenas: busca una oportunidad de mercado; posee formación académica técnica; trabaja como gestor más que como técnico y tiene experiencia previa como emprendedor.

Otro estudio, desarrollado en 2007 en la Universidad de Madrid, señala la inexistencia de un marco teórico y analítico para las organizaciones de base tecnológica; además, define el perfil del emprendedor de base tecnológica con las siguientes características: mayor nivel de estudios, mayor edad, experiencia laboral en grandes empresas, y más hombres que mujeres. Asimismo, Colombo y Delmastro (2001) muestran que los empresarios que usan Internet tienen una edad mayor; un nivel educativo técnico por debajo de la media, y experiencia laboral adquirida en un sector diferente al de la organización que crearon.

Las características de los perfiles del emprendedor y del emprendedor de base tecnológica son similares en cuanto a rasgos personales, formas de trabajo, motivaciones para alcanzar objetivos, establecimiento de controles, autoestima, liderazgo y empatía hacia las personas. Ambos perfiles difieren en el nivel educativo: el emprendedor de base tecnológica tiene un nivel educativo más alto y más experiencia laboral en el sector que corresponde a su negocio. Para definirlo, se deben identificar los factores sociodemográficos y personales. Estos pueden clasificarse en dos secciones: la primera, de variables sociodemográficas, se utiliza para determinar aspectos de su entorno, como su edad, género y si su nivel de educación favorece o no la creación de negocios de base tecnológica. La segunda, relativa a competencias empresariales no susceptibles de observación directa, consiste en inferir expresiones verbales, tales como motivaciones, conocimientos, estrategias de adaptación y de toma de decisiones (Lanzas y Lanzas, 2009).

En tal sentido, el perfil del emprendedor digital es el conjunto de características personales, agrupadas en competencias empresariales (motivación, conocimientos, estrategia de adaptación y toma de decisiones) y sociodemográficas (género, edad y nivel de estudios), que le permiten crear negocios mediante el uso del Internet y las tecnologías de la información, con la finalidad de ofrecer una serie de bienes y servicios que lo diferencien de sus competidores.

2.1.4. El ciclo virtuoso de la innovación y el emprendimiento digital

El emprendimiento digital¹ no sería viable sin la innovación tecnológica; según el *Manual de Oslo* (OCDE, 2018), la innovación es la planificación e implementación de cambios significativos en productos, procesos, mercadotecnia u organización con la finalidad de mejorar los resultados. Los cambios innovadores, efectuados mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías, suelen desarrollarse de manera interna o externa, ya sea mediante consultorías o la adquisición de tecnología. Como se ha comentado, la acción de innovar abarca todas las actividades científicas, tecnológicas, organizativas, económicas y comerciales. Se tienen en cuenta las actividades que han resultado exitosas, así como las que están en curso o las que se han realizado en el marco de proyectos cancelados por la falta de su implementación.

Desde esta perspectiva, innovar en tecnología se relaciona con el emprendimiento digital. En este contexto, la palabra innovación surge como sinónimo de progreso, mejora tecnológica, generación de empleo y mejoría de las condiciones de vida. Se habla de innovaciones en el ámbito económico (innovación tecnológica en las organizaciones) y en el social (salud, entretenimiento, condiciones de trabajo, transporte, entre otros) (González, 2015).

La innovación se realiza al aplicar nuevos conocimientos y la tecnología que se puede desarrollar e implementar internamente, con apoyo externo u obtenidos mediante servicios de asesoría o la compra de tecnología. La innovación puede darse no solo en la empresa, sino también en el mercado (OCDE, 2018).

Una estrategia de innovación replantea las reglas establecidas en el mercado, impulsada por la organización, con el fin de alcanzar el liderazgo, la satisfacción del cliente y/o el crecimiento del negocio. Las empresas, aun cuando tengan una posición en el mercado, deben innovar, prestar mayor atención a las necesidades de sus clientes e implementar actividades que generen altos rendimientos. Al respecto, la innovación implica el uso de nuevos conocimientos o la combinación de conocimientos existentes. Entonces, para que permanezca como *startup* digital, debe ir de la mano de la innovación tecnológica, porque sin las herramientas de la innovación será difícil hacerlo bien (Gómez y Mitchell, 2014).

La innovación se clasifica en cuatro tipos dentro de dos categorías: tecnológicas y no tecnológicas. En las tecnológicas, encontramos las de productos y

¹ Si bien el emprendimiento digital deriva de la economía digital, cuyo origen data de principios de siglo, en México se presenta una brecha digital que se hizo evidente durante la pandemia (Arellano, 2020).

las de procesos. La innovación de productos consiste en desarrollar un nuevo bien o servicio que sea totalmente superior a sus antecesores. En tanto que la innovación de procesos se refiere a implementar cambios en las técnicas, los materiales y el *software* informático utilizados con la finalidad de reducir los costos de producción o de distribución y mejorar la calidad de los productos. Respecto a la categoría no tecnológica, se encuentran las organizativas y las de mercadotecnia. Las iniciativas organizativas se refieren a la implementación de un nuevo modelo de organización en las actividades de negocio, en las laborales o, en su caso, en las relaciones externas. Las de mercadotecnia se refieren a adoptar cambios importantes en la presentación del producto, la publicidad o los precios (OCDE, 2018).

2.2. Teoría del emprendimiento, un abordaje conceptual

Los creadores de esta teoría son Richard Cantillon y Jean-Baptiste Say; Cantillon fue quien incorporó en la ciencia económica el término emprendimiento y lo definió como la persona que asume el riesgo de adquirir un producto a cierto costo y venderlo a un precio diferente, superior, y que los emprendedores están inmersos en el equilibrio entre la oferta y la demanda de productos (Cherukara y Manalel, 2011). Asimismo, Jean-Baptiste Say (1803) incorporó a la definición de emprendedor las habilidades gerenciales de los individuos, indicando que el emprendedor debe coordinar y armonizar los factores de la producción (Smith y Chimucheka, 2014).

2.2.1. Evolución cronológica del concepto del emprendimiento

Entre 1890 y 1940, Joseph Schumpeter realizó una serie de estudios sobre el emprendimiento y caracterizó a los emprendedores como innovadores (Mohanty, 2006). Destacó la importancia de innovar en el emprendimiento; sin embargo, Schumpeter, en su teoría, no conecta la innovación con el emprendimiento cuando se lanza un nuevo producto o servicio para obtener mayores ganancias (Terán-Yépez y Guerrero-Mora, 2019).

2.2.2. El concepto del emprendimiento y su desarrollo, de los años 50 a los 90

Asimismo, entre 1950 y 1970 surgieron nuevos estudios del emprendimiento basados en la ciencia del comportamiento, con una orientación hacia la psicología y la sociología, impulsados por David McClelland, Everett Hagen, Fredrik Barth y Seymour Martin Lipset (Petuškienė y Gliniskienė, 2017).

Desde 1985, las investigaciones sobre el emprendimiento se han centrado en estudios de gestión y economía de pequeños negocios (Terán-Yépez y Guerrero-Mora, 2019), así como en el análisis del rol de las pequeñas empresas en la generación de empleos, la innovación, el desarrollo regional, la tecnología en las pequeñas empresas y el uso del espíritu emprendedor como estrategia (Landström, 2005).

En 1990, Stevenson y Jarillo indicaron que el emprendimiento puede analizarse en tres vertientes: cuándo actúan los emprendedores, por qué y cómo. Chu (1998) propuso cuatro temáticas para el estudio del emprendedor: la psicología, la sociología, la economía y la gestión empresarial.

2.2.3. Estudios y teorías del emprendimiento

En la Tabla 3 se muestran las cuatro corrientes principales propuestas por Chu y Kruger para abordar el estudio del fenómeno emprendedor y de su impacto en la sociedad.

Tabla 3

Estudios empresariales

Principales corrientes	Temas	Problemática analizada
Psicología	Las características del proceso del emprendedor.	Causas
Sociología	Distintos orígenes socioculturales de los emprendedores.	Causas
Economía	Conjunción entre el espíritu emprendedor y el entorno económico.	Efectos
Administración de empresas	Gestión y progreso de los emprendedores y de sus negocios.	Comportamiento

2.2.4. Síntesis de las teorías del emprendimiento

En la Tabla 4 se presenta una síntesis de las teorías del emprendimiento y de sus principales postulados desde la perspectiva psicológica.

Tabla 4*Teorías del emprendimiento desde la perspectiva de la psicología*

Teorías	Principales postulados
Rasgos de personalidad	Coon (2004) los conceptualiza como “cualidades estables que una persona muestra en la mayoría de las situaciones”. Para los teóricos de los rasgos, existen características innatas permanentes de un individuo que lo convierten en un emprendedor natural. Algunas de las características o conductas asociadas con los emprendedores tienden a ser impulsadas principalmente por las oportunidades, a presentar altos niveles de innovación y creatividad y, además, a manifestar un alto nivel de conocimientos y habilidades de gestión empresarial. También son optimistas, emocionalmente flexibles y mentalmente enérgicos; son trabajadores y demuestran un gran compromiso y determinación para alcanzar el éxito (Simpeh, 2011).
De la necesidad de logro	Fue desarrollada por McClelland (1961), quien señala que las personas poseen la necesidad de sobresalir. Los emprendedores están impulsados por la necesidad de tener éxito (Johnson, 1990). De acuerdo con Shaver y Scott (1991), la necesidad de éxito es un factor personal importante en la creación de nuevas empresas. Brockhaus (1980) señala que algunas personas emprendedoras muestran un comportamiento ligeramente arriesgado. Los emprendedores eligen desafíos y se arriesgan para obtener un ingreso permanente (Eisenhauer, 1995).
Del ingenio personal	Se considera un elemento clave para el incremento y el desarrollo de la decisión emprendedora. Esta teoría asume los siguientes alcances respecto a la oferta emprendedora en el entorno social: La primera es la función cognitiva: indica que las acciones desarrolladas por las personas requieren de un procedimiento cognitivo mediado entre ellos las emociones, los sentimientos, los pensamientos y las actividades que se evalúan completamente derivado de situaciones y el conocimiento, está enmarcado por el riesgo y por la motivacional; la segunda corresponde a aspectos humanos de la psicología: diversos aspectos de la psicología como la construcción de la organización, la innovación, la volición humana, la voluntad de conquistar, la voluntad de poder, entre otras, influyen en el espíritu del emprendedor (Bygrave y Hofer, 1991; Mohanty, 2006).

Fuente: Terán-Yépez y Guerrero-Mora (2019).

2.2.5. Teorías del emprendimiento desde la óptica de la sociología

La Tabla 5 presenta una síntesis de las teorías del emprendimiento y de sus principales postulados desde la perspectiva de la sociología.

Tabla 5

Teorías del emprendimiento desde la óptica de la sociología

Teorías	Principales principios
De la oferta emprendedora	Con base en el supuesto de Thomas Cochran (1971), según el cual las principales dificultades del progreso económico no son financieras, se destacan los valores culturales, las expectativas de las funciones y los elementos sociales como factores importantes para determinar la oferta de emprendedores. Para Pawar (2013), la teoría plantea 5 principios fundamentales. El primero: un emprendedor es un modelo social que representa una personalidad modal. En segundo lugar, la personalidad modal se origina en la condición social. Tercero: perspectivas sobre el rol y las funciones del emprendedor. Cuarto, el "carácter interior" del empresario depende de la crianza y la educación apegadas a los legados culturales de una región. Quinta, la dinámica de los empresarios orienta los factores sociales para generar cambios más significativos en las organizaciones.
De Hoselitz	Hoselitz (1963) indica que los elementos culturales que regulan la oferta del emprendimiento y los grupos culturalmente minoritarios son los que desencadenan el desarrollo económico emprendedor. Esto se puede observar de la siguiente manera: las personas marginales representan el origen del desarrollo de los emprendedores (Hoselitz, 1963); los emprendedores deben tener un buen liderazgo, además de habilidades gerenciales que les permitan generar utilidades (Lounsbury y Glynn, 2001); en diversos países, los emprendedores sobresalientes se hallan entre individuos que poseen información socioeconómica específica (Bula, 2012; Hofstede, 1993).
De Stoke	Esta teoría explica la factibilidad de que el emprendimiento surja debido a castigos sociales específicos, así como a acciones económicas y socioculturales. Para Stoke se toman en cuenta las posibilidades personales y sociales, así como la existencia de la división psicológica necesaria para que una inclinación individual se transforme en una empresa industrial (Mohanty, 2006).

Fuente: Terán-Yépez y Guerrero-Mora (2019).

2.2.6. Teorías del emprendimiento desde la óptica de la economía

En la Tabla 6 se presenta un resumen de las teorías del emprendimiento y de sus principales aportes desde la perspectiva de la economía.

Tabla 6*Teorías del emprendimiento desde la perspectiva de la economía*

Teorías	Principales aportes
De la innovación de Schumpeter	La crítica al movimiento neoclásico condujo a otro movimiento, denominado proceso de mercado austriaco. Este movimiento, influido por Schumpeter, consideró la iniciativa emprendedora como el pilar de los sistemas de mercado. Destacó que la innovación se concreta en la resolución de problemas y consideró al emprendedor un solucionador de conflictos. Desde su óptica, el concepto de innovación abarca los siguientes aspectos: nuevos métodos de producción, nuevos bienes y/o servicios, nueva organización, nuevos mercados y nuevas fuentes de suministro de materias primas (Mohanty, 2006).
De la Eficiencia-X de Leibenstein	Harvey Leibenstein (1966) señaló que las actividades emprendedoras están definidas por la Eficiencia-X, que determina el grado de ineficiencia en el uso de los recursos de una organización. Ante la falta de ganas de esforzarse de algunos empleados y la ineficiencia de las empresas que los contratan, se generan oportunidades para los emprendedores; por lo tanto, las acciones emprendedoras se convierten en un riesgo para la competitividad de las empresas ineficaces (Cherukara y Manalel, 2011).
De Mark Casson	Consideraba que la demanda de emprendimiento se debía a la necesidad de cambio, mientras que la oferta se debía a la escasez de características personales deseadas. Asimismo, indica que, para ser un emprendedor triunfador, debe poseer ciertas cualidades esenciales, como la imaginación, entre otras (Cherukara y Manalel, 2011).
De Papanek y Harris	Consideró el emprendimiento como la consecuencia de la composición de fuerzas internas y externas: las fuerzas internas influyen potencialmente en las acciones emprendedoras de una persona. En tanto que las fuerzas externas: se consideran los factores sociales, políticos, económicos, legales y culturales que influyen en la creación y el crecimiento del emprendimiento en el desarrollo económico de una región territorial (Mohanty, 2006).
Del beneficio de Knight	Knight (1921) explica que los emprendedores son personas especializadas que asumen riesgos y luchan contra la indecisión; identifica al emprendedor como receptor de utilidades y considera las utilidades como un premio por asumir riesgos asociados a la incertidumbre (Deakins y Freel, 2009).

Fuente: Terán-Yépez y Guerrero-Mora (2019).

En la Tabla 7 se presenta una síntesis de teorías del emprendimiento y de los principales postulados desde la perspectiva de la gestión empresarial.

Tabla 7

Teorías del emprendimiento desde la óptica de la gestión empresarial

Teorías	Principales postulados
Basada en oportunidades	Expone que los cambios no son generados por los emprendedores (como señala Schumpeter), sino que estos están atentos a las situaciones que se presentan (Drucker, 1985). Es indiscutible que la generación de oportunidades de Drucker se debe a que los emprendedores tienen en cuenta las acciones derivadas de los cambios y de las situaciones difíciles (Scholte et al., 2015). Asimismo, Stevenson (1990) explica que la base de la acción emprendedora consiste en buscar oportunidades sin considerar el capital que se posee.
Basada en recursos	Señala que un factor importante del emprendimiento basado en oportunidades es el acceso a los recursos (Álvarez y Busenitz, 2001). La teoría señala la importancia de los recursos humanos, sociales y financieros (Aldrich, 1999). Consecuentemente, la capacidad y el actuar de las personas mejoran ante las oportunidades que encuentran debido al acceso que tienen a los recursos (Davidsson y Honig, 2003).
Emprendimiento del capital humano	Indica que esta teoría se basa en dos factores: la educación y la experiencia (Becker, 1975). El conocimiento adquirido mediante la educación y la experiencia constituye un recurso heterogéneo que existe entre las personas y es fundamental para comprender las discrepancias en la visualización y el aprovechamiento de las oportunidades (Gartner et al., 2004). Los estudios prácticos indican que los elementos de capital humano están positivamente relacionados con la cristalización en un nuevo emprendedor (Davidsson, 2003) e incrementan el reconocimiento de situaciones propicias para lograr el éxito emprendedor (Anderson, 2003).

Fuente: Terán-Yépez y Guerrero-Mora (2019).

2.3. La teoría de capacidades dinámicas y su influencia en el emprendimiento digital

En 1990 se establecieron los fundamentos de las capacidades dinámicas mediante la identificación de elementos clave que permiten a las organizaciones aprender y adquirir nuevas habilidades y capacidades. Las capacidades dinámicas se definen como la capacidad de integrar, construir y reconfigurar recursos, tanto internos como externos, para responder con rapidez a los cambios del entorno. Este concepto se basa en un proceso caracterizado por el dinamismo, la turbulencia acelerada del entorno y la innovación y la renovación continuas (Teece et al., 1990).

Posteriormente, en 2007, Teece redefinió estas capacidades como un conjunto de habilidades, procesos, procedimientos, estructuras organizacionales, normas de decisión y reglas necesarias para construir un negocio emprendedor y lograr un rendimiento empresarial superior a largo plazo. Además, Teece identificó

tres tipos clave de capacidades en la gestión empresarial: (1) identificar y evaluar oportunidades y amenazas del entorno, (2) movilizar recursos para aprovecharlas, y (3) mantener la competitividad mediante la mejora, combinación, protección y renovación de los activos tangibles e intangibles (Teece, 2007).

Esta teoría destaca la necesidad de que las organizaciones respondan a los cambios constantes del entorno, que suelen ser no lineales y poco predecibles. Como resultado, los modelos de éxito empresarial resultan imprecisos y los actores del mercado son ambiguos o están en constante cambio (Helfat y Peteraf, 2009). Las capacidades dinámicas dependen menos de los conocimientos existentes y más de la rápida creación de nuevos conocimientos específicos y situacionales. Estas capacidades fomentan la creación, evolución y recombinación de recursos, generando nuevas fuentes de ventaja competitiva, en particular las basadas en el conocimiento dentro de la organización (Eisenhardt y Martin, 2000).

El objetivo principal de las capacidades dinámicas en entornos turbulentos es lograr una aptitud evolutiva y evitar la rigidez organizacional (Teece, 2007). Esta teoría explica cómo las empresas se diferencian y compiten, subrayando la necesidad de evolucionar y reconfigurar sus operaciones para mantenerse competitivas (Heaton et al., 2019). Además, la teoría de capacidades dinámicas se utiliza para desarrollar competencias, aprovechar oportunidades y evitar amenazas, con el objetivo de mantener una ventaja competitiva mediante la mejora continua y la combinación, protección o alineación de los activos tangibles e intangibles (Bagheri et al., 2019).

El avance en la teoría de capacidades dinámicas ha mejorado la comprensión de la innovación basada en los procesos de generación de recursos, que las empresas utilizan para desarrollar nuevos recursos y regenerar los existentes en respuesta a los cambios del entorno (Fallon-Byrne y Harney, 2017). Fainshmidt et al. (2019) y Nimfa et al. (2019) reconocen que la relación entre las capacidades dinámicas y las ventajas competitivas dependerá del ajuste estratégico entre los factores organizacionales y los del entorno, lo que contribuye a una capacidad dinámica coherente y óptimamente configurada.

La ventaja competitiva en entornos cambiantes se fundamenta en generar capacidades dinámicas superiores y en mantener activos más valiosos que los de los competidores, creando configuraciones de recursos que conserven dicha ventaja. En un entorno altamente competitivo, las empresas que demuestren una capacidad de reacción inmediata y estén preparadas para una innovación de productos rápida y flexible tendrán mayores probabilidades de éxito. Teece (2007) también señala que desarrollar capacidades dinámicas en una empresa requiere habilidades, procesos, procedimientos, estructuras organizacionales,

reglas de decisión y disciplina. De manera similar, Ali y Park (2016) identifican el desempeño humano en las organizaciones a través del liderazgo, la toma de decisiones estratégicas y la gestión de la información como un aspecto crucial para implementar capacidades dinámicas.

En el presente trabajo se investigan las competencias y habilidades que permiten a los empresarios superar las dificultades derivadas de la pandemia de COVID-19 y mejorar el rendimiento de las pymes. Tanto la teoría del emprendimiento como la de capacidades dinámicas son fundamentales para entender cómo el emprendedor digital, a través de su formación y experiencia, desarrolla competencias empresariales que inciden en el rendimiento de su empresa. Además, con base en el estudio del emprendimiento realizado por Chu (1998), que incluye disciplinas como la psicología, la sociología, la economía y la gestión empresarial, se busca fundamentar y determinar el perfil del emprendedor digital y su impacto en el rendimiento empresarial en un territorio característico de un país en vías de desarrollo, en una zona urbana con retos y desafíos continuos que se han visto agravados por la pandemia de COVID-19.

CAPÍTULO

3

Modelos para el estudio de los efectos del emprendimiento digital sobre la innovación y el rendimiento empresarial

Resumen

El Capítulo 3 establece el marco teórico y metodológico para analizar el impacto del emprendimiento digital en la innovación y el rendimiento empresarial. Se presentan modelos que permiten comprender cómo el perfil del emprendedor digital, definido por sus conocimientos, motivación y toma de decisiones, influye en la competitividad de las pymes.

Se revisan enfoques clave como el Modelo de Intención Emprendedora, que explica por qué algunos individuos optan por el autoempleo, y el Modelo de Quinn y Rohrbaugh, utilizado para medir el rendimiento organizacional. Además, se incorpora el *Manual de Oslo*, que distingue entre innovación tecnológica y no tecnológica.

El capítulo contextualiza el estudio en el marco del impacto de la pandemia de COVID-19, que impulsó la digitalización de las pymes, y analiza las políticas públicas orientadas a su recuperación. Se plantean hipótesis que exploran la relación entre el perfil del emprendedor digital, la innovación y el desempeño empresarial. Este marco conceptual y metodológico servirá para el desarrollo del capítulo, en el que se detallarán los modelos analizados y su aplicación en la investigación.

3.1. Fundamento del modelo teórico del estudio propuesto, a partir de la relación entre las variables analizadas

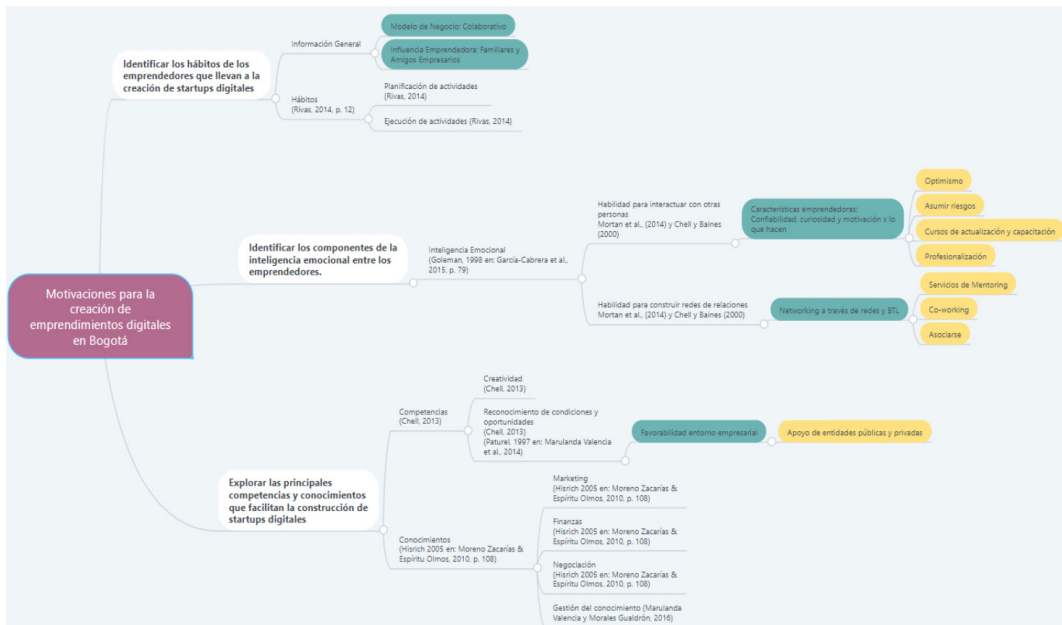
Para la investigación se realizó una búsqueda de estudios que utilizaron modelos para determinar el perfil del emprendedor digital, con la finalidad de identificar primero las variables valoradas y comparar las categorías empleadas.

3.1.1. Modelo de emprendimientos digitales

Se diseñó a raíz del estudio titulado “Motivaciones para la creación de emprendimientos digitales en Bogotá”, elaborado en el 2020. Se usaron categorías analíticas como hábitos, inteligencia emocional, habilidades y conocimientos, así como nuevas categorías: modelo de negocio colaborativo, impacto emprendedor, características emprendedoras, trabajo en redes y actividades de comunicación. Las cuales se consideran esenciales para impulsar la creación de emprendimientos digitales en Bogotá (Garavito y Bernal, 2020).

Figura 2

Creación de emprendimientos digitales en Bogotá



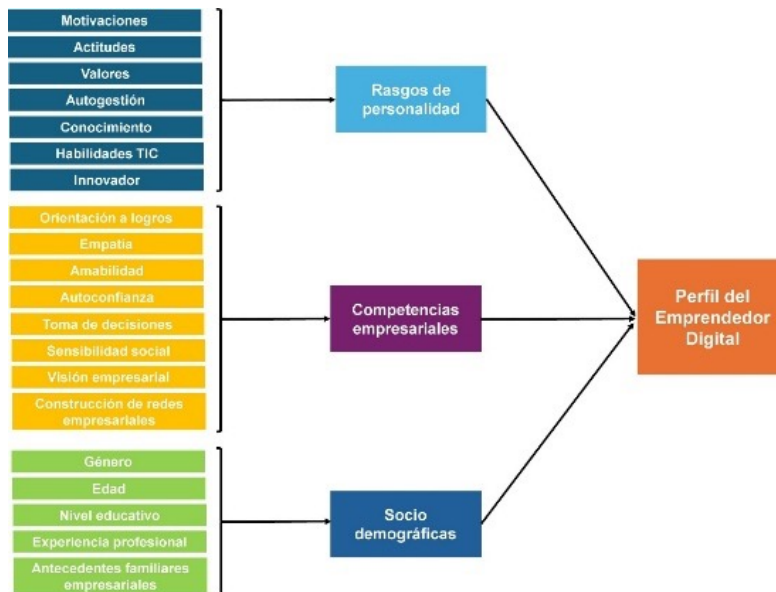
Fuente: Currea et al. (2020).

3.1.2. Modelo de Intención Emprendedora

Este modelo determina y analiza por qué algunas personas se inclinan por el autoempleo para su desarrollo profesional (Douglas y Shepherd, 2002), lo que permite clasificar las variables psicosociales en sociodemográficas y personales (competencias del emprendedor). Las variables sociodemográficas se consideran particularidades del emprendedor, como el sexo, la edad, la experiencia previa, la educación y los antecedentes familiares. Las variables personales se refieren a los rasgos de la personalidad, individuales y colectivos, definidos como el conjunto de características (actitudes, conocimientos, motivaciones, habilidades, valores y autoconceptos) de un individuo que se observan en conductas observables y medibles, y que se relacionan con un desempeño superior en la actividad empresarial (Varela, 2007).

Figura 3

Modelo de Intención Emprendedora



Fuente: Douglas y Shepherd (2002).

3.1.3. Modelo de Quinn y Rohrbaugh para medir el rendimiento empresarial

Al buscar estudios que emplean modelos de análisis del rendimiento empresarial, se encontró que el modelo más aceptado internacionalmente para medirlo es el de Quinn y Rohrbaugh (1983), que abarca múltiples dimensiones del equilibrio que deben poseer estas organizaciones, como la flexibilidad, el control y el logro de objetivos (Rodríguez, 2007).

3.1.4. Modelo de procesos internos

Este modelo se aplica al análisis del rendimiento de la organización desde la perspectiva interna, con especial atención al control, la estabilidad y la comunicación. Además, da prioridad a la evaluación de elementos como la eficiencia de los procesos operativos internos, la calidad de los productos o servicios y la organización de las actividades del recurso humano.

3.1.5. Modelo de sistema abierto

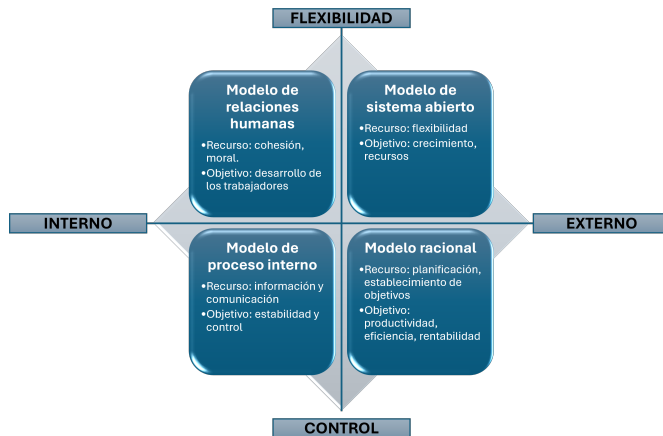
Este modelo evalúa el rendimiento de la organización basándose en el progreso que registra desde una perspectiva externa, en los objetivos de crecimiento, en el apoyo externo y en la adquisición de recursos. Establece como prioridad atender factores como la rápida adaptación a los cambios, la satisfacción, el agrado de los clientes, la calidad de los servicios o productos y la imagen de la organización.

3.1.6. Modelo racional

En este análisis del rendimiento de la organización, se prioriza el control desde una perspectiva externa, otorgando mayor importancia a la productividad y la eficiencia; se examina la rentabilidad y la productividad de la empresa, así como la evolución de su cuota de mercado. Por su parte, el modelo de relaciones humanas evalúa el rendimiento de la empresa con base en la flexibilidad, da prioridad a lo interno y establece como objetivo el desarrollo del personal. Considera la rotación y el ausentismo del personal, así como la evolución de la satisfacción laboral de los trabajadores (Figura 4).

Figura 4

Modelo racional para medir el rendimiento empresarial



Fuente: Quinn y Rohrbaugh (1983).

3.1.7. Modelos que incorporan la innovación y sus efectos

Se buscaron artículos que incluyeran modelos de análisis de la innovación; sin embargo, se partió del modelo noruego, con base en el *Manual de Oslo*, que desarrolló el esquema general de la innovación descrito en la Figura 5.

Figura 5

Esquema de innovación según Manual de Oslo



Fuente: elaboración propia con base en el *Manual de Oslo*.

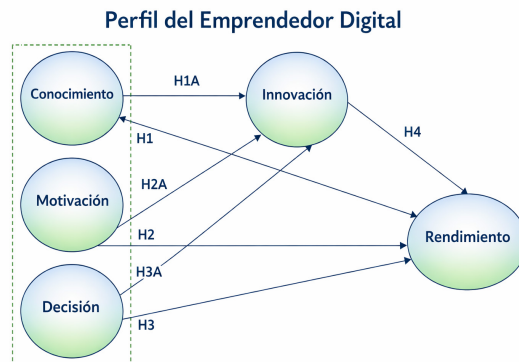
A partir de esta revisión del contexto y del estado del arte, aunada a la pandemia de COVID-19, se trabajó en la propuesta de un modelo de variables que permitió alcanzar los objetivos establecidos.

3.1.8. Diseño fundamentado del modelo de variables para la investigación del perfil emprendedor digital, la innovación y el rendimiento empresarial

En el modelo de variables diseñado para establecer el perfil emprendedor digital, la innovación y medir el rendimiento empresarial. El perfil emprendedor digital es una variable de segundo orden, para efectos del presente estudio, el primer orden se mide a través de las dimensiones de conocimiento, motivación y toma de decisiones.

Figura 6

Modelo de variables



Fuente: elaboración propia.

3.2. Descripción de las variables y sus correspondientes dimensiones

3.2.1. Definición del perfil del emprendedor digital

Es el conjunto de características de una persona, tales como actitudes, valores, motivaciones, conocimientos, toma de decisiones y estrategias de adaptación, que se manifiestan en comportamientos medibles, observables y definibles, relacionados con un mejor desempeño empresarial (Varela, 2018).

Los emprendedores enfocan las energías de sus rasgos, canalizándolas hacia un ámbito más amplio e impactante, mediante acciones concretas que estimulan

actitudes de cambio, libertad y desafío. El emprendedor, gradualmente, adquiere un nivel de responsabilidad que le permite responder con éxito a determinadas situaciones y desarrollar la capacidad de convertir la estrategia en acción, es decir, pasar del plan de acción a la ejecución. En la presente investigación, el perfil del emprendedor digital es una variable independiente que se mide a través de las dimensiones de motivación, conocimiento y toma de decisiones.

La motivación es la voluntad que caracteriza al ser humano y se manifiesta mediante el esfuerzo para alcanzar metas y satisfacer sus propias necesidades (Peña-Rivas y Villón-Perero, 2018). Asimismo, es una actividad abstracta que estimula a un sujeto a realizar diversas acciones hasta alcanzar su objetivo. Por lo anterior, la motivación es la expresión de la voluntad e intereses individuales para realizar un esfuerzo y alcanzar los fines trazados (Pila, 2012).

En el día a día de las empresas, las personas comparten conocimiento, información, experiencias, intuiciones e ideas. De esa manera, surgen ideas para aplicar los conocimientos acumulados en la organización, generar innovación y fomentar la competencia. El conocimiento y el saber hacer adquieren mayor trascendencia en la organización desde que se convirtió en el director estratégico del sector productivo (Nonaka y Takeuchi, 1995).

El conocimiento es la capacidad de solucionar problemas con eficiencia (Muñoz-Seca y Riverola, 1997); es una combinación de valores, experiencias, habilidades e información que propicia un marco para incorporar más información y nuevas experiencias (Davenport y Prusak, 2001). Esta definición muestra que el conocimiento es algo personal que puede reproducirse, evaluarse y servir de referencia para otros. El emprendedor digital no necesariamente debe ser un experto en tecnologías digitales, sino saber de su utilidad, poseer competencias tecnológicas básicas, considerar los desarrollos en tendencia y conocer su impacto social (Chenge et al., 2016).

3.2.2. Definiciones adicionales del perfil del emprendedor digital

En este sentido, el perfil del emprendedor digital se refiere a los rasgos de personalidad (actitudes, autoconceptos, motivaciones, valores, habilidades y conocimientos) de una persona vinculada a la actividad empresarial (Varela, 2007).

La competencia de emprendimiento es la capacidad de una persona para cristalizar sus ideas en acciones; implica la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la planificación y la gestión de proyectos con los que consigue sus objetivos (Prendes-Espinosa et al., 2019). Esta competencia en los negocios beneficia a los individuos que la aplican en sus actividades diarias. Aunado a esto,

la Unión Europea ha desarrollado el modelo de competencia digital, denominado DigComp, con sus respectivas áreas y subcompetencias (Carretero et al., 2017).

Alcaraz (2011) indica que, en el quehacer y en el accionar, el emprendedor debe distinguirse por ser creativo, solucionar problemas, tomar decisiones ante los riesgos, tener fluidez de ideas, establecer una comunicación asertiva y poseer conocimientos que le ayuden a adaptar su pensamiento para superar situaciones difíciles.

Derivado de lo anterior, se realizó una búsqueda de información (de mayo a septiembre de 2022) sobre estudios del perfil del emprendedor digital y su impacto en el rendimiento empresarial, destacando la escasa literatura al respecto en nuestro país. En la Tabla 8 se presentan artículos publicados en otros países.

3.2.3. Revisión de la literatura sobre el perfil de emprendedor digital

Tabla 8

Estudios perfil emprendedor digital

Artículo	Autores	Relación
Un enfoque pragmático para evaluar y acreditar la competencia digital de los perfiles digitales: un estudio de caso de empresarios y trabajadores a distancia.	Bartolomé, Juan; Garaizar, Pablo; Larrucea, Xabier (2022).	Positiva
Una nueva tipología para caracterizar a los emprendedores digitales italianos.	Ammirato, Salvatore; Sofo, Francesco; Felicetti, Alberto Michele; Helander, Nina; Aramo-Immonen, Heli (2020).	Positiva
Fomentar la transformación digital de las pymes: un enfoque de cuatro niveles.	Garzoni, Antonello; De Turi, Ivano; Secundo, Giustina; Del Vecchio, Pasquale (2020).	Neutro
Influencia de los valores personales del empresario en el estilo de gobierno de la empresa y en su relación con la felicidad en el trabajo.	Foncubierta-Rodriguez, Maria-Jose (2022).	Positiva
Conceptualización de la transformación digital en las pymes: una perspectiva ecosistémica.	Pelletier, Claudia; Cloutier, L. Martin (2019).	Negativa
Caracterización del perfil docente en el marco de la Educación 4.0	Ramírez-Montoya, María Soledad; Loaiza-Aguirre, María Isabel; Zúñiga-Ojeda, Alexandra; Portuguesez-Castro, May (2021).	Positiva
¿Por qué los universitarios se convierten en empresarios? ¿Cómo evolucionan sus motivaciones? Resultados de un estudio empírico.	Galati, Francesco; Bigliardi, Barbara; Passaro, Renato; Quinto, Ivana (2020).	Positiva
Conocimientos empresariales y competencias digitales: claves para el éxito de los estudiantes que emprenden.	Marin, Alina-Andreea; Chitimiea, Andreea (2020).	Positivo

Artículo	Autores	Relación
El espíritu empresarial femenino emergente en Japón: un estudio de caso sobre las trabajadoras de Digimom.	Futagami, S.; Helms, Marilyn M. (2009).	Positivo
Análisis de los determinantes del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas: un marco basado en la cognición.	Barroso, R.M.R.; Ferreira, F.A.F.; Meidute-Kavaliauskiene, I.; Banaitiene, N.; Falcao, P.F.; Rosa, A.A. (2019).	Positiva
Competencia empresarial: La experiencia de iNNovaNDiS	Ibanez-Romero, Asunción; Zabala-Iturriagoitia, Jon M. (2018).	Positiva

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

3.2.4. Un activo intangible: la historia de vida del emprendedor digital

Para el presente trabajo, el conocimiento es el conjunto de experiencias y habilidades que constituye un activo intangible en las organizaciones, ya que otorga valor agregado, ayuda a subsanar debilidades, consolida las fortalezas, aumenta la productividad y fomenta la competitividad en el sector en el que se desarrollan (Maldonado, 2018). Pérez-Montoro (2016) señala que el conocimiento permite que las personas y las empresas prosperen.

3.2.5. La estrategia de adaptación, pilar importante de la experiencia y la habilidad del emprendedor

La estrategia de adaptación se define como “una estructura que deben potenciar las empresas dependiendo del grado de complejidad ambiental que se presenta; asimismo, puede indicarse como el proceso paulatino de adaptación que asegura que solo sobreviven las empresas con un desempeño superior” (González, 2015, pp. 71-72). También se refiere a la rapidez con la que una organización responde a sus clientes externos y la habilidad para enfrentar el cambio. El grado de adaptabilidad se define como la destreza para relacionar de manera efectiva los cambios que enfrenta una organización (Frías y Véliz, 2013).

3.2.6. La capacidad para tomar decisiones es otro factor importante de la experiencia y la habilidad del emprendedor

La toma de decisiones se produce de forma continua y periódica en una persona ante los retos que se plantean en el ámbito individual y en las empresas u organizaciones. El proceso de toma de decisiones suele ser racional, al considerar soluciones basadas en fuentes y evidencias verificables; mediante la intuición y la experiencia personal;

o mediante un proceso personal de toma de decisiones del sujeto en el contexto privado. También existen las decisiones rutinarias, en situaciones que no requieren solucionar problemas complejos; de emergencia, al enfrentar una situación nueva y excepcional; de grupo, donde predomina el consenso y se escoge la alternativa que tiene mayor apoyo; individual, realizada de forma libre en una organización; organizacional, es el proceso iniciado por uno o más integrantes para tomar decisiones que pueden afectar el futuro de la empresa (Raffino, 2020).

La toma de decisiones consiste en seleccionar entre lo que posiblemente es correcto y lo que no lo es; se trata de asumir riesgos moderados (Galindo y Ríos, 2015). Asimismo, es un proceso que consta de seis pasos: 1) definir el problema; 2) identificar las posibles alternativas de solución; 3) identificar las consecuencias que implica cada alternativa; 4) evaluar las alternativas respecto de su objetivo; 5) evaluar la probabilidad de que se produzca una u otra consecuencia; y 6) elegir la mejor alternativa (Anderson et al., 2016).

3.3. Descripción de las variables de estudio

3.3.1. Variables sociodemográficas

Las variables sociodemográficas definen los rasgos sociales que describen a las personas y sus variaciones; no se limitan a su medición, sino que incluyen la interpretación y el análisis de la información (Tejada, 2012). Para el presente estudio, las variables demográficas de interés son el género, la edad y el nivel educativo.

3.3.2. Innovación

La innovación es objeto de diversas clasificaciones y estudios para determinar los patrones y dimensiones que la componen, sobresaliendo que la mayoría de ellos se refieren a los criterios de clasificación y a las dimensiones, como se indica en la Tabla 9, con base en el modelo propuesto en el *Manual de Oslo*.

3.3.2.1. Descripción de los modelos actuales de innovación

Tabla 9

Modelos de innovación

Criterio	Dimensión	Autor
Nivel de uso tecnológico	- Tecnológico - No tecnológico	Berastain, 2009
Grado de innovación	- Innovación radical - Innovación incremental	Schumpeter & Backhaus, 2003
Área de aplicación de la innovación	- Innovación en producto - Innovación de proceso - Innovación de organización - Innovación de mercadotecnia	OCDE, 2018

Fuente: elaboración propia con base en el *Manual de Oslo* (OCDE, 2018).

3.3.2.2. Definición de innovación digital

Para Nambisan (2017), la innovación digital es la creación y el cambio de mercado, procesos que resaltan el uso de la tecnología digital. Comprende los resultados de la innovación con una orientación interna, por ejemplo, la innovación de procesos, y los resultados con un enfoque externo, tales como la innovación de productos, de servicios o de modelo de negocio. Los resultados de la innovación digital se forman por la combinación de dos factores: una solución digital innovadora y una significación empresarial complementaria, que implica dimensiones de cambio.

3.3.2.3. La innovación como parte del desarrollo natural de la organización

Otros autores señalan que la innovación no necesariamente es radical, ni original, definiéndola como el fin práctico o útil que se realiza para lograr o desarrollar procesos, productos diferentes a los establecidos o usados en la organización, a pesar de que la innovación se refiere a algo nuevo que se desarrolla y admite diversas novedades, considerando que un pequeño cambio suele ser la base para una mayor innovación, y viceversa (Suárez, 2018).

3.3.2.4. La innovación como fuente de beneficios para las pymes

Diversos estudios indican que la innovación suele derivar en beneficios para las pymes que la implementan, entre ellos, un mayor crecimiento y desempeño (Hagen et al., 2014; Rask, 2014). Para las pymes, la innovación es importante por tres razones: permite impulsar un gran potencial de crecimiento, contribuye a optimizar la implementación de los cambios que deben efectuar y facilita la internacionalización de estas empresas (Dai et al., 2014).

3.3.2.5. La pandemia de COVID-19 estimuló la innovación, en especial la no tecnológica

Ante las dificultades que trajo la pandemia de COVID-19, las organizaciones han tenido que implementar cambios, lo que no significa improvisar; a mayor incertidumbre, más esfuerzo deben hacer para planear y anticiparse a posibles dificultades, o sea, una innovación. Para lograrlo, deben tener una actitud innovadora, realizar acciones de innovación, inculcar hábitos de innovación en la organización y consolidar una identidad innovadora (Rivas, 2015). En la presente investigación, la innovación es una variable independiente que se mide a partir de la dimensión no tecnológica, lo que no implica necesariamente cambios ni la adopción de nuevas tecnologías, sino que suele basarse en el uso de métodos organizacionales mejorados, nuevas definiciones empresariales u otros mecanismos de regulación de las actividades de la organización. Según la tercera edición del *Manual de Oslo*, existen dos tipos de innovación no tecnológica: la organizacional, que consiste en la introducción de una nueva forma de organización en las actividades comerciales, tanto en el trabajo interno como en las relaciones externas.

3.3.2.6. La innovación tecnológica y organizacional

La innovación organizacional está relacionada con la tecnológica, ya que cuando se introduce nueva tecnología en la producción o la distribución, es necesario reorganizar los procedimientos comerciales, lo que puede conducir a la adopción de nuevos métodos o de un nuevo modelo organizacional. Innovación comercial o de mercadotecnia: se refiere a la introducción de nuevos métodos de mercadotecnia que contengan mejoras significativas en la delineación del equipo de trabajo o en la promoción del producto, así como en su posicionamiento, presentación y precio.

La innovación tecnológica se considera la transformación de ideas en productos, nuevos procesos y herramientas útiles para la empresa (innovación

radical), así como las mejoras tecnológicas sustanciales de los productos existentes (OCDE, 2018).

Por su parte, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) indica que un producto tecnológicamente nuevo es aquel cuyas características tecnológicas o el uso para el que está destinado difieren significativamente de otros previamente mejorados, mientras que un producto tecnológicamente mejorado es un artículo cuyo desempeño ha sido aumentado o actualizado de manera significativa (CONACYT, 2020). En este contexto, los beneficios de la transformación digital incluyen una mayor productividad, la innovación en la creación de valor y una mayor participación del cliente (Bouncken et al., 2019).

3.3.2.7. La innovación como parte inherente de las áreas de una empresa

Haro et al. (2017) consideran que la innovación abarca todas las mejoras realizadas en las áreas tecnológicas, científicas, financieras, comerciales y organizativas. Implica tanto a quienes han alcanzado el éxito como a quienes están en desarrollo. Innovar implica emplear nuevos conocimientos o ajustar los existentes; demanda la integración de tecnologías, conocimientos, recursos y personas para generar valor agregado a un bien, servicio o producto relevante y competitivo en el mercado.

3.3.2.8. La innovación estrategia fundamental de las empresas

La innovación ayuda a las organizaciones, independientemente de su tamaño, a mejorar su desarrollo y su rendimiento empresarial (Sivam et al., 2019). Asimismo, permite a las pymes progresar y aumentar sus utilidades (Hungund y Kiran, 2015). Desde esta perspectiva, puede considerarse que el crecimiento y el desarrollo de las pymes dependen de la capacidad de innovar de forma constante (Triguero et al., 2018).

3.3.3. Rendimiento empresarial

Noordin et al. (2015) identificaron tres factores que integran el rendimiento empresarial. Primero, el desempeño de mercadotecnia y producción, que abarca la eficacia de la organización frente a los principales competidores en términos de cuota de mercado, tasa de crecimiento de ventas, volumen de ventas y productividad empresarial; segundo, rentabilidad financiera, definida como el grado de rentabilidad obtenida a través de la inversión (ROI), que se usa para medir

la rentabilidad conseguida de los recursos de la empresa (ROE); y tercero, beneficio no financiero, que se define como la ventaja que tiene una empresa respecto a sus competidores, en términos de ventaja de costo, calidad, volumen de ventas, entrega a tiempo, así como participación de mercado.

3.3.3.1. El rendimiento en función del nivel de productividad

García (2009) define el rendimiento como una medida de la productividad en el uso de los recursos de una empresa. Por ello, es importante asegurar el crecimiento de la empresa y la creación de valor para sus inversores.

3.3.3.2. El rendimiento en función de los resultados económicos y financieros

El rendimiento se considera una medida de evaluación del desempeño de la organización, calculada a partir de sus salidas. Está relacionado con el logro de los objetivos organizacionales; se valora si se ejecutaron correctamente o si surgieron dificultades para cumplirlos. El rendimiento se expresa mediante resultados económicos y financieros, tales como la eficiencia y la eficacia del capital de trabajo, así como el rendimiento del capital y del activo (Sobri y Ossai-Lgwe, 2011). Zainudin y Sugiono (2016) señalan que es el resultado de una organización que se adapta a su entorno y desarrolla estrategias de control.

3.3.3.3. Rendimiento empresarial en función de la calidad de los productos, la productividad, la satisfacción del cliente y la gestión de proveedores

En la presente investigación, el rendimiento empresarial es la variable dependiente, medida a partir de las dimensiones de la calidad de los productos, la productividad y los proveedores.

La calidad de los productos es un estándar que se cumple de forma confiable, asequible y segura. Además, se programa con base en las necesidades del consumidor (Falconi, 1996). La calidad del producto se define por su capacidad para satisfacer a los clientes, así como por los impactos, tanto esperados como imprevistos, en las partes interesadas. La calidad de un producto o servicio incluye no solo la función y el desempeño previstos, sino también el valor y los beneficios para los clientes (ISO, 2015).

La satisfacción del cliente se define como la retroalimentación que evalúa las experiencias pasadas y el servicio real que se le brinda; asimismo, la lealtad de los clientes hacia la empresa depende de su satisfacción con el servicio prestado (Kotler et al., 2017). Gosso (2010) señala que la satisfacción del cliente es un reflejo de las respuestas cognitivas y emocionales ante incidentes de servicio o ante relaciones de servicio a largo plazo.

La productividad es una forma de evaluar la eficiencia con la que se desarrollan el trabajo y el capital para generar valor en la organización (Galindo y Ríos, 2015). Por su parte, Cuadrado y Maroto (2012) indican que se trata del resultado del uso de diversos componentes para alcanzar un volumen determinado de productos y servicios.

Los proveedores venden a la organización los insumos necesarios para la producción. Esto es esencial, ya que proporcionan materiales y servicios, tanto directos como indirectos, que resultan importantes para la operación de la empresa. La calidad y el costo de cualquier producto o servicio ofrecido en el mercado dependen de las capacidades de la organización y de la red de proveedores que suministran los insumos (Álvarez-Hernández et al., 2016).

3.4.1. Definición de la hipótesis respecto al rendimiento empresarial

Una vez definidas las variables, se establece el sistema de hipótesis que sustenta la presente investigación y se enumeran las relacionadas a la variable rendimiento empresarial:

H1: El conocimiento tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

H2: La motivación tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

H3: La toma de decisiones tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

Respecto a las hipótesis relacionadas con la variable mediadora de innovación, se realizó una revisión de la literatura en la que se identificaron publicaciones al respecto. En la Tabla 10 se señalan los artículos publicados en torno a estas variables que dan soporte a las hipótesis de mediación:

Tabla 10*Estudios de innovación como variable mediadora*

Artículo	Autores	Relación
Un estudio longitudinal de la competencia en innovación y en la administración de la calidad en los resultados empresariales.	Wang, Ch.-H. (2014)	Positiva
Las prácticas de gestión empresarial, innovación y emprendimiento: factores que influyen en el rendimiento de las empresas emprendedoras.	López-Lemus y Garza (2019)	Positiva
Impacto de la innovación en el rendimiento de la mipyme: un estudio empírico en Colombia.	Gálvez y García (2012)	Positiva

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

3.4.2. Definición de la hipótesis sobre la innovación

La innovación es un recurso estratégico que impulsa la mejora de las organizaciones, lo que conduce a una mayor competitividad y eficiencia en la obtención de rendimiento (Wang, 2014). Tidd et al. (2001) asocian un mejor rendimiento empresarial con una mejor gestión de la innovación y mejores evaluaciones del entorno, lo que implica que se requieren diferentes modelos de gestión de la innovación en lugar de buscar un único modelo que se ajuste a cada situación. Por otra parte, el entorno y sus dimensiones complejas influyen en el tipo de innovación y de organización; cuanto mejor sea el ajuste de estas variables, mejor será el rendimiento empresarial.

Por lo anterior, se plantean las siguientes hipótesis:

H1A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre el conocimiento y el rendimiento empresarial.

H2A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la motivación y el rendimiento empresarial.

H3A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la toma de decisiones y el rendimiento empresarial.

Asimismo, se procedió a buscar trabajos sobre la innovación y su impacto en el rendimiento empresarial, lo que evidenció el alto volumen de información disponible al respecto. En la Tabla 11 se señalan artículos publicados en torno a estas variables:

Tabla 11*Estudios de innovación e impacto en el rendimiento empresarial*

Artículo	Autores	Relación
Explicación de las capacidades dinámicas: la naturaleza y los microfundamentos del rendimiento empresarial (sostenible)	Teece, D.J. (2007)	Positiva
Innovación, aprendizaje organizativo y rendimiento.	Jiménez-Jiménez, D. y Sanz-Valle, R. (2011)	Positiva
El uso de las redes sociales digitales como herramienta de <i>marketing</i> en el desempeño empresarial.	Uribe, F.; Rialp, J. y Llonch, J. (2013)	Positiva
Orientación empresarial, preocupación por la conservación de la riqueza socioemocional y del rendimiento de la empresa familiar.	Hernández-Perlines, Felipe; Covin, Jeffrey G.; Ribeiro-Soriano, Domingo E. (2021)	Positiva
Deconstrucción de la relación entre la orientación empresarial y el rendimiento de la empresa en la fase embrionaria de su crecimiento.	Hughes, Mathew; Morgan, Robert E. (2007)	Positiva
Rendimiento de las nuevas empresas: innovación específica, emprendimiento digital y género.	Eiríkur Hull, Clyde; Adomako, Samuel; Jintong, Tang and Donbesuur, Francis (2022)	Positiva

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

En este proceso, la revisión de la literatura permitió identificar que la innovación está estrechamente vinculada al rendimiento de la organización (Aksoy, 2017; Zhu et al., 2019). Por otra parte, autores como Jeng y Pak (2016) y Sok et al. (2016) han identificado efectos negativos de la innovación en las pymes.

3.4.3. Definición de la hipótesis respecto a la innovación y el rendimiento empresarial

Por lo anterior, se establece la hipótesis siguiente:

H4: La innovación tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

3.5. Marco normativo de las pymes en el contexto de la investigación

Definir el marco legal que rige las pymes permite establecer el contexto en el que se lleva a cabo el estudio. De este modo, la *Ley para el Desarrollo de la Competitividad* de la mipyme, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre

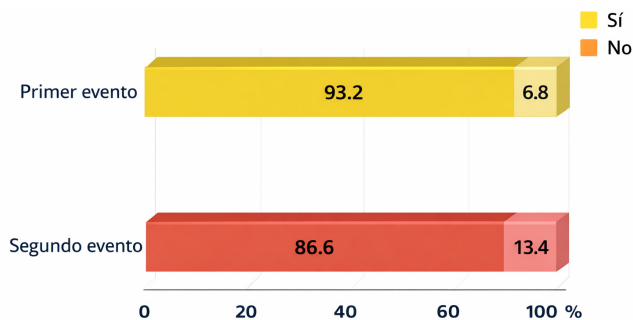
de 2002 y actualizada el 13 de agosto de 2019, tiene como finalidad procurar el desarrollo de la economía nacional mediante la creación de pymes y el apoyo a su rentabilidad, productividad, competitividad y sostenibilidad. De igual manera, se busca incrementar la participación en el mercado dentro de cadenas productivas en crecimiento que generen mayor valor agregado nacional. La visión de este tipo de empresas ha permitido plantear un objetivo prioritario para el Estado y el país: promover el empleo y el bienestar socioeconómico de todos los actores de las pymes.

3.5.1. Impacto de la pandemia de COVID-19 y afectación de las pymes en México

En esta línea, que permite comprender la relevancia y el papel estratégico de las pymes en México, es importante mencionar los resultados de la encuesta del INEGI sobre el impacto económico de la pandemia de COVID-19 en las empresas mexicanas. Particularmente, la segunda edición de este estudio, desarrollada del 1 de septiembre al 16 de octubre de 2020, consideró una muestra de 5 671 empresas grandes y mipymes pertenecientes a los sectores industrial –incluyendo electricidad, minería, suministro de agua y gas–; manufactura y construcción, comercio y servicios. Los resultados evidenciaron que, de un estimado de 1 873 564 empresas en México, el 86.6 % reportó haber sufrido algún tipo de afectación derivada de la pandemia, destacando la disminución de los ingresos, la baja en la demanda y la escasez de insumos (INEGI, 2020).

Figura 7

Empresas según condición de afectación



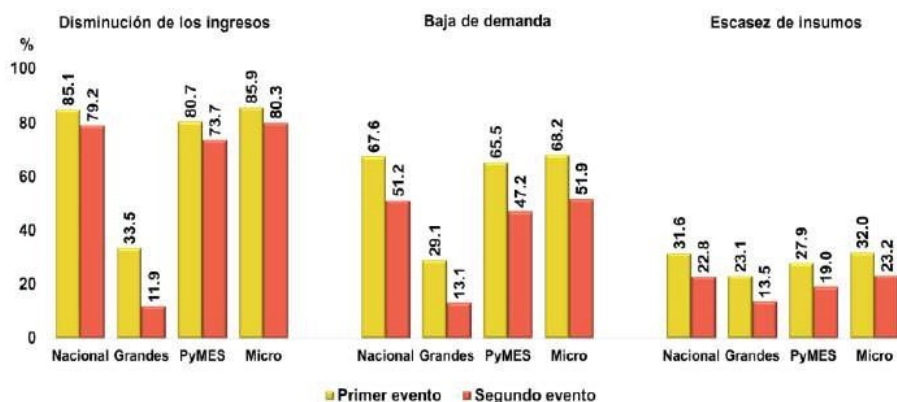
Fuente: INEGI (2020).

3.5.2. La disminución de los ingresos, la baja en la demanda y la escasez de insumos son las principales afectaciones que enfrentan las pymes mexicanas

La principal afectación que reportan las empresas descritas en la Figura 8 es la disminución de los ingresos en un 79.2 %, que, a diferencia de la primera edición de la encuesta, corresponde al 85.1 % de las empresas a nivel nacional. La segunda causa de afectación fue la demanda, que reportó el 51.9 % de las microempresas, frente al 68.2 % en la primera edición. La tercera afectación fue la escasez de insumos y/o productos, con un descenso del 9 % respecto a la primera edición.

Figura 8

Empresas según condición por disminución de ingresos



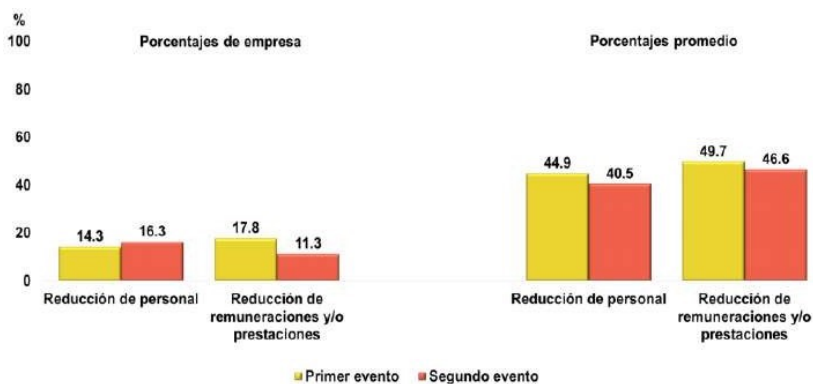
Fuente: INEGI (2020).

Respecto al tamaño de la empresa en general, la mayoría experimentó decrementos en sus afectaciones, principalmente en la disminución de ingresos; para las grandes organizaciones, según la publicación de resultados de la segunda encuesta, el 11.9 % tuvo afectaciones, en tanto que en la primera encuesta fue del 33.5 %. Con relación a las pymes, se observa una diferencia al pasar de 80.7 % en la primera a 73.7 % en la segunda (Figura 8), y las microempresas pasaron del 85.9 % en la primera edición al 80.3 % en la segunda publicación. Asimismo, la misma situación se evidencia en las afectaciones derivadas de la disminución de la demanda y de los insumos.

3.5.3. La disminución del personal y la reducción de las remuneraciones y/o prestaciones como afectaciones en las pymes mexicanas

Figura 9

Empresas según condición por disminución de personal y reducción de las remuneraciones y/o prestaciones



Fuente: INEGI (2020).

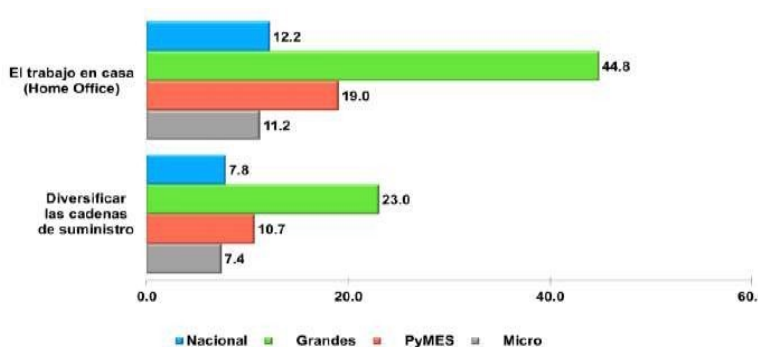
La Figura 9 muestra dos efectos: la reducción de personal y la disminución de remuneraciones o prestaciones. En el estudio, la reducción de personal aumentó de 14.3 % en la primera edición a 16.3 % en la segunda. En cambio, la reducción de remuneraciones o prestaciones disminuyó, pasando de 17.8 % en el primer evento a 11.3 % en el segundo.

3.5.4. Irrupción y expansión del emprendimiento digital ante el reto de las condiciones de aislamiento y cuarentena derivadas de la pandemia de COVID-19

Con esta afectación de los recursos humanos contratados, así como de sus correspondientes salarios y prestaciones, se abordan las medidas que los emprendedores implementaron para mantener el funcionamiento de sus negocios, entre las que destaca la medida operativa más importante: las ventas a través de Internet. El 49.1 % fueron microempresas, el 46.1 % pymes y el 37.1 % grandes empresas. La segunda opción fue la oferta de nuevos bienes y servicios: 33.2 % de microempresas, 24.9 % de pymes y 16.2 % de grandes empresas. El trabajo por turnos será adoptado por las grandes empresas (48.7 %), por las pymes (38.1 %) y por las microempresas (27.0 %) (INEGI, 2020).

Figura 10

Adopción de medidas operativas por tamaño de empresa

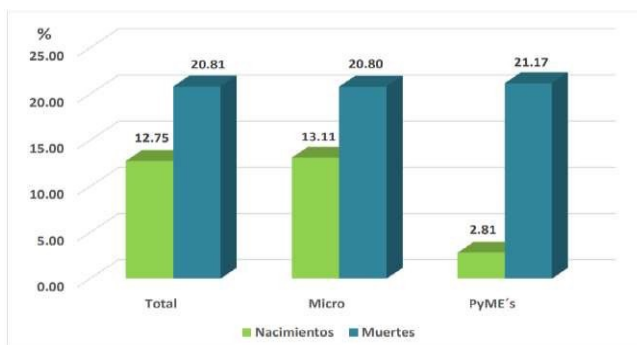


Fuente: INEGI (2020).

Por el tamaño de las empresas, se observa que las pequeñas y medianas fueron las más afectadas, con un mayor número de cierres permanentes (21.2 %), un porcentaje superior al de los negocios micro (20.8 %). Asimismo, se señala que, en el caso de las pequeñas y medianas empresas, la creación de nuevos negocios fue menor que en las microempresas, con un 2.8 % frente al 13.1 %.

Figura 11

Proporción de nacimientos y muertes de establecimientos a nivel nacional, por tamaño de establecimiento

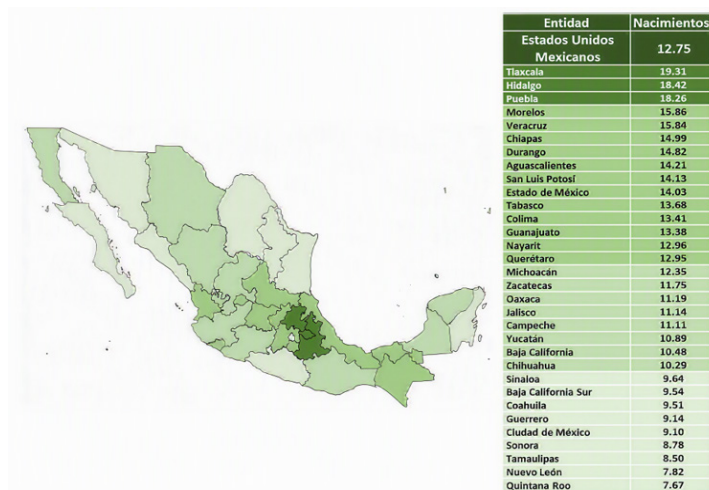


Fuente: INEGI (2020).

La encuesta indica que Tamaulipas es la tercera entidad con el nivel más bajo de nacimiento de nuevas empresas, con 8.50, únicamente por encima de Nuevo León, con 7.82, y Quintana Roo, con 7.67. Asimismo, Tamaulipas ocupa la octava posición entre las entidades con mayor número de cierres de negocios: 26.61.

Figura 12

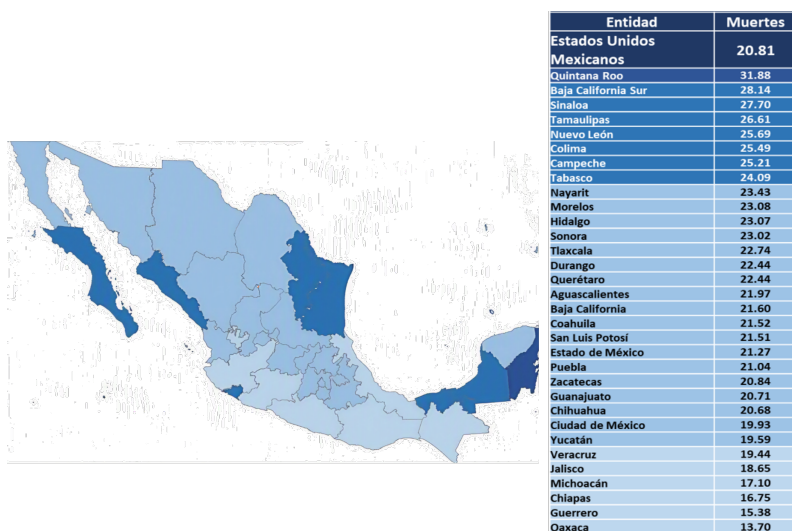
Proporción de nacimientos de establecimientos por entidad federativa respecto del número captado en la entidad correspondiente por los CE2019



Fuente: INEGI (2020).

Figura 13

Proporción de muertes de establecimientos por entidad federativa respecto del número captado en la entidad correspondiente por los CE2019



Fuente: INEGI (2020).

3.6. Políticas públicas de apoyo a las pymes

La Secretaría de Economía Federal destinó 1 500 millones de pesos para 60 000 apoyos a microempresas, con la finalidad de contribuir a la reactivación económica de las microempresas y de las familias afectadas por la situación de COVID-19. El apoyo económico fue de 25 000 pesos, con un plazo de tres meses para su pago; sin embargo, no se señalan estímulos fiscales para la compra de equipo tecnológico.

Asimismo, la Secretaría de Desarrollo Económico de Tamaulipas operó el programa Crédito Pyme-TAM, otorgando dos tipos de financiamiento: el primero para capital de trabajo (materiales, materias primas, salarios, pago de jornales, capacitación, consultorías, certificaciones, comercialización, entre otros) y el segundo para la inversión en activos fijos (maquinaria, equipo, mobiliario y transferencia de tecnología). El monto mínimo es de 25 000 pesos y el máximo, de 250 000 pesos, con un plazo de tres años.

Los apoyos fiscales otorgados por el Gobierno del Estado fueron: el pago del impuesto de 3 % sobre la nómina de los meses de abril y mayo, diferido para todas las empresas que en el primer trimestre de 2020 registraron menos de 20 empleados. Asimismo, otorgó un descuento del 50 % sobre el impuesto sobre erogaciones por salario al trabajo correspondiente a los meses de marzo y abril de ese año.

3.7. Matriz de congruencia y alineación de la investigación con el propósito definido

Para finalizar este apartado, en la Tabla 12 se presenta la matriz de congruencia, que permite establecer la alineación de esta investigación con el objetivo general y los objetivos específicos, la pregunta general y las hipótesis.

Tabla 12*Matriz de congruencia*

Título	Objetivo general	Objetivos específicos	Pregunta de investigación	Hipótesis
Impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el desempeño de las pymes ante el reto de la nueva normalidad en Tamaulipas.	Determinar la influencia del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento empresarial de las pymes en Tamaulipas.	Establecer la influencia del perfil del emprendedor digital en el rendimiento empresarial. Determinar el impacto de la innovación en el rendimiento empresarial. Establecer el impacto mediador de la innovación sobre el rendimiento empresarial.	¿El perfil del emprendedor digital en las pymes y la innovación impacta de manera significativa en el rendimiento empresarial de este tipo de negocios ante el reto de una nueva normalidad en Tamaulipas?	H1: El conocimiento tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial. H1A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre el conocimiento y el rendimiento empresarial. H2: La motivación tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial. H2A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la motivación y el rendimiento empresarial. H3: La toma de decisiones tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial. H3A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la toma de decisiones y el rendimiento empresarial. H4: La innovación tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO

4

Metodología de la investigación

Resumen

Este capítulo establece la base metodológica del estudio, detallando el enfoque, el alcance, el diseño y el tipo de investigación adoptados para analizar el impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento de las pymes en Tamaulipas. Se describe el proceso de validación de un cuestionario autoadministrado con escalas de Likert y se justifica la muestra, conformada por empresarios y administradores de pymes.

Además, se explica la operacionalización de variables clave (conocimiento, motivación, toma de decisiones, innovación y rendimiento empresarial) y se fundamenta la aplicación del modelo de ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés) mediante PLS, resaltando la capacidad de esta técnica para evaluar relaciones complejas entre variables en un contexto no experimental y transversal. Este capítulo sienta las bases para el análisis empírico que se desarrollará en los capítulos posteriores.

4.1. Aspectos del método del estudio

En este apartado se presentan el enfoque, el alcance, el diseño y el tipo de investigación. Además, se describen el instrumento de investigación, la medición y la escala de variables. Se justifica la muestra y se hace referencia a los análisis de datos a aplicar. Dado que el objetivo de la presente investigación es determinar el impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento de las pymes en Tamaulipas, el proceso se inició con la exploración de la literatura para definir las variables a utilizar; asimismo, sirvió de base para la elaboración del modelo de investigación y para sustentar las relaciones planteadas como hipótesis.

La presente investigación fue diseñada con un enfoque cuantitativo, deductivo, no experimental y de corte transversal. Para ello, se diseñó un instrumento, evaluado por cinco expertos, que puede aplicarse a propietarios y administradores de pymes cuya principal característica es el uso de recursos digitales en sus negocios. La recolección de información se realizó mediante una encuesta aplicada en julio y agosto de 2022, que cubrió las zonas norte, centro y sur del estado de Tamaulipas. El enfoque elegido consiste en extraer conclusiones generalizables preestablecidas, a partir de las cuales se formulan explicaciones específicas que permiten generalizar los resultados, utilizando la medida de las características de los fenómenos observados en un momento dado y sin manipular ninguna variable (Bernal, 2011).

El alcance establecido de este estudio es de carácter explicativo; pretende analizar los impactos entre las variables independientes (conocimiento, toma de decisiones, motivación e innovación) y la influencia existente sobre la variable dependiente (rendimiento empresarial), que permite el análisis mediante el SEM para generar los datos necesarios para probar las hipótesis de investigación propuestas (Shang et al., 2019; Sung y Park, 2018).

El trabajo de investigación se basa en el SEM. El objetivo es analizar las relaciones entre variables y constructos para verificar las hipótesis y evaluar el poder explicativo del modelo. El SEM es una técnica que permite extraer relaciones entre variables, proporcionando estimaciones adecuadas y suficientes para una serie de ecuaciones de regresión especificadas de forma simultánea. En este sentido, se establecen relaciones entre múltiples variables (constructos, variables dependientes y variables independientes) examinando sus estructuras; por lo tanto, tres características principales emergen del método: 1) Se evalúan varias dependencias y relaciones; 2) Los conceptos no observables (variables latentes) pueden representarse mediante relaciones, utilizando un conjunto de medidas observables y mutuamente consistentes para construir medidas de error

en el proceso de evaluación; y 3) Se define un modelo que explique el conjunto de relaciones establecidas (Hair et al., 2014).

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, el SEM ha demostrado ser útil cuando existen múltiples constructos de diferentes dimensiones que pueden clasificarse en constructos exógenos o externos y constructos endógenos o internos; también es útil para evaluar relaciones complejas entre variables y/o constructos (García-Machado y Martínez-Ávila, 2019; Hair et al., 2014). Dentro de este análisis, PLS se describe como un método de análisis multivariado que permite el desarrollo y la verificación de modelos teóricos a través de la explicación y la predicción, lo que aumenta la parsimonia teórica y reduce la complejidad de las relaciones de trayectoria (directas y mediadas), principalmente se utiliza cuando hay varios constructos, indicadores o relaciones en el modelo (Hair et al., 2014; Irfan et al., 2019; Quoquab y Mohammad, 2020). De igual forma, resulta interesante cuando una teoría se desarrolla a través de una investigación exploratoria y se busca comprenderla mejor, lo que incrementa la complejidad de su explicación mediante extensiones (Hair et al., 2014; Ibarra-Sáiz y Rodríguez-Gómez, 2020).

4.2. Definición de la unidad de análisis

El estudio se centra en las pymes, cuyos atributos se relacionan con diversos aspectos del perfil del emprendedor digital, eslabón más importante en la distribución del valor en el país; su participación es la base para la solución de problemas (Isensee et al., 2020). De igual manera, su estructura poco burocrática, sistematizada y formalizada, y el hecho de que el propietario o el administrador esté representado bajo el mismo concepto en la toma de decisiones, la motivación y la innovación, alientan la adopción e implementación de prácticas digitales que incrementen la confianza del personal en su desempeño (Ayuso y Navarrete-Báez, 2018).

4.3. Población y muestra

El INEGI indica que en Tamaulipas hay 9 929 pymes. De acuerdo con la tabla de factores de Nitzl (2016) para SEM con PLS, al tener cuatro predictores, como se presenta en este estudio, un efecto de tamaño medio (0.15), una potencia estadística de 0.80 y un nivel de significancia de 0.05, la muestra mínima es de 114 registros. En la Figura 14 se muestran los factores de las ecuaciones estructurales.

Figura 14

Tamaño de la muestra requerida. Power = 0.80 y alfa = 0.05

Número de Predictores	Tamaño de la muestra basado en el poder de análisis		
	Tamaño del efecto		
	Pequeño	Mediano	Grande
1	395	55	25
2	485	68	31
3	550	77	36
4	602	85	40
5	647	92	43
6	688	98	46
7	725	103	49
8	759	109	52
9	791	114	54
10	822	118	57

Fuente: elaboración propia con base en Nitzl (2016).

Para la presente investigación, la unidad de análisis será las pymes de los sectores servicios, comercial e industrial que, durante la época de crisis provocada por el COVID-19, entre 2019 y 2021, subsistieron y se mantuvieron vigentes mediante el uso de medios digitales para la comercialización de bienes, productos o servicios. Para la recolección de información se entrevistará a propietarios o administradores de este tipo de negocios.

La información se recolectó entre octubre y diciembre de 2022 en los municipios de Nuevo Laredo, Matamoros, Reynosa, Mante, Victoria, Tampico, Madero y Altamira, para lo cual se elaboró un cuestionario de escala de Likert y se compartió un enlace para que los propietarios o administradores de pymes lo respondieran.

Se aplicó un diseño de muestreo de bola de nieve, en el que se solicitó el apoyo de las cámaras nacionales de comercio de los municipios arriba citados para que compartieran el instrumento con algunos de sus agremiados y estos, a su vez, lo replicaran con otros empresarios para obtener la información.

4.4. Operacionalización de variables

Con base en los datos empíricos disponibles sobre el tema de investigación, se identificaron y analizaron las escalas utilizadas para medir los constructos de cada variable y se procedió a su adaptación escrita para el diseño final del instrumento de investigación.

4.4.1. Perfil emprendedor digital

La variable independiente está compuesta por tres constructos: conocimiento, motivación y toma de decisiones. Conocimiento y motivación están integrados por 7 y 6 ítems, respectivamente, en tanto que la toma de decisiones está compuesta por 8 ítems, que se evalúan con una escala Likert de 5 puntos, de “Nunca” (1) a “Muy frecuentemente” (5), parámetro descrito en estudios previos (Anderson et al., 2016; Maldonado, 2018; Peña-Rivas y Villón-Perero, 2018; Pila, 2012; Varela, 2018).

4.4.2. Innovación

La variable mediadora se evalúa mediante un conjunto de 8 ítems de una escala Likert de 5 puntos, de “Nunca” (1) a “Muy frecuentemente” (5), siguiendo la línea de estudios previos (Berastain, 2009; Foltean et al., 2019; Guillén et al., 2020; Rivas, 2015). En relación con la confiabilidad, los constructos se basan en escalas validadas en investigaciones previas, por lo que se adaptó la redacción de los ítems.

4.4.3. Rendimiento empresarial

La variable independiente, rendimiento empresarial, está compuesta por 21 ítems en una escala Likert de 5 puntos, de “Nunca” (1) a “Muy frecuentemente” (5), según los estudios realizados (Brien, 2014; Falconi, 1996; Gosso, 2010; Kotler et al., 2017; Zhang y Zhu, 2012). Los indicadores se distribuyen en cuatro dimensiones: 7 para la satisfacción del cliente, 7 para la calidad del producto, 7 para la productividad y 7 para la relación con los proveedores. En la Tabla 13 se presentan la operacionalización de las variables, su definición conceptual, los autores de los estudios relacionados con las variables de estudio y las hipótesis de la investigación.

Tabla 13

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Autores	Ítems
Perfil del emprendedor digital	Conjunto de características de un individuo que se manifiesta en comportamientos definibles, observables y medibles.	Motivación	Varela (2018);	Mo1. Identificar una oportunidad de mercado para incrementar las ventas.
			Peña-Rivas y Villón-Perero (2018);	Mo2. Buscar aumentar mis ingresos.
			Pila (2012);	Mo3. Transformar una afición en un negocio.
			Maldonado (2018);	Mo4. Involucrar al personal en el desarrollo de las actividades.
			Anderson et al. (2016).	Mo5. Considerar las contribuciones de los trabajadores para mejorar la empresa.
				Mo6. Tener objetivos claros para cumplirlos.
		Conocimiento	Anderson et al. (2016).	Con1. Tener apertura a las nuevas tecnologías digitales.
				Con2. Implementar sistemas digitales en los procesos que apoyan a mi organización.
				Con 3. Aportar valor a mi trabajo.
				Con4. Asimilar fácilmente ideas e información.
			Tejeiro et al., (2021);	Con5. Presentar mis ideas con eficacia y convicción.
			Maldonado (2018);	Con6. Utilizar las competencias tecnológicas
Innovación	Implementación de cambios importantes en productos, procesos, <i>marketing</i> y organización del negocio para obtener mejores resultados.	Toma de decisiones	Pérez-Montoro (2016);	Con7. Desarrollar una estrategia de digitalización.
			Vargas et al. (2021);	Dec1. Desarrollar alternativas basadas en información veraz.
			Lanzas et al. (2009).	Dec2. Buscar estrategias de negociación que cuiden las relaciones.
				Dec3. Priorizar alternativas de costo.
				Dec4. Priorizar alternativas de calidad.
				Dec5. Priorizar alternativas innovadoras.
			Guillén et al. (2020);	Dec6. Responsabilizarme frente a mis resultados.
			Galindo (2015);	Dec7. Encontrar soluciones a los problemas.
			Anderson et al. (2016).	Dec8. Recurre al personal para la toma de decisiones.
			Foltean et al. (2019).	Inn1. Estimulo la innovación de producto/servicio.
			Rivas (2015);	Inn2. Tengo una postura flexible para aceptar cambios
			Guillén et al. (2020).	Inn3. Las iniciativas innovadoras son difíciles de imitar con éxito por los competidores.
			Berastain (2009).	Inn4. Como administrador, tengo una fuerte tendencia a adelantarme a los demás y a adoptar una postura audaz y agresiva para aprovechar oportunidades, como presentar productos e ideas novedosas.
				Inn5. Se les da libertad a las personas para desarrollar nuevas ideas de gran alcance.
				Inn6. Se entusiasma al hacer cosas nuevas e inusuales.
				Inn7. Se fomenta y se estimula la innovación tecnológica.
				Inn8. El éxito radica en mis capacidades.

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Autores	Ítems
Rendimiento empresarial	Medida de la productividad de los recursos comprometidos en un negocio, garantizando su permanencia, crecimiento y generación del valor para los inversionistas	Productividad	Falconi (1996). (ISO, 2015). Kotler et al. (2017). Gosso (2010) Zhang Zhu (2012). Brien (2014).	Prod1. La empresa ha logrado reducir el riesgo operacional mediante el uso de recursos digitales. Prod2. La empresa ha mejorado el desempeño de los trabajadores mediante el uso de recursos digitales. Prod3. La empresa, mediante el uso de recursos digitales, ha logrado integrarse a las cadenas de valor. Prod4. La empresa a través de la utilización de recursos digitales ha logrado mayor retorno de ganancias Prod5. La empresa, mediante el uso de recursos digitales, ha logrado superar a sus competidores. Prod6. La empresa ha diseñado nuevos modelos de negocio mediante el uso de recursos digitales. Prod7. La empresa ha logrado reducir el riesgo operacional mediante el uso de recursos digitales.
		Relación con proveedores		Rep1. A través de la utilización de recursos digitales ha mejorado la comunicación entre la empresa y proveedores Rep2. Con la utilización de recursos digitales, se ha disminuido el incumplimiento en el surtido de productos o materias primas (se realizan las compras a tiempo para mantener un inventario óptimo). Rep3. La empresa, mediante el uso de recursos digitales, ha disminuido la pérdida de productos o de materia prima. Rep4. Los proveedores entregan productos o materia prima de calidad que la empresa requiere. Rep5. Los costos de los productos o de la materia prima que entregan los proveedores son accesibles y generan rentabilidad para la empresa. Rep6. Los productos o materias primas de los proveedores son innovadores. Rep7. Los proveedores dan a conocer con anticipación el incremento del precio del producto o de la materia prima.
		Satisfacción de clientes		Sac1. La empresa, mediante la digitalización de sus recursos, brinda el servicio o producto que el cliente espera recibir. Sac2. La empresa, mediante la utilización de recursos de digitalización, resuelve satisfactoriamente las quejas de los clientes. Sac3. La empresa, mediante la digitalización de sus recursos, pide disculpas o compensa a tiempo las molestias o pérdidas de sus clientes. Sac4. La empresa, mediante la digitalización de sus recursos, mantiene comunicación con los clientes para conocer sus necesidades actuales y potenciales para nuevos productos. Sac5. Nuestros clientes prefieren los productos y servicios innovadores de la empresa. Sac6. La empresa, mediante la digitalización de sus recursos, ofrece mejores precios que la competencia. Sac7. La empresa actualiza los productos y servicios que ofrece al cliente mediante recursos digitales.

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

Tabla 14*De la mnemotecnía para las abreviaturas descriptivas de los ítems de las dimensiones operacionalizadas*

Dimensión	Ítems	Ítems
Motivación	Mo1 a Mo6	6
Conocimiento	Con1 a Con 7	7
Toma de decisiones	Dec1 a Dec8	8
Innovación	Inn1 a Inn8	8
Medida de la productividad	Prod1 a Prod7	7
Relación de proveedores	Rep1 a Rep7	7
Satisfacción de clientes	Sac1 a Sac7	7

Fuente: elaboración propia.

4.5. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario autoadministrado con preguntas cerradas, dividido en cuatro secciones. La primera obtiene datos sociodemográficos y está conformada por siete cuestionamientos, entre los que se encuentran: localidad, giro de la empresa, número de empleados, puesto, edad, sexo y último grado de estudios. La segunda, tercera y cuarta sección corresponden a la del perfil del emprendedor digital (competencias empresariales), la de innovación y la de rendimiento empresarial, con 51 ítems o variables observables que componen los constructos a medir, los cuales se agrupan, a su vez, para formar las variables latentes de estudio (Anexo 1).

Para el diseño del cuestionario se eligieron las escalas más utilizadas para el perfil del emprendedor digital (competencias empresariales), mientras que para la innovación y el rendimiento empresarial se elaboró un listado de indicadores e ítems a partir de la literatura. Para estos últimos, todas las respuestas se estandarizaron en una escala Likert de 5 puntos para facilitar su comprensión (Vasconcellos et al., 2019).

El instrumento fue sometido a pruebas de validez para calibrarlo. La validación del instrumento se realizó mediante dos formas: validez de contenido y validez de constructo por expertos, utilizando, para esta última, un estudio piloto. Para llevar a cabo la primera, se realizó una revisión de la literatura con la finalidad de identificar cómo cada uno de los constructos y variables fue medido por investigadores previos (Bernal, 2011; Hernández-Sampieri et al., 2014).

El cuestionario es una de las herramientas más utilizadas para recopilar información sobre fenómenos sociales. Al revisar la literatura, no se encontró

ninguno que midiera lo que se pretende en la presente investigación, por lo que se definieron cinco dimensiones y el grupo de ítems, se tomaron en cuenta a los principales autores e investigaciones que han abordado el tema del perfil del emprendedor, tales como Berastain (2009); Brien (2014); Falconi (1996); Foltean et al. (2019); Gosso (2010); Guillén et al. (2020); Kotler et al. (2017); Rivas (2015); Zhang y Zhu (2012).

En el diseño del cuestionario se incorporaron los ítems que mejor permitieran evaluar las dimensiones planteadas para las variables a examinar, con el menor número de preguntas posible, a fin de evitar la redundancia. Además, se examinó el tipo de escala de medición que se utilizaría según los objetivos de la investigación. Las variables de estudio son: perfil del emprendedor digital, innovación, rendimiento empresarial y perfil sociodemográfico (como variable de control). Para la medición de las tres primeras variables se utilizará la escala de Likert (nunca, casi nunca, ocasionalmente, casi siempre y muy frecuentemente) y la variable sociodemográfica será nominal.

Posterior al diseño del cuestionario, se procedió a su validación por 6 expertos académicos relacionados con el tema de emprendimiento, innovación y rendimiento empresarial, quienes evaluaron la capacidad de los ítems para medir con claridad la suficiencia, la coherencia y la relevancia de las dimensiones de las variables. Con base en lo anterior, se utilizaron los lineamientos de Escobar-Pérez y Martínez (2008) para obtener el dictamen cuantitativo de validez de contenido. Asimismo, se utilizó la propuesta metodológica de Tristán-López (2008), que constituye una modificación del modelo de Lawshe y permite trabajar con un número reducido de especialistas sin perder consistencia metodológica, a partir de los valores mínimos requeridos para la validación (Tabla 15).

Tabla 15

Modelo para dictaminar la validez de contenido del instrumento de medición

Categoría	Calificación	Indicador
Suficiencia Los ítems de la misma dimensión son suficientes para medirla.	1. No cumple con el criterio	Los ítems son pocos para medir la dimensión.
	2. Nivel bajo	Los ítems miden algún aspecto de una dimensión, pero no corresponden a la dimensión total.
	3. Nivel moderado	Se deben agregar ítems para evaluar plenamente la dimensión.
	4. Nivel alto	Los ítems son suficientes.

CAPÍTULO 4

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem es fácil de entender, es decir, su sintaxis y semántica son apropiadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no se entiende.
	2. Nivel bajo	El ítem requiere muchos cambios en el uso de las palabras, ya sea por su significado o por su orden.
	3. Nivel moderado	Se requiere un cambio muy específico en varios términos del ítem.
	4. Nivel alto	El ítem es claro y presenta una semántica y una sintaxis apropiadas.
Coherencia Los ítems de la misma dimensión son suficientes para medirla.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación Lógica con la dimensión o el indicador.
	2. Nivel bajo	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o el indicador.
	3. Nivel moderado	El ítem presenta una relación moderada con la dimensión o el indicador medido.
	4. Nivel alto	El ítem está completamente relacionado con la dimensión que mide.
Relevancia El ítem es vital, por lo que debe incluirse.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede retirarse sin afectar la medición de las dimensiones.
	2. Nivel bajo	El ítem es de escasa relevancia; otro podría contener lo que mide.
	3. Nivel moderado	El ítem tiene cierta relevancia.
	4. Nivel alto	El ítem es altamente relevante, por lo que debe incluirse.

Fuente: Escobar-Pérez y Martínez (2008).

Las principales recomendaciones se encuentran en la redacción y están orientadas a mejorar la adaptación al contexto. Uno de los expertos sugirió aplicar el piloto y, con base en los resultados obtenidos, evaluar la necesidad de atender un posible sesgo por parte de los encuestados al responder sobre temas sensibles, que podrían verse influenciados por la necesidad de evitar sentirse culpables de no llevar a cabo ciertas actividades.

4.6. Ficha resumen

La Tabla 16 presenta los principales puntos metodológicos del presente trabajo de investigación.

Tabla 16

Ficha resumen

Elemento metodológico	Descripción
Enfoque, temporalidad y alcance	Cuantitativo, deductivo, no experimental, transversal Alcance explicativo.
Unidad de análisis	Empresarios dueños y administradores de pymes en Tamaulipas. Sectores: industria, comercio y servicios.
Población y muestra	Población: 9 929 pymes Muestra: 114 Muestreo: no probabilístico por conveniencia instrumento de investigación
Instrumento de investigación	8 preguntas sociodemográficas 50 ítems que constituyen los constructos y variables, basados en una escala Likert de 5 puntos. 7 para conocimiento. 6 para motivación. 8 para la toma de decisiones. 8 para innovación. 21 para rendimiento empresarial
Tratamiento de datos	Ecuaciones estructurales con método PLS. Modelo jerárquico reflectivo.

Fuente: elaboración propia.

Resumen

Este capítulo presenta los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación del instrumento de investigación a 114 propietarios y administradores de pymes en Tamaulipas. Se inicia con un análisis descriptivo de la muestra, considerando las variables sociodemográficas, la ubicación y el sector de actividad. Posteriormente, se exponen los resultados obtenidos en cada uno de los constructos clave: conocimiento, motivación, toma de decisiones, innovación y rendimiento empresarial, y se analiza su comportamiento mediante estadísticos descriptivos.

A continuación, se realiza un análisis de correlaciones y de confiabilidad, utilizando el alfa de Cronbach y el análisis factorial exploratorio (AFE) para validar la consistencia de las mediciones. Posteriormente, se emplea el modelo de ecuaciones estructurales (PLS-SEM) para evaluar las relaciones entre variables, destacando el impacto del perfil emprendedor digital en el rendimiento empresarial, con la innovación como variable mediadora.

Finalmente, el capítulo concluye con la contrastación de hipótesis, que demuestra que el conocimiento, la motivación y la toma de decisiones influyen positivamente en el rendimiento empresarial y que la innovación es un factor clave

en dicha relación. Estos resultados respaldan la importancia de la transformación digital y la innovación para la competitividad de las pymes.

5.1. Análisis descriptivo

Las particularidades de la unidad de estudio se fundamentaron en la consideración de variables sociodemográficas, tales como la localidad, el giro de la empresa, el número de empleados, el puesto, la edad, el sexo y el último grado de estudios. Por lo anterior, se evidenció que la mayoría de los empresarios son jóvenes, con edades no superiores a los 40 años, lo que representa el 33 % de las personas encuestadas. El 57.0 % de los encuestados fueron hombres y el 43.0 %, mujeres. Destaca que el 40.4 % tiene licenciatura, el 28.0 % maestría y el 10.5 % doctorado (Tabla 17).

Tabla 17

Edad, sexo y nivel de estudio

Descriptivo	Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	65	57.02
	Femenino	49	42.98
Edad	Hasta 20 años	14	12.28
	21-30	27	23.68
	31-40	33	28.95
	41-50	24	21.05
	51 o más	16	14.04
Nivel de estudios	Primaria	3	2.63
	Secundaria	4	3.51
	Medio Superior	17	14.91
	Licenciatura	46	40.35
	Maestría	32	28.07
	Doctorado	12	10.53

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, respecto a las empresas, en el municipio de Reynosa se registró la mayor participación, con el 18.4 %, seguida de Tampico, con el 15.8 % de los encuestados. El sector con mayor número de respuestas fue el comercial, con 517 %, mientras que el 47.4 % corresponde al sector de servicios y el 3.5 % al sector industrial (Tabla 18).

Tabla 18*Municipios y sector*

Descriptivo	Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Localidad	Nuevo Laredo	14	12.28
	Reynosa	21	18.42
	Matamoros	13	11.40
	Victoria	15	13.16
	Tampico	18	15.79
	Madero	12	10.53
	Altamira	12	10.53
	Mante	9	7.89
Sector	Servicio	51	44.74
	Comercial	59	51.75
	Industria	4	3.51

Fuente: elaboración propia.

5.2. Descriptivos de las variables estudiadas

En el presente apartado se presentan los resultados estadísticos descriptivos relativos a los constructos del instrumento de recolección de datos.

5.2.1. Variable conocimiento

La variable conocimiento se midió mediante 7 ítems, en los que el valor mínimo de respuesta fue 1 [Nunca] y el máximo, 5 [Muy Frecuentemente]. Los resultados (Tabla 18) indican que el ítem con la media más baja fue Con7 (3.930); mientras que los valores más altos fueron Con3 y Con4 (4.158).

Respecto a la desviación estándar (DE), el ítem con mayor valor fue Con7 (1.070), mientras que Con4 presentó el menor (0.847). En este sentido, los valores arrojaron estadísticos bajos (<1) o ligeramente por encima de 1, lo que permitió determinar la dispersión de los datos respecto de la media de la muestra e influir en la determinación del error y de las significancias adecuadas (Hair et al., 2014). La asimetría indica la distribución de los datos de una variable: si se concentran hacia la derecha o hacia la izquierda, se considera una distribución sesgada o asimétrica. En tanto que la curtosis señala la concentración de los valores de una variable en torno al centro de la distribución de los datos. El valor de la asimetría es de +1 o -1; si supera esos valores, se considera sesgada. Una situación similar se presenta

con la curtosis, cuyos valores son +1 o -1; si los valores son mayores, indica una distribución puntiaguda (Hair et al., 2017). Los valores de la Tabla 19 muestran que la generalidad de los datos está en el rango de +1 o -1, a excepción de Con3 cuya asimetría y curtosis es mayor que -1 y +1, además de Con6 con una asimetría mayor a -1, en ambos casos indican un pequeño grado de no normalidad; sin embargo, la asimetría y curtosis que presentan los ítems no es muy alta, se considera como no grave, por lo que la desviación de la normalidad de los datos no se representa un problema y los indicadores se mantienen (Hair et al., 2017).

Tabla 19*Descriptivo variable conocimiento*

Variable	N	Mín.	Max.	Media	Desv. típica	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Con1	114	2.0	5.0	4.070	1.002	-.680	.226	-.748	.449
Con2	114	1.0	5.0	3.974	0.964	-.551	.226	.449	-.425
Con3	114	1.0	5.0	4.158	1.001	-1.241	.226	-.453	.449
Con4	114	1.0	5.0	4.158	0.847	-.842	.226	.449	.583
Con5	114	2.0	5.0	4.114	0.938	-.754	.226	1.220	.449
Con6	114	1.0	5.0	4.105	0.981	-1.016	.226	.449	-.337
Con7	114	1.0	5.0	3.930	1.070	-.740	.226	.604	.449

Fuente: elaboración propia con datos de SPSS.

5.2.2. Variable motivación

La variable motivación se midió mediante 6 enunciados, en los que el valor mínimo de respuesta fue 1 [Nunca] y el máximo, 5 [Muy Frecuentemente]. De acuerdo con los resultados (Tabla 19), el ítem con la media más baja fue Mo2 (3.807); mientras que el valor más alto fue Mo6 (4.281).

Respecto a la desviación estándar (DE), el ítem Mo2 presentó el mayor valor (1.104), mientras que el Mo6 presentó el menor (0.847). En este sentido, los valores arrojaron estadísticos bajos (< 1) o ligeramente superiores a 1, lo que indica la dispersión de los datos respecto de la media de la muestra e influye en la determinación del error y de las significancias adecuadas (Hair et al., 2014). Los valores de la Tabla 20 señalan que la asimetría general de los datos oscila entre +1 y -1; únicamente Mo5 y Mo6 presentan una asimetría ligeramente superior a -1, por lo que no se considera grave ni representa un problema y los indicadores

se mantienen (Hair et al., 2017). Mientras que ninguno de los ítems tiene curtosis mayor que +1 ni menor que -1.

Tabla 20

Estadística descriptiva de la variable motivación

Variable	N	Mín.	Max.	Media	Desv. típica	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Mo1	114	2.0	5.0	4.140	0.921	-.908	.226	.022	.449
Mo2	114	2.0	5.0	3.807	1.104	-.692	.226	-.248	.449
Mo3	114	2.0	5.0	4.096	0.986	-.929	.226	.103	.449
Mo4	114	2.0	5.0	4.114	0.880	-.781	.226	.297	.449
Mo5	114	2.0	5.0	4.237	0.953	-1.118	.226	.268	.449
Mo6	114	2.0	5.0	4.281	0.847	-1.020	.226	.335	.449

Fuente: elaboración propia con datos de SPSS.

5.2.3. Variable toma de decisiones

La variable toma de decisiones se midió mediante 8 enunciados; el valor mínimo de respuesta fue 1 [Nunca] y el máximo, 5 [Muy Frecuentemente]. Los resultados (Tabla 21) muestran que el ítem con la media más baja fue Dec1 (3.929), mientras que el de mayor media fue Dec7 (4.360).

En cuanto a la desviación estándar (DE), el mayor valor fue Dec1 (1.178) y el menor, Dec5 (0.910). En este sentido, los valores arrojaron estadísticos bajos (< 1) o ligeramente por encima de 1 para la determinación de la medida de dispersión de los datos con relación a la media de la muestra, lo que posteriormente influye en la determinación del error y de las significancias pertinentes (Hair et al., 2014). En la Tabla 21 se muestran los valores de asimetría y curtosis de los ítems de la variable toma de decisiones, destaca que la mayoría de los datos presentan una asimetría ligeramente mayor a +1 o -1; sin embargo, están en el rango que se considera como no grave, por lo que la desviación de la normalidad de los datos no se representa un problema y los indicadores se mantienen (Hair et al., 2017).

Tabla 21*Estadística descriptiva de la variable toma de decisiones*

Variable	N	Mín.	Max.	Media	Desv. típica Estadístico	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Dec1	114	1.0	5.0	3.929	1.178	-.692	.227	-.058	.451
Dec2	114	1.0	5.0	3.956	1.051	-.889	.226	.374	.449
Dec3	114	1.0	5.0	4.114	1.028	-1.127	.226	.770	.449
Dec4	114	1.0	5.0	4.088	1.001	-.934	.226	.282	.449
Dec5	114	1.0	5.0	4.342	0.910	-1.381	.226	1.401	.449
Dec6	114	1.0	5.0	4.325	0.926	-1.374	.226	1.326	.449
Dec7	114	2.0	5.0	4.360	0.913	-1.277	.226	.585	.449
Dec8	114	1.0	5.0	4.316	0.962	-1.402	.226	1.485	.449

Fuente: elaboración propia con datos de SPSS.

5.2.4. Variable innovación

La variable innovación se midió mediante ocho enunciados; el valor mínimo de respuesta fue 1 [Nunca] y el máximo, 5 [Muy frecuentemente]. Los resultados (Tabla 22) muestran que el ítem con la media más baja fue Inn4 (3.842), mientras que el de mayor media fue Inn1 (4.289).

Con relación a la desviación estándar (DE), el valor más alto fue para Inn4 (1.069), mientras que el más bajo fue para Inn2 (0.851). En este sentido, los valores arrojaron estadísticos bajos (< 1) o ligeramente superiores a 1, lo que permite determinar la dispersión de la variabilidad de los datos respecto de la media de la muestra, lo cual influye posteriormente en la determinación del error y de las significancias adecuadas (Hair et al., 2014). Los datos de la Tabla 22 indican que cuatro de ítems (Inn1, Inn2, Inn5 e Inn7) tienen asimetría ligeramente mayor a +1 o -1, en tanto que dos ítems (Inn2 e Inn7) presentan curtosis un poco mayor a +1 o -1; sin embargo, están en el rango que se considera como no grave, por lo que la desviación de la normalidad de los datos no se representa un problema y los indicadores se mantienen (Hair et al., 2017).

Tabla 22*Estadística descriptiva de la variable innovación*

Variable	N	Mín.	Max.	Media	Desv. típica Estadístico	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Inn1	114	2.0	5.0	4.289	.880	-1.081	.226	.329	.449
Inn2	114	1.0	5.0	4.167	.851	-1.030	.226	1.158	.449
Inn3	114	1.0	5.0	3.921	.942	-.810	.226	.775	.449
Inn4	114	1.0	5.0	3.842	1.069	-.563	.226	-.393	.449
Inn5	114	1.0	5.0	4.079	.988	-1.001	.226	.531	.449
Inn6	114	2.0	5.0	4.070	.947	-.523	.226	-.940	.449
Inn7	114	1.0	5.0	4.237	.886	-1.264	.226	1.490	.449
Inn8	114	1.0	5.0	4.149	.943	-.885	.226	.114	.449

Fuente: elaboración propia con datos de SPSS.

5.2.5. Variable rendimiento empresarial.

La variable rendimiento empresarial se midió mediante 21 ítems; el valor mínimo de respuesta fue 1 [Nunca] y el máximo, 5 [Muy frecuentemente]. Los resultados (Tabla 23) muestran que el ítem con la media más baja fue Rep2 (3.877), mientras que el más alto fue Rep5 (4.167).

En cuanto a la desviación estándar (DE), el ítem con mayor valor fue el de Prod2 (1.159), mientras que el de menor valor fue el de Rep5 (0.921). En este sentido, los valores arrojaron estadísticos bajos (< 1) o ligeramente por encima de 1, lo que permite determinar la dispersión de los datos con respecto a la media de la muestra, lo cual influye posteriormente en la determinación del error y de significancias adecuadas (Hair et al., 2014). En la Tabla 23 los datos muestran ocho ítems (Sac3, Prod1, Prod2, Prod4, Prod5, Prod6, Prod6, Prod7 y Rep5) tienen asimetría ligeramente mayor a +1 o -1, mientras que un ítem (Sac3) presentan curtosis un poco mayor a +1 o -1, sin embargo, se considera como no grave, por lo que la desviación de la normalidad de los datos no se representa un problema y los indicadores se mantienen (Hair et al., 2017).

Tabla 23*Estadística descriptiva de la variable rendimiento empresarial*

Variable	N	Mín.	Max.	Media	Desv. típica Estadístico	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Sac1	114	1.0	5.0	3.965	.995	-.862	.226	.251	.449
Sac2	114	1.0	5.0	3.947	1.038	-.861	.226	.214	.449
Sac3	114	1.0	5.0	4.096	1.022	-1.261	.226	1.356	.449
Sac5	114	1.0	5.0	3.912	1.061	-.728	.226	-.130	.449
Sac6	114	1.0	5.0	4.079	.988	-.889	.226	.259	.449
Sac7	114	1.0	5.0	4.096	.940	-.910	.226	.305	.449
Prod1	114	1.0	5.0	4.158	.983	-1.178	.226	.939	.449
Prod2	114	1.0	5.0	3.965	1.159	-1.110	.226	.411	.449
Prod3	114	1.0	5.0	4.018	1.004	-.943	.226	.343	.449
Prod4	114	1.0	5.0	4.018	1.013	-1.075	.226	.786	.449
Prod5	114	1.0	5.0	4.018	1.081	-1.063	.226	.519	.449
Prod6	114	1.0	5.0	3.930	1.045	-1.041	.226	.667	.449
Prod7	114	1.0	5.0	4.018	1.134	-1.213	.226	.899	.449
Prod8	114	1.0	5.0	3.930	1.134	-.897	.226	.056	.449
Rep1	114	1.0	5.0	4.009	.973	-.839	.226	.312	.449
Rep2	114	1.0	5.0	3.877	1.049	-.687	.226	-.123	.449
Rep3	114	1.0	5.0	3.930	1.019	-.725	.226	-.121	.449
Rep4	114	1.0	5.0	3.982	1.089	-.886	.226	-.021	.449
Rep5	114	1.0	5.0	4.167	.921	-1.032	.226	.637	.449
Rep6	114	1.0	5.0	4.026	.982	-.967	.226	.527	.449

Fuente: elaboración propia con datos de SPSS.

A pesar de las características de normalidad que presentan algunos constructos, se continuó con el análisis de la información, considerando la complejidad de los datos en una escala de Likert. Hair et al. (2014) indican que la ausencia de normalidad debe tomarse en cuenta siempre que la técnica lo requiera, ya que lo importante es buscar un equilibrio que propicie la robustez de acuerdo con la técnica y el contexto del estudio. Para la presente investigación, el análisis se realiza mediante el *software* PLS-SEM, el cual ofrece ventajas como la adecuación, aun cuando se presente una limitación en torno a la distribución normal de los

datos, debido a su robustez, que se desarrolla mediante la opción de *bootstrapping* (Duarte y Amaro, 2018; Hair et al., 2019; Irfan et al., 2019).

5.3. Análisis de correlación de datos

Para valorar la consistencia de los constructos y evaluar la correlación entre los ítems, se calculó el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) con SPSS. Para esta evaluación se considera que, a valores más altos, mayor es la confiabilidad; un nivel aceptable se establece en el rango de 0.60 a 0.70, mientras que un nivel alto se sitúa en valores superiores a 0.70 (Hair et al., 2014). Con relación a las correlaciones, el nivel se puede clasificar como inapropiado cuando su valor es < 0.3 ; bajo, entre 0.3 y 0.5; medio, entre 0.5 y 0.7; y alto, entre 0.7 y 0.9 (Galván et al., 2019). En la Tabla 24 se observa que los constructos presentan un alfa de Cronbach alto (> 0.70); asimismo, las correlaciones de los ítems se encuentran entre bajas, medias y altas, con significancia al 0.01 en ambos sentidos; no obstante, el ítem Soc1 arrojó una correlación inapropiada (< 0.300), por lo que se sugiere su eliminación.

Tabla 24

Análisis de correlación de datos

Variable	Constructos	Ítems	Alfa de Cronbach	Correlación	Significancia
Perfil del Emprendedor Digital.	Conocimiento	Con1, Con2, Con3, Con4, Con5, Con6, Con7.	0.925	Media-alta	*
	Motivación	Mo1, Mo2, Mo3, Mo4, Mo5, Mo6.	0.871	Baja-media	*
	Toma de decisiones	Dec1, Dec2, Dec3, Dec4, Dec5, Dec6, Dec7, Dec8.	0.948	Media-alta	*
Innovación	Innovación	Inn1, Inn2, Inn3, Inn4, Inn5, Inn6, Inn7, Inn8.	0.889	Baja-media	
Rendimiento empresarial	Satisfacción de clientes	Sac1, Sac2, Sac3, Sac4, Sac5, Sac6, Sac7.	0.890	Baja-media	
	Productividad	Prod1, Prod2, Prod3, Prod4, Prod5, Prod6 Prod7.	0.920	Baja-media	
	Relación con proveedores	Rep1, Rep2, Rep3, Rep4, Rep5, Rep6, Rep7.	0.880	Baja-media	

* Significancia al 0.01 bilateral

Fuente: elaboración propia con base en SPSS.

5.3.1. Análisis factorial exploratorio

Es un método multivariado que consiste en analizar una serie de relaciones complejas derivadas de la reducción de datos. Esto facilita hacer suposiciones sobre la realidad y no considera la independencia ni la dependencia entre las variables analíticas. Esta técnica se presenta desde una perspectiva en la que se desconoce el número de factores y se pretende determinarlo (Galván et al., 2019; Hair et al., 2014). Este análisis es importante para el estudio, como paso preliminar para identificar la conformación relevante de las estructuras, la cual se confirma con mayor fuerza mediante las ecuaciones estructurales.

Para la evaluación de datos se utilizó la máxima verosimilitud, que brinda resultados válidos y estables (Hair et al., 2014), mientras que para la rotación se utilizó varimax, ya que simplifica las columnas de la matriz factorial, se considera la mejor para crear una estructura factorial, reduce la ambigüedad y es el criterio ortogonal más conocido (Hair et al., 2014; Lloret-Segura et al., 2014). Los parámetros investigados son KMO, esfericidad de Bartlett, asociaciones, porcentaje de varianza acumulada, conjunción y suficiencia de factores.

Las variables conocimiento, motivación y toma de decisiones integran el constructo perfil del emprendedor digital (Tabla 25), que presenta un alfa de Cronbach de 0.927, lo que indica un alto nivel de correlación entre los ítems; el tamaño de las correlaciones (KMO) es de 0.940; se considera satisfactorio de acuerdo con la clasificación establecida: inadecuada < 0.50 , mediocre (0.60-0.69) y satisfactoria (0.70-0.80). La adecuación de la muestra evaluada mediante la prueba de esfericidad de Bartlett resulta significativa (< 0.05 ; Hair et al., 2014; Lloret-Segura et al., 2014).

El modelo se explica por la representatividad de los ítems con las comunales, cuyos niveles superiores a 0.600 se consideran como altas, a excepción de Mo2, Mo3 y Mo4 que están en un rango de 0.530 a 0.564 considerándose como modestas (< 0.5 = bajas, 0.5 = modesta, $0.5 >$ alta); en este sentido explica el 64.7 % de la varianza total por tres factores con cargas mayores a 0.600, las cuales se consideran adecuadas, por lo que se establece la pertinencia de agrupación para los tres constructos de la variable.

5.3.2. Análisis factorial exploratorio para el perfil del emprendedor digital

Tabla 25

Resultados de AFE para el perfil del emprendedor digital

Dimensión	Ítem	Alfa de Cronbach	Comunalidades	1	2	3
Motivación	Mo1	0.927	.659	.770		
	Mo2		.530	.568		
	Mo3		.564	.653		
	Mo4		.544	.698		
	Mo5		.692	.761		
	Mo6		.638	.715		
Conocimiento	Con1		.626		.706	
	Con2		.651		.668	
	Con3		.637		.744	
	Con4		.726		.736	
	Con5		.710		.759	
	Con6		.699		.766	
	Con7		.674		.712	
Toma de decisiones	Dec1		.751			.853
	Dec2		.668			.713
	Dec3		.750			.803
	Dec4		.810			.832
	Dec5		.797			.828
	Dec6		.754			.802
	Dec7		.722			.786
	Dec8		.659			.853

Fuente: elaboración propia con base en SPSS.

La variable innovación (Tabla 26) tiene un alfa de Cronbach de 0.889, lo que indica un alto nivel de correlación entre los ítems; el tamaño de las correlaciones KMO es de 0.900; se considera satisfactorio de acuerdo con la clasificación establecida: inadecuada < 0.50 , mediocre (0.60-0.69) y satisfactoria (0.70-0.80). La adecuación de la muestra evaluada mediante el estadístico de esfericidad de Bartlett resulta significativa (< 0.05 ; Hair et al., 2014; Lloret-Segura et al., 2014).

Las comunalidades fluctúan en un rango bajo (< 0.500), medio (0.500) y alto (> 0.600), explicando el 50.9 % de la varianza total mediante un factor. Las cargas superan 0.600; en este sentido, se consideran aceptables.

5.3.3. Análisis factorial exploratorio de la innovación

Tabla 26*Resultados de AFE para la innovación*

Dimensión	Ítem	Alfa de Cronbach	Comunalidades	1
Innovación	Inn1	0.889	.419	.671
	Inn2		.496	.724
	Inn3		.431	.658
	Inn4		.488	.715
	Inn5		.490	.677
	Inn6		.618	.815
	Inn7		.582	.797
	Inn8		.426	.630

Fuente: elaboración propia con base en SPSS.

Respecto a la variable rendimiento empresarial (Tabla 27), presenta un alfa de Cronbach de 0.932, lo que indica un nivel alto de correlación entre los ítems; el tamaño de las correlaciones KMO es de 0.901, lo que se considera satisfactorio de acuerdo con la clasificación establecida: inadecuada (menor a 0.50), mediocre (0.60 - 0.69) y satisfactoria (0.70 - 0.80). La adecuación de la muestra evaluada mediante el estadístico de esfericidad de Bartlett resulta significativa (< 0.05) (Hair et al., 2014; Lloret-Segura et al., 2014).

El modelo se explica a través de la representatividad de los ítems con las comunalidades, que tienen niveles superiores a 0.600 consideradas como altas, a excepción de Sac1, Sac2, Sac4, Prod1, Prod8 y Rep1 que están en un rango de 0.337 a 0.594 considerándose como bajas y modestas (< 0.5 = bajas, 0.5 = modesta, $> alta$); el 59.0 % se explica de la varianza total a través de tres factores con cargas superiores a 0.600, las cuales se consideran aceptables, a excepción de Sac2, Sac4 Prod8 y Rep1 cuyos rangos oscilan entre 0.445 a 0.538 considerándolas malas.

5.3.4. Análisis factorial exploratorio del rendimiento empresarial

Tabla 27

Resultados de AFE para rendimiento empresarial

Dimensión	Ítem	Alfa de Cronbach	Comunalidades	1	2	3
Satisfacción de clientes	Sac1 Sac2	0.932	.576	.651		
	Sac3 Sac4		.514	.526		
	Sac5 Sac6		.717	.704		
	Sac7		.594	.529		
			.643	.653		
			.672	.656		
			.746	.730		
Productividad	Prod1 Prod2		.556		.643	
	Prod3 Prod4		.701		.775	
	Prod5		.756		.811	
	Prod6Prod7		.791		.809	
			.725		.750	
			.793		.826	
			.687		.783	
Relación con proveedores			.337		.445	
	Rep1 Rep2		.462			.538
	Rep3 Rep4		.676			.694
	Rep5 Rep6		.641			.658
			.641			.684
			.712			.760
			.744			.702

Fuente: elaboración propia con base en SPSS.

5.4. Ecuaciones estructurales PLS-SEM

Para realizar un análisis PLS-SEM, se puede utilizar una pequeña muestra para desarrollar el análisis de manera adecuada, la cual está relacionada con la regla de diez, según la cual el número de observaciones debe ser 10 veces el número mayor de los caminos estructurales dirigidos a la variable resultado del modelo (Hair et al., 2017; Hannachi, 2020). Para la presente investigación, la cantidad de *paths* son cuatro, por lo anterior el tamaño mínimo de la muestra serían 40 observaciones; sin embargo, en el actual estudio se utilizarán 114.

El análisis de los datos se realizó con los 50 ítems: conocimiento (7), motivación (6), toma de decisiones (8), innovación (8), satisfacción del cliente (7), productividad

(8) y relación con proveedores (6). La totalidad de los constructos es de primer orden, por lo que se redactaron de manera reflexiva y se utilizó PLS-SEM; asimismo, para estimar los parámetros se realizó un *bootstrapping* con 5 000 iteraciones para obtener submuestras y significancia estadística.

5.4.1. Modelo de medida reflectivo

El análisis del modelo de medida reflectivo se realiza a través de tres aspectos: la confiabilidad de consistencia interna, la validez, tanto convergente como discriminante (Abbasi et al., 2020; Nguyen, 2020). La confiabilidad de todas las medidas se corroboró mediante la técnica de *bootstrapping* y la prueba aplicada fue de una cola, derivada del conocimiento del signo de las relaciones (Afthanorhan, 2014).

5.4.1.1. Análisis de confiabilidad y validez convergente

La evaluación de las cargas indica la característica de los indicadores, que representa la correlación entre el indicador y el constructo (Chin y Marcoulides, 1998); a menor carga, mayor es la tasa de error (Hair et al., 2014). En este sentido, cargas superiores a 0.700 o 0.708 indican que el ítem explica más del 50 % de la varianza del constructo, lo que proporciona una fiabilidad aceptable del ítem (Cheah et al., 2019; Hair et al., 2019). En el área de ciencias sociales no se deben considerar ítems por debajo de 0.700, a menos que afecten la confiabilidad de la asociación; por lo tanto, se pueden mantener las cargas entre 0.400 y 0.700, mientras que se deben excluir los por debajo de 0.400 (Irfan et al., 2019).

La validez convergente indica el grado de correlación entre los constructos que explican la varianza de cada ítem (Zaman et al., 2019). Por lo anterior, se utiliza la varianza promedio extraída (AVE), elevando al cuadrado la carga de cada indicador dentro del constructo y calculando su promedio, lo que indica una medida equitativa respecto del promedio de las comunales. Los valores de 0.50 o superiores son aceptables e indican que el constructo explica al menos el 50 % de la varianza de los ítems (Cheah et al., 2019).

Los resultados que se alcanzaron (Tabla 28) en la investigación, las cargas de los ítems oscilaron entre 0.714-0.900 a excepción de Con1, Con3, Con4, Con5, Mo2, Mo3, Mo4, Dec1, Dec3, Dec6, Dec7, Inn3, Inn4, Inn7, Inn8, Prod1, Prod2,

Prod5, Prod6, Prod7, Prod8, Rep1, Rep3, Re4, Sac1, Sac2, Sac4 y Sac7, que presentaron cargas inferiores a 0.700 y que fueron eliminados. Por lo anterior, se obtuvo una validez convergente con valores de AVE superiores a 0.50 para los constructos, que oscilaron entre 0.576 y 0.785.

5.4.1.2. Alfa de Cronbach y confiabilidad compuesta (CR)

La consistencia interna de la confiabilidad indica la ausencia de redundancia entre los elementos, lo que reduce la validez del constructo al introducir un término de error. Con base en lo anterior, los ítems del constructo se ponderan en función de las cargas individuales mediante dos parámetros principales: el alfa de Cronbach y la confiabilidad compuesta (CR) (Hair et al., 2019).

El alfa de Cronbach representa un índice de homogeneidad, considerado el límite inferior de la fiabilidad de la consistencia interna, mientras que la confiabilidad compuesta es el límite superior; por lo tanto, una combinación de ambos es ideal para determinar si un constructo tiene suficiente consistencia interna (Cronbach, 1951; Nunnally, 1978). Valores por debajo de 0.600 señalan falta de confiabilidad; entre 0.600 y 0.700 son aceptables, y de 0.700 a 0.900 son de satisfactorios a buenos. Los valores superiores a 0.950 se consideran problemáticos, ya que indicarían la presencia de ítems redundantes (Cheah et al., 2019; Hair et al., 2019).

5.4.1.3. Confiabilidad, validez convergente, alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta

Aunado a lo anterior, se realiza el proceso de *bootstrapping* que genera intervalos de confianza para verificar que la confiabilidad del constructo sea significativamente superior al umbral mínimo recomendado (Hair et al., 2019). Los resultados (Tabla 28) arrojaron valores de alfa y CR de 0.818 a 0.901, que se consideran indicadores satisfactorios y buenos, al no superar el 0.950 y no ser considerados problemáticos.

Tabla 28*Confiabilidad, validez convergente, alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta*

Variable	Ítems	Validez convergente		Criterios de calidad Consistencia interna		Validez discriminante
		Cargas > 0.70	Ave > 0.50	Fiabilidad compuesta > 0.70	Alfa de Cronbach > 0.50	HTMT
Conocimiento	Con2	0.868	0.785	0.863	0.863	Si
	Con6	0.890				
	Con7	0.900				
Motivación	Mo1	0.849	0.763	0.845	0.845	Si
	Mo5	0.884				
	Mo6	0.888				
Toma de decisiones	Dec2	0.852	0.757	0.901	0.893	Si
	Dec4	0.894				
	Dec5	0.861				
	Dec8	0.874				
Innovación	Inn1	0.756	0.649	0.827	0.818	Si
	Inn2	0.787				
	Inn5	0.790				
	Inn6	0.884				
Rendimiento empresarial	Prod3	0.760	0.578	0.899	0.895	Si
	Prod4	0.721				
	Rep2	0.793				
	Rep5	0.832				
	Rep6	0.715				
	Sac3	0.778				
	Sac5	0.760				
	Sac6	0.714				

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.4.1.4. Validez discriminante

La validez discriminante muestra hasta qué punto un constructo y sus indicadores son empíricamente distintos de otros constructos en el mismo modelo, por lo que dicho constructo es único y no está representado por otros. Dos métricas se utilizan comúnmente para estimar este parámetro, la primera, Fornell-Larcker, indica que el AVE de los constructos debe contrastarse con la correlación al cuadrado de cada constructo con los demás constructos del modelo de medida. La varianza compartida con los constructos no puede superar el AVE del propio constructo. La segunda métrica corresponde a la razón de correlación Heterotrait-Monotrait

(HTMT), definida como la media de las correlaciones entre elementos de todos los constructos en comparación con la media de las correlaciones dentro de cada constructo. Un valor de 0.900 indica una validez discriminante aceptable; no obstante, un valor de 0.850 representa una medida más conservadora que evidencia construcciones conceptualmente claras (Irfan et al., 2019; García-Machado y Martínez-Ávila, 2019).

5.4.1.5. Validación de la métrica Fornell-Larcker

Además de lo anterior, los problemas de validez discriminante que se registran pueden mejorarse eliminando algunos ítems con correlaciones muy bajas o altas con otros constructos; de manera similar, se puede usar *bootstrapping* (BCa) en HTMT para evaluar si los valores son significativamente menores que 0.850 o 0.900. Los valores de la métrica de Fornell-Larcker y de HTMT se ajustaron a los indicadores señalados anteriormente (Tablas 29 y 30).

Tabla 29

Resultados Fornell-Larcker

	Conocimiento	Decisión	Innovación	Motivación	Rendimiento
Conocimiento	0.886				
Decisión	0.634	0.870			
Innovación	0.598	0.667	0.806		
Motivación	0.641	0.747	0.624	0.874	
Rendimiento	0.585	0.589	0.628	0.424	0.760

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

Tabla 30

Resultados de HTMT

	Conocimiento	Decisión/innovación	Motivación/rendimiento
Conocimiento			
Decisión	0.721	0.771	
Innovación	0.708		
Motivación	0.75	0.645	
Rendimiento	0.659	0.863	0.486

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.4.2. Evaluación del modelo estructural

Para estimar el modelo estructural, se emplean ecuaciones de regresión para evaluar las relaciones entre variables latentes exógenas y endógenas, con base en cuatro aspectos: análisis de la multicolinealidad, magnitud y significación estadística de los coeficientes de ruta entre variables exógenas (independientes) y endógenas (dependientes), coeficiente de determinación (R^2) y tamaño del efecto (f^2) (Abbasi et al., 2020; García-Machado y Martínez-Ávila, 2019; Nguyen, 2020).

5.4.2.1. Análisis de Multicolinealidad (VIF)

El primer aspecto a considerar en un modelo estructural es evaluar la colinealidad para evitar sesgos en los resultados de la regresión. La evaluación es similar a un modelo de medida formativa; en este caso, se consideran las variables latentes. Así, como se comentó anteriormente, valores mayores a 5 indican problemas de colinealidad entre variables predictoras; es ideal que los valores oscilen entre 3 y 3.3, o que sean menores a 0.20 (Abbasi et al., 2020; Cheah et al., 2019; García-Machado y Martínez-Ávila, 2019; Hair et al., 2019).

Con relación a los resultados obtenidos (Tabla 31), los valores de VIF de las variables se mantienen entre 1.497 y 3.021, dentro de los parámetros propuestos por los autores citados anteriormente para determinar la no colinealidad de los indicadores de conocimiento, motivación, toma de decisiones, innovación y rendimiento empresarial, en los que la varianza explicada por cada variable es única y no se comparte.

Tabla 31

Resultados de Análisis de Multicolinealidad (VIF)

ITEMS	VIF
Con2	1.951
Con6	2.378
Con7	2.484
Dec2	2.242
Dec4	3.021
Dec5	2.778
Dec8	2.379
Inn1	1.497

ITEMS	VIF
Inn2	1.633
Inn5	1.819
Inn6	2.353
Mo1	1.759
Mo5	2.237
Mo6	2.332
Prod3	2.751
Prod4	2.602
Rep2	2.071
Rep5	2.890
Rep6	2.199
Sac3	2.159
Sac5	2.206
Sac6	1.788

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.4.2.2. Evaluación del tamaño y de la significancia estadística de los coeficientes *path*

En esta sección, evaluamos las relaciones (*paths*) que se registran en el modelo estructural y muestran la vinculación de las hipótesis entre variables. Los coeficientes de camino (*path*) proporcionan medidas estandarizadas de los resultados de la regresión, cuya importancia y significado son similares a los pesos de los indicadores, por lo que se sitúan en el intervalo de ± 1 . En ese sentido, la explicación se refiere al grado de influencia de una variable sobre otra (o), donde la proximidad de ± 1 indica un vínculo fuerte. La significancia se analiza mediante *bootstrapping* para obtener un estadístico t y un valor p que representan la significancia estadística y la probabilidad de error (Hair et al., 2019; Zaman et al., 2019).

Los resultados para el coeficiente *path* de conocimiento tienen un valor de 0.315, significativo, valor t de 2.494 y p igual a 0.013, en la relación con la variable dependiente rendimiento empresarial (conocimiento $\rightarrow$ rendimiento empresarial), considerando una relación fuerte; asimismo, el coeficiente *path* para conocimiento y su relación con la variable mediadora innovación es de 0.238, valor t de 2.300 y p valor igual a 0.022 (conocimiento $\rightarrow$ innovación), estableciéndose como significativa y fuerte. En tanto que la variable mediadora innovación presenta un valor *path* de 0.384, t = 3.696 y p = 0.000, relación considerada significativa y fuerte

con la variable independiente rendimiento empresarial (innovación → rendimiento empresarial) (Cenfetelli y Bassellier, 2009; Hair et al., 2019), lo que proporciona una confirmación empírica de los supuestos teóricos planteados previamente en la hipótesis de investigación.

Asimismo, el coeficiente *path* de la variable motivación tiene un valor de 0.263 significativo, valor *t* de 2.626 y *p* igual 0.009, en la relación con la variable dependiente rendimiento empresarial (motivación → rendimiento empresarial) considerando una relación fuerte; con relación al coeficiente *path* para motivación y su relación con la variable mediadora innovación es de 0.195, valor *t* de 2.030 y *p* valor igual a 0.042 (motivación → innovación) estableciéndose como significativa y fuerte (Cenfetelli y Bassellier, 2009; Hair et al., 2019), lo que confirma empíricamente de los supuestos teóricos planteados en la hipótesis de investigación.

Respecto al coeficiente *path* de la variable toma de decisiones tiene un valor de -0.329 significativo, valor *t* de 3.08 y *p* igual 0.002, en la relación con la variable dependiente rendimiento empresarial (toma de decisiones → rendimiento empresarial) considerando una relación fuerte; con relación al coeficiente *path* para toma de decisiones y su relación con la variable mediadora innovación es de 0.370, valor *t* de 3.053 y *p* valor igual a 0.002 (toma de decisiones → innovación) estableciéndose como significativa y fuerte (Cenfetelli y Bassellier, 2009; Hair et al., 2019), lo que proporciona una confirmación empírica de los supuestos teóricos de la hipótesis de investigación.

En la Tabla 32 se presentan los coeficientes de los caminos.

Tabla 32

Resultados del modelo estructural

	Muestra Original (O)	Estadísticos <i>t</i> (O/STDEV)	Valores <i>p</i>
Conocimiento → innovación	0.238	2.300	0.022
Conocimiento → rendimiento	0.315	2.494	0.013
Decisión → innovación	0.370	3.053	0.002
Decisión → rendimiento	0.329	3.085	0.002
Innovación → rendimiento	0.384	3.696	0.000
Motivación → innovación	0.195	2.030	0.042
Motivación → rendimiento	0.263	2.626	0.009

Nota: los intervalos de confianza se basan en una prueba de dos colas, en un muestreo *bootstrap* con 5.000 submuestras y un nivel de significancia de 0.05. Significancia 1% (*).

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

En SmartPLS, el modelo de dos colas especifica la dirección de las relaciones causales entre dos constructos latentes. Es decir, se establece si un constructo latente interviene como causa o como efecto en otro constructo. La anterior es importante para formular hipótesis precisas y obtener conclusiones causales (Hair et al., 2019). Asimismo, el modelo puede considerar la causalidad bidireccional entre componentes latentes. En algunos casos, dos componentes pueden influirse entre sí y el uso de un modelo de dos colas permite capturar esta dinámica. Esto es relevante para los estudios en los que no es posible establecer una única relación causal entre los constructos (Hair et al., 2019).

5.4.2.3. Coeficiente de determinación (R^2) y tamaño del efecto (f^2).

El coeficiente R^2 mide la varianza explicada de la variable dependiente a partir de las variables independientes combinadas, lo que indica el poder explicativo del modelo y el poder predictivo interno de la muestra (Hair et al., 2019; Zaman et al., 2019). De acuerdo con esto, se espera un rango de 0 a 1; cuanto mayor sea el valor, mayor será el poder explicativo. Es decir, los valores de 0.25 se consideran débiles, de 0.50, moderados, y de 0.75, sustanciales. Sin embargo, dado que R^2 es una función del contexto, en algunos casos se incluye como límite inferior un valor de 0.10 (García-Machado y Martínez-Ávila, 2019; Hair et al., 2019). Por otra parte, f^2 indica el efecto observado en R^2 de la variable dependiente debido a la exclusión de una variable predictora; los valores de 0.02, 0.15 y 0.35 se clasifican como efectos pequeños, medianos y grandes, respectivamente (Irfan et al., 2019; Duarte y Amaro, 2018).

En la presente investigación, los valores de R^2 de innovación y de rendimiento empresarial son de 0.511 y 0.573, respectivamente. Esto muestra que el 57.3 % de la variación del rendimiento empresarial se explica por las variables de conocimiento, motivación, toma de decisiones e innovación, con un poder explicativo moderado.

Por otra parte, para identificar el tamaño del efecto de las variables independientes sobre R^2 , se calcula el estadístico f^2 . La Tabla 33 muestra los resultados: el efecto del conocimiento es de 0.262 (medio), el de la toma de decisiones de 0.112 (bajo-medio) y el de la motivación de 0.131 (bajo-medio) sobre la innovación. Asimismo, el efecto sobre el rendimiento en las variables de conocimiento fue de 0.357 (alto), toma de decisiones de 0.241 (medio), motivación de 0.178 (medio), innovación x decisión de 0.237 (medio), innovación x motivación de 0.157 (medio) e innovación x conocimiento de 0.247 (medio), respectivamente (Duarte y Amaro, 2018; Hair et al., 2019).

Tabla 33Resultados coeficiente de determinación (R^2) y tamaño del efecto (f^2)

Variable	R2	Tamaño del efecto (f^2)						
		Conoci- miento	Decisión	Motivación	Innovación	Innovación x decisión	Innovación x motivación	Innovación x conoci- miento
Innovación	0.511	0.262	0.112	0.131				
		medio	Bajo-medio	Bajo-medio				
Rendimiento	0.573	0.357	0.241	0.178	0.139	0.237	0.157	0.247
		Alto	Medio	Medio	Medio-bajo	Medio	Medio	Medio

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.4.3. Ajuste del modelo

A pesar de la idea errónea de no verificar y validar teorías por la falta de un control adecuado a través de PLS, la evaluación en este sentido ha sido referida a cualquier medida que no se base en minimizar la diferencia entre las matrices observadas y estimadas, al igual que CB-SEM, sino que define una medida de distancia que cuantifica la diferencia entre dichas matrices, lo que se realiza mediante *bootstrapping* (Hair et al., 2019). Las medidas de adaptación aún se encuentran en sus primeras etapas de desarrollo; sin embargo, el SRMR se sitúa principalmente dentro de los parámetros propuestos (Hair et al., 2019; Zaman et al., 2019). Asimismo, se empiezan a incluir otros valores, como d_{USL} y d_G (García-Machado y Martínez-Ávila, 2019; Swierczek, 2020).

La raíz cuadrada media estandarizada residual (SRMR) mide la diferencia entre las correlaciones incluidas en el modelo y la matriz de correlación observada; por ello, se consideran adecuados valores inferiores a 0.080, lo que indica un buen ajuste. Mientras que la discrepancia de mínimos cuadrados no ponderados (d_{USL}) y la discrepancia geodésica (d_G) se calculan mediante *bootstrapping* y se contrastan con los percentiles 95 % y 99 % de su distribución, considerando que el intervalo de confianza debe contener el valor original. Asimismo, el límite superior del intervalo debe superar el valor original con el que se coteja, a fin de mejorar la precisión del modelo.

5.4.3.1. Resultados de los ajustes del modelo

Los resultados de la Tabla 33 indican un SRMR de 0.070 con un 99 % de confianza; asimismo, los valores de d_USL y d_G son 0.747 y 0.075, respectivamente, ambos con un 99 % de confianza. Derivado de lo anterior, los datos y el modelo indican un ajuste adecuado, asumiendo que el modelo puede utilizarse para explicar la teoría (García-Machado y Martínez-Ávila, 2019; Swierczek, 2020).

Tabla 34

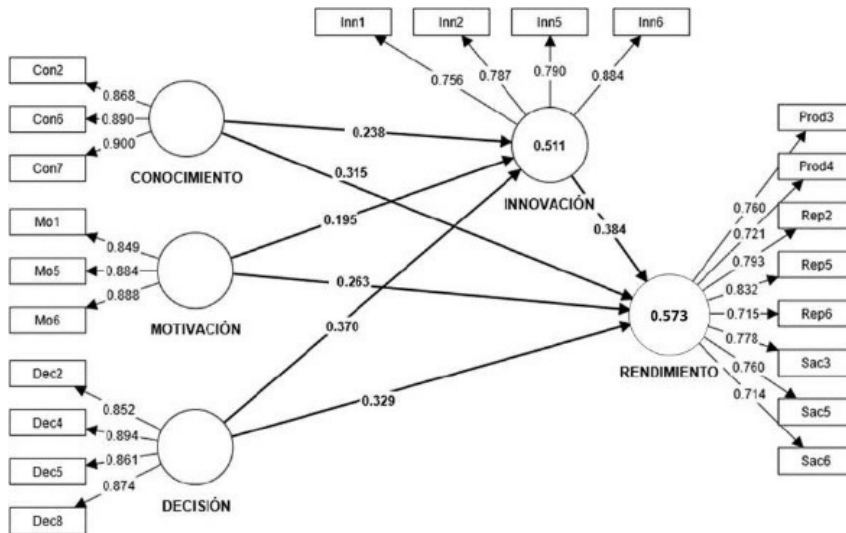
Resultados del ajuste del modelo

Parámetro	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	95 %	99 %
SRMR	0.070	0.057	0.069	0.075
d_USL	0.747	0.568	0.830	0.971
d_G	0.475	0.419	0.537	0.607

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.5. Contrastación de hipótesis

En el presente apartado se muestran los resultados de las siete hipótesis establecidas en la investigación, los cuales se presentan en la Tabla 34. Cada una de las hipótesis indica un nivel de confianza del 99 %. En la Figura 15 se presenta el modelo estructural, en el que se muestran los resultados obtenidos, tales como las cargas y los pesos, los coeficientes *path* y el poder predictivo (R^2). Por lo anterior, las variables conocimiento, motivación y toma de decisiones que integran el constructo del perfil emprendedor poseen un efecto fuerte en la predicción explicativa del rendimiento empresarial, con $R^2 = 0.573$; lo mismo ocurre con la variable innovación, que presenta un valor explicativo de $R^2 = 0.511$.

Figura 15*Modelo estructural*

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.5.1. Contrastación y validación de la hipótesis

Por lo anteriormente expresado, se puede corroborar la validación de las hipótesis:

H1: El conocimiento tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

H1A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre el conocimiento y el rendimiento empresarial.

H2: La motivación tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

H2A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la motivación y el rendimiento empresarial.

H3: La toma de decisiones tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

H3A: La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la toma de decisiones y el rendimiento empresarial.

H4: La innovación tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial.

Tabla 35*Resultados de contrastación de hipótesis*

Variable endógena	Variables exógenas	Path e Hipótesis	Path	Valor t	Valor p	Vif	f2	¿Soportada?
Rendimiento empresarial (R2 = 0.573)	Conocimiento	H1. El conocimiento tiene un efecto positivo y significativo en el rendimiento empresarial.	0.315	2.494	0.013	2.271	0.357	Sí
Innovación (R2 = 0.511)	Conocimiento Innovación	H1A. La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre el conocimiento y el rendimiento empresarial.	0.238	2.300	0.022	2.271	0.262	Sí
Rendimiento empresarial (R2 = 0.573)	Motivación	H2. La motivación tiene un efecto positivo y significativo en el rendimiento empresarial.	0.263	2.626	0.009	2.109	0.178	Sí
Innovación (R2 = 0.511)	Motivación Innovación	H2A. La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la motivación y el rendimiento empresarial.	0.195	2.030	0.042	2.109	0.131	Sí
Rendimiento empresarial (R2 = 0.573)	Toma de decisiones	H3. La toma de decisiones tiene un efecto positivo y significativo en el rendimiento empresarial.	0.329	3.085	0.002	2.605	0.241	Sí
Innovación (R2 = 0.511)	Toma de decisiones Innovación	H3A. La innovación actúa como variable mediadora en la relación entre la toma de decisiones y el rendimiento empresarial.	0.370	3.053	0.002	2.605	0.112	Sí
Rendimiento empresarial (R2 = 0.573)	Innovación	H4. La innovación tiene un efecto positivo y significativo en el rendimiento empresarial.	0.384	3.696	0.000	1.825	0.139	Sí

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

5.5.2. Análisis de mediación

Una mediación, también conocida como relación indirecta, se registra cuando interviene una o más variables que transmiten la influencia de, por ejemplo, la variable X sobre la variable Y (Pirlott y MacKinnon, 2016). En concreto, en el análisis de mediación, los investigadores examinan si un cambio en un constructo independiente modifica un mediador, lo que, a su vez, provoca cambios en el constructo dependiente del modelo (Demming et al., 2017).

La mediación se presenta cuando una tercera variable interviene entre otras dos variables relacionadas; es decir, una modificación de la variable exógena genera un cambio en la variable mediadora, que a su vez provoca otro cambio en la variable endógena. Según Cepeda-Carrión et al. (2017), se identificaron tres tipos de mediación: la primera, la mediación complementaria, se presenta cuando los efectos indirecto y directo resultan significativos y señalan en la misma dirección; la segunda es la mediación competitiva, la cual se presenta cuando los efectos indirecto y directo son significativos en direcciones contrarias; la tercera se refiere a la mediación indirecta, la cual provoca un efecto indirecto significativo; sin embargo, el efecto directo no es significativo.

Asimismo, estos autores mencionan dos casos en los que no se presenta mediación: el primero, sin mediación y con solo efecto directo, consiste en que el efecto directo es significativo, pero el efecto indirecto no; el segundo, sin mediación y sin efecto, es cuando los efectos directo e indirecto no son significativos.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo (Tabla 36) indican que la innovación tiene un efecto positivo y media significativamente entre la motivación, la toma de decisiones, el conocimiento y el rendimiento empresarial, los cuales también tienen un efecto positivo y apuntan en la misma dirección, por lo que existe una mediación complementaria.

Tabla 36

Resultados del análisis de mediación

Variables	Muestra original (O)	Estadísticos t	Valores p	¿Soportada?
Conocimiento → Innovación → Rendimiento	0.238	2.300	0.022	Si
Motivación → Innovación → Rendimiento	0.195	2.030	0.042	Si
Decisión → Innovación → Rendimiento	0.370	3.053	0.002	Si

Fuente: elaboración propia con base en SmartPLS.

CAPÍTULO

6

Discusión y conclusiones

Resumen

Este capítulo analiza los hallazgos del estudio sobre el impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento de las pymes en Tamaulipas. Se comparan los resultados obtenidos con investigaciones previas para validar su consistencia y relevancia.

Los emprendedores digitales de la región presentan un perfil caracterizado por un alto nivel educativo y una fuerte orientación hacia el uso de tecnologías, lo que favorece la competitividad empresarial. Se confirma que el conocimiento, la motivación y la toma de decisiones son factores clave para el éxito de las pymes, mientras que la innovación emerge como un elemento mediador que potencia el crecimiento y la sostenibilidad de los negocios en entornos digitales.

Además, se abordan las implicaciones teóricas del estudio, destacando su alineación con modelos de emprendimiento e innovación, así como sus limitaciones metodológicas derivadas del contexto de la pandemia. Finalmente, se resaltan los principales aportes, subrayando la importancia de la capacitación digital, la adaptación tecnológica y la optimización de procesos empresariales como estrategias fundamentales para el desarrollo sostenible de las pymes.

6.1. Discusión de resultados

El perfil y las capacidades innovadoras de un emprendedor digital pueden tener un impacto positivo en el rendimiento empresarial al permitir a las pymes aprovechar las oportunidades del entorno digital, mejorar la eficiencia operativa, acceder a nuevos mercados, ofrecer una mejor experiencia al cliente y obtener una ventaja competitiva (Chatterjee y Kar, 2019).

En la discusión de los resultados se establece que en Tamaulipas la edad de los emprendedores digitales no supera los 40 años y que el nivel académico es cada vez mayor, lo cual concuerda con los estudios de Xu et al. (2021) y Wang y Yang (2020), quienes observan cómo los jóvenes emprendedores responden a las oportunidades tecnológicas con la intención de crear empresas exitosas.

La variable perfil del emprendedor digital, compuesta por conocimiento, motivación y toma de decisiones, tiene un peso significativo entre los rasgos personales que influyen positivamente en el éxito y la permanencia de las pymes en entornos cambiantes. En este sentido, García-Morales et al. (2019), Palacios-Marques y García-Villaverde (2020) y Fong y Lobo (2021) indican que estos factores personales (conocimiento, motivación y toma de decisiones) influyen positivamente en el entorno digital y en el rendimiento empresarial.

6.1.1. Comparación de los resultados obtenidos con los de la revisión de la literatura

En este sentido, los resultados obtenidos, en su mayoría, coinciden con las investigaciones sobre el perfil del emprendedor digital y se presentan en la Tabla 37.

Tabla 37

Comparación de resultados obtenidos respecto a otros estudios del perfil emprendedor digital

Artículo	Autores	Relaciones	¿Coincide?
Un enfoque pragmático para evaluar y acreditar la competencia digital de los perfiles digitales: un estudio de caso de empresarios y trabajadores a distancia.	Bartolomé, Juan; Garaizar, Pablo; Larrucea, Xabier (2022).	Positiva	Sí
Una nueva tipología para caracterizar a los emprendedores digitales italianos.	Ammirato, Salvatore; Sofo, Francesco; Felicetti, Alberto Michele; Helander, Nina; Aramo-Immonen, Heli (2020).	Positiva	Sí

Artículo	Autores	Relaciones	¿Coincide?
Conceptualización de la transformación digital en las PYME: una perspectiva ecosistémica	Pelletier, Claudia; Cloutier, L. Martin (2019)	Negativa	No
Caracterización del perfil docente en el marco de la Educación 4.0	Ramírez-Montoya, María Soledad; Loaiza-Aguirre, María Isabel; Zúñiga-Ojeda, Alexandra; Portuguez-Castro, May(2021)	Positiva	Sí

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

Retomando las hipótesis, se planteó que el conocimiento tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial; los resultados se confirman en el entorno de las pymes tamaulipecas. Lo anterior coincide con lo señalado en trabajos previos (Maldonado, 2018; Pérez-Montoro, 2016) que indican que el conocimiento tiene efectos favorables sobre el rendimiento empresarial. En el contexto estudiado, el conocimiento se manifiesta con mayor fuerza en la percepción del empresario de que debe desarrollar una estrategia de digitalización. Asimismo, el rendimiento empresarial se manifiesta en mayor medida en la percepción del empresario de que los costos de los productos o de la materia prima que entregan los proveedores sean accesibles y generen rentabilidad para la empresa.

Otra de las hipótesis planteadas es que la motivación tiene un efecto positivo y significativo en el rendimiento empresarial; al igual que en la anterior, los resultados se confirman. Esto coincide con lo señalado por Peña-Rivas y Villón-Perero (2018) y por Pila (2012), quienes indican que la motivación tiene efectos positivos en el rendimiento de la empresa. Asimismo, en esta investigación, la motivación tiene un mayor impacto en los empresarios para que tengan objetivos claros por cumplir.

La hipótesis de que la toma de decisiones tiene un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento empresarial se confirma con los resultados de este estudio. Al respecto, Anderson et al. (2016) y Raffino (2020) señalan que se debe elegir la mejor alternativa. En este estudio, la toma de decisiones tiene un mayor impacto en los empresarios, quienes señalan que priorizan las alternativas de calidad. Los costos de los productos o de la materia prima que entregan los proveedores son accesibles y generan rentabilidad para la empresa.

La innovación en el emprendimiento digital tiene un impacto positivo en el rendimiento empresarial al permitir que las pymes aprovechen las oportunidades del entorno digital, mejoren la eficiencia operativa, accedan a nuevos mercados, ofrezcan una mejor experiencia al cliente y obtengan una ventaja competitiva. En este contexto, los investigadores Coelho et al. (2018) y Crespo et al. (2020)

coinciden en que la innovación influye en la orientación emprendedora, el impacto en el rendimiento empresarial, el acceso a nuevos mercados, la mejora de la experiencia de los clientes, la generación de ventaja competitiva, la agilidad y la adaptabilidad a los cambios del entorno. En el contexto estudiado, la innovación se manifiesta con mayor intensidad en la percepción del empresario de entusiasmarse al emprender acciones nuevas e inusuales. La innovación en este estudio tuvo mayor impacto en los empresarios, quienes indican que se entusiasman al realizar actividades nuevas e inusuales.

La innovación interviene como variable mediadora al establecer una relación entre conocimiento, motivación, toma de decisiones y rendimiento empresarial. Dicha mediación tiene un impacto positivo en el rendimiento empresarial. En este sentido, el conocimiento propicia la creación de ideas innovadoras, mientras que la motivación estimula a los integrantes de una organización a utilizarlas de manera creativa. Asimismo, la toma de decisiones basada en el conocimiento y la motivación permite la ejecución exitosa de ideas innovadoras. Por último, la innovación suele tener un impacto positivo en el rendimiento empresarial, ya que puede crear ventajas competitivas, abrir nuevos mercados, incrementar las ventas y mejorar la eficiencia operativa (Imran et al., 2021).

En la Tabla 38 se comparan los resultados de otros estudios sobre la innovación como variable mediadora, los cuales coinciden en su totalidad con los obtenidos.

Tabla 38

Comparación de resultados obtenidos respecto a otros estudios de innovación como variable mediadora

Artículo	Autores	Relación	¿Coincide?
Un estudio longitudinal de la competencia de innovación y la administración de la calidad en los resultados de las empresas.	Wang, Ch.-H. (2014)	Positiva	Sí
Las prácticas de gestión empresarial, innovación y emprendimiento: factores que influyen en el rendimiento de las empresas emprendedoras.	López-Lemus, J. A., y de la Garza Carranza, M. T. (2019)	Positiva	Sí
Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme: un estudio empírico en Colombia.	Gálvez, E. J. y García, D. (2012)	Positiva	Sí

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

Asimismo, la innovación actúa como parámetro, mostrando cómo influye en la relación entre el rendimiento empresarial y los elementos de satisfacción del cliente, la productividad y la relación con los proveedores. A través de la innovación, las

empresas suelen mejorar su capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes, aumentar la eficiencia operativa y fortalecer las relaciones con los proveedores, lo que, a su vez, mejora el rendimiento empresarial.

En la Tabla 39 se muestran los resultados obtenidos en la presente investigación, comparados con los de otros estudios sobre la innovación y su impacto en el rendimiento empresarial, cuyos hallazgos son coincidentes.

Tabla 39

Comparación de resultados obtenidos respecto a otros estudios de innovación e impacto en el rendimiento empresarial

Artículo	Autores	Relación	¿Coincide?
Explicación de las capacidades dinámicas: la naturaleza y los microfundamentos del rendimiento empresarial (sostenible).	Teece (2007)	Positiva	Sí
El uso de las redes sociales digitales como herramienta de marketing en el desempeño empresarial.	Uribe, Rialp y Llonch (2013)		Sí
Orientación empresarial, preocupación por la conservación de la riqueza socioemocional y rendimiento de la empresa familiar.	Hernández-Perlines, Covin y Ribeiro-Soriano (2021)	Positiva	Sí
Deconstrucción de la relación entre la orientación empresarial y el rendimiento de la empresa en la fase embrionaria de su crecimiento.	Hughes y Morgan (2007)	Positiva	Sí

Fuente: elaboración propia basada en los autores citados.

6.2. Conclusiones

Una de las fortalezas de este estudio radica en que es uno de los primeros en abordar aspectos de la digitalización de las pymes en Tamaulipas. Los resultados permiten inferir que el perfil de los emprendedores digitales y la innovación tienen un impacto significativo en el desempeño de las pymes en Tamaulipas, mediante el uso de tecnologías digitales que transforman la forma de generar negocios. Por ello, resulta cada vez más importante que los dueños y administradores de estas organizaciones posean habilidades digitales e implementen ideas innovadoras para que sus empresas continúen siendo competitivas y perduren en el entorno empresarial. A partir de este estudio, se determina que los emprendedores deberían ser más conscientes de las tendencias digitales, participar en ellas, capacitarse, adaptarse a los avances tecnológicos y aprovechar las oportunidades digitales que impulsarán el crecimiento del rendimiento de las pymes.

La innovación se convierte en un factor fundamental para el éxito de las pymes en un entorno altamente competitivo. Las empresas que son capaces de ofrecer nuevos servicios o productos, o, en su caso, mejorar los existentes, e implementar procesos más eficientes o encontrar formas novedosas para los clientes tienen más posibilidades de destacarse.

El impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento empresarial puede variar según el sector o el tamaño de la empresa. Sin embargo, aquellos emprendedores capaces de adaptarse al entorno digital e innovar en sus negocios tendrán mayores posibilidades de obtener mejores resultados y de mantenerse con éxito en el entorno actual.

Respecto al impacto del perfil del emprendedor digital y de la innovación en el rendimiento empresarial de las pymes en Tamaulipas, destacan los nuevos mercados, en los que los emprendedores digitales pueden aprovechar las plataformas en línea y las herramientas digitales para llegar a un público diversificado. Esto puede permitir que las pymes expandan su alcance geográfico y lleguen a clientes potenciales a nivel internacional.

La implementación de tecnologías digitales y enfoques innovadores puede optimizar los procesos internos de las pymes, lo que se traducirá en una mayor eficiencia y productividad. El entorno empresarial actual está en constante evolución, y las pymes que no se adaptan a los cambios digitales corren el riesgo de quedarse rezagadas. Los emprendedores digitales están mejor preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen de los avances tecnológicos. Su capacidad para adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias y aplicar soluciones innovadoras les otorga una ventaja competitiva.

6.3. Implicaciones teóricas

La teoría del emprendimiento proporciona un marco conceptual para explicar el proceso de creación de nuevas empresas. Esta teoría se ocupa de la identificación de oportunidades, la toma de decisiones, la gestión de riesgos y la búsqueda de recursos. Para los emprendedores digitales, estas teorías pueden ayudarlos a tomar decisiones informadas ante los desafíos y oportunidades únicos del entorno digital.

En el presente estudio, el perfil del emprendedor digital se alinea con la teoría del emprendimiento al centrarse en el uso estratégico de las tecnologías digitales en los negocios. De esta manera, esta teoría aborda cómo los empresarios digitales identifican oportunidades, crean valor y abordan los desafíos únicos del entorno digital.

La innovación enfatiza la importancia de generar, adoptar y difundir nuevas ideas, productos, procesos y modelos de negocio. El estudio consideró la innovación como el medio para adaptarse a los cambios tecnológicos y satisfacer las demandas cambiantes de los clientes. La investigación realizada refrendó la importancia de generar, adoptar y difundir nuevas ideas, productos, procesos y modelos de negocio.

Si una organización es dinámica, significa que puede adaptarse y reconfigurarse continuamente ante los cambios del entorno empresarial. Estas habilidades incluyen la capacidad de identificar oportunidades, aprovechar recursos, coordinar y reconfigurar las actividades comerciales. Para las pequeñas empresas, el desarrollo de habilidades dinámicas es fundamental para adaptarse al cambio tecnológico acelerado y a las demandas del mercado digital.

De igual manera, el estudio aportó evidencia que confirma que el conocimiento, las habilidades y las competencias digitales son recursos críticos que inciden en el rendimiento empresarial. La teoría de recursos y capacidades enfatiza cómo las organizaciones pueden desarrollar ventajas competitivas sostenibles mediante la adquisición, integración y uso efectivo de recursos digitales y capacidades tecnológicas.

El rendimiento empresarial es el conjunto de resultados y logros de una empresa en términos de crecimiento, rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo. La teoría del rendimiento empresarial estudia cómo factores como la innovación, la eficiencia operativa, la diferenciación y la capacidad de respuesta al mercado influyen en el rendimiento financiero y no financiero de una organización.

En conjunto, estas teorías explican cómo se relacionan el emprendimiento digital, la innovación y el rendimiento empresarial. Las empresas pueden aprovechar estas áreas para lograr una ventaja competitiva y el éxito a largo plazo mediante un marco conceptual sustentado en herramientas que permiten comprender lo que es posible.

6.4. Limitaciones

Dentro de las limitaciones que se presentaron durante la realización de la investigación, destaca que el estudio se inició durante la situación más álgida de la pandemia de COVID-19, lo que dificultó la obtención de información en torno al impacto del perfil del emprendedor digital en Tamaulipas, al no poder acudir personalmente a las empresas y verificar su estado.

Teniendo en cuenta que la recolección de datos se realizó mediante una encuesta en línea, existe un posible sesgo de selección debido al muestreo no probabilístico; por ello, los hallazgos no son generalizables a la población general. Sin embargo, dada la

consecuencia de los resultados, los datos reportados deben considerarse parte de la evidencia rápida generada en el contexto evolutivo de la pandemia de COVID-19. Además, el instrumento utilizado presenta propiedades psicométricas adecuadas de confiabilidad y validez.

6.5. Aportes de la investigación

Los aportes más significativos del presente estudio de investigación son:

La importancia de que los emprendedores digitales consideren la evolución constante de las tendencias digitales en su entorno. Esto obliga a los emprendedores a mantenerse actualizados sobre las tecnologías digitales emergentes, las herramientas y plataformas en línea, así como sobre las mejores prácticas en el ámbito digital. Al estar al tanto de estas tendencias, los emprendedores pueden tomar decisiones más informadas sobre cómo utilizar las tecnologías digitales en sus negocios.

El estudio subraya la necesidad de que los emprendedores adquieran habilidades digitales y se capaciten para adaptarse a los avances tecnológicos. Esto implica comprender y utilizar eficazmente las herramientas digitales pertinentes, como las redes sociales, el comercio electrónico, la mercadotecnia digital y el análisis de datos, entre otras. Los emprendedores dispuestos a adaptarse a los cambios tecnológicos tienen mayores posibilidades de aprovechar oportunidades digitales y de mantener la competitividad de sus empresas.

Los emprendedores digitales pueden aprovechar las plataformas y herramientas digitales para acceder a nuevos mercados. Esto implica la posibilidad de llegar a un público más amplio y diversificado, tanto a nivel local como nacional e incluso internacional. Al expandir su alcance geográfico, las pymes tienen la oportunidad de aumentar su base de clientes y sus oportunidades de negocio mediante la digitalización de sus empresas.

La implementación de tecnologías digitales y enfoques innovadores puede optimizar los procesos internos de las pymes, lo que se traduce en una mayor productividad. Al utilizar soluciones digitales adecuadas, los emprendedores pueden agilizar las operaciones comerciales, optimizar la comunicación interna y la gestión de inventario, lo que mejora la competitividad de las pymes.

Referencias

- Abbasi, A., Nisar, S., Rehrnan, U. y Ting, D. (2020). Impact of HEXACO Personality Factors on Consumer Video Game Engagement: A Study on eSports. *Frontiers in Psychology*, 11(1831), 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01831>.
- Afthanorhan, W. (2014). Hierarchical component using reflective-formative measurement model in partial least square structural equation modelling (PLS-SEM). *International Journal of Mathematics*, 2(2), 33-49.
- Aksoy, H. (2017). How do innovation culture, marketing innovation and product innovation affect the market performance of small and medium-sized enterprises (SMEs). *Technology in Society*, 51(4), 133-141. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.08.005>.
- Alcaraz, R. (2011). *El emprendedor de éxito* (4.ª ed.). The McGraw-Hill Companies.
- Ali, M. y Park, K. (2016). The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation. *Journal of Business Research*, 1669-1675.
- Álvarez, S. y Busenitz, L. (2001). The entrepreneurship of resource-based theory. *Journal of Management*, 27, 755-775.
- Álvarez-Hernández, J., Lavín-Verástegui, J. y Pedraza-Melo, N. (2016). Determinando los factores del capital relacional en la interacción de cliente proveedor en MiPyMES. *Entramado*, 12(1), 38-49. <https://www.redalyc.org/journal/2654/265447025003/html/>

- Ammirato, S., Sofo, F., Felicetti, A. M., Helander, N. y Aramo-Immonen, H. (2020). A new typology to characterize Italian digital entrepreneurs. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(2), 224-245. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2019-0105>
- Anderson, A. y Miller, C. (2003). Class matters: human and social capital in the entrepreneurial process. *The Journal of Socioeconomics*, 32(1), 17-36. [https://doi.org/10.1016/S1053-5357\(03\)00009-X](https://doi.org/10.1016/S1053-5357(03)00009-X)
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., Cochran, J.J., Fry, M. J. et al. (2016). *Métodos cuantitativos para los negocios*. Cengage Learning. https://issuu.com/cengagelatam/docs/m_todos_cuantitativos_para_los_negocios..
- Arellano, M. A. (2020). Las brechas digitales en México: un balance pertinente. *El Trimestre Económico*, 87(346), 367-402. <https://doi.org/10.20430/ete.v87i346.974>
- Ayuso, S. y Navarrete-Báez, F. E. (2018). How Does Entrepreneurial and International Orientation Influence SMEs' Commitment to Sustainable Development? Empirical Evidence from Spain and Mexico. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(1), 80-94. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/csr.1441>
- Bagheri, M., Mitchelmore, S., Bamiatzi, V. y Nikolopoulos, K. (2019). Internationalization orientation in SMEs: the mediating role of technological innovation. *Journal of International Management*, 25(1), 121-139. doi.org/10.1016/j.intman.2018.08.002
- Ballina F., García L. D. y Martínez, F. (2016). La estrategia factor determinante del rendimiento de la MIPYME: Un estudio empírico en México, D.F. *Faedpyme International Review*, 4(7), 66-78. <https://doi.org/10.15558/fir.v4i7.105>
- Barroso, R. M., Ferreira, F. A., Meidute-Kavaliauskiene, I., Banaitienė, N., Falcão, P. F. y Rosa, A. A. (2019). Analyzing the determinants of e-commerce in small and medium-sized enterprises: a cognition-driven framework. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(3). <https://doi.org/10.3846/tede.2019.9386>
- Bartolomé, J., Garaizar, P. y Larrucea, X. (2022). A Pragmatic Approach for Evaluating and Accrediting Digital Competence of Digital Profiles: A Case Study of Entrepreneurs and Remote Workers. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(3), 843-878.
- Baumol, W. J. (1968). American Economic Association Entrepreneurship in Economic Theory. *The American Economy Review*, 58(2), 64-71.
- Berastain, L. (2009). *Aprender a innovar en una pyme*. Editorial Paidós.
- Bernal, C. A. (2011). *Metodología de la investigación (administración, economía, humanidades y ciencias sociales)* (3.ª ed.). Pearson Educación.
- Bouncken, R. B., Fredrich, V. y Kraus, S. (2019). Configuraciones de captura de valor a nivel de empresa en cooperación. *Planificación a Largo Plazo*, 53(1), 101869. doi.org/10.1016/j.lrp.2019.02.002

- Brien, J. O. (2014). *Supplier Relationship Management: Unlocking the hidden value in your supply base* (1.^a ed.). Kogan Page Ltd.
- Brockhaus, R. H. (1980). Risk taking propensity of entrepreneurs. *Academy of Management Journal*, 23, 509-520.
- Brown, S. P. (1996). A meta-analysis and review of organizational research on job involvement. *Psychological Bulletin*, 120(2), 235-255. DOI: 10.1037/0033-2909.120.2.235
- Brush, C. G. y Vanderwerf, P. A. (1992). A comparison of methods and sources for obtaining estimates of new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 7(2), 157-170. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(92\)90010-O](https://doi.org/10.1016/0883-9026(92)90010-O)
- Bula, H. O. (2012). Evolution and Theories of Entrepreneurship: A Critical Review on the Kenyan Perspective. *International Journal of Business and Commerce*, 1(11), 81-96.
- Bygrave, W. y Hofer, C. (1991). Theorizing about Entrepreneurship. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 16(2), 13-23.
- Caballero-Morales, S.-O. (2021). Innovation as recovery strategy for SMEs in emerging economies during the COVID-19 pandemic. *Research in International Business and Finance*, 57, 101396.
- Carretero, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). *The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use*. European Commision. Joint Research Centre.
- Cenfetelli, R. T. y Bassellier, G. (2009). Interpretation of Formative Measurement in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 33(4), 689-708. <https://doi.org/10.2307/20650323>
- Cepeda-Carrion, G. A., Nitzl, C. y Roldán, J. L. (2017). Mediation Analyses in Partial Least Squares Structural Equation Modeling: Guidelines and Empirical Examples. En H. Latan y R. Noonan. (Eds.), *Partial Least Squares Path Modeling* (pp. 173-195). Springer.
- Chatterjee, D. y Kar, A. K. (2019). Impact of Entrepreneurial Orientation and Innovativeness on Performance of Small and Medium Enterprises: Role of IT Capability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(2), 212-233.
- Chandler, G. N. y Hanks, S. H. (1993). Measuring the performance of emerging businesses: A validation study. *Journal of Business Venturing*, 8(5), 391-408. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90021-V](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90021-V)
- Cheah, J. H., Ting, H., Memon, M. I., Cham, T. H. y Ciavolino, E. (2019). A comparison of five reflective-formative estimation approaches: reconsideration and recommendations for tourism research. *Quality & Quantity*, 53, 1421-1458.
- Chenge, M. P., Georgina, S. R. y Bravo, I. A. (2016). *Revisión teórica del concepto de competencias: el caso de la digitalización como habilidad entre profesores universitarios*. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/03/26CA201602.pdf>
- Cherukara, J. y Manalel, J. (2011). Evolution of Entrepreneurship theories through different schools of Thought [conferencia]. *EDII 11th Biennial Conference*, Ahmedabad, India.

- Chin, W. y Marcoulides, G. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 8(2).
- Chu, P. (1998). The research for entrepreneurship [conferencial]. *Internationalizing Entrepreneurship education and training 8th Annual Conference*, Schloss Reichartshausen Oestrich- Winkel, Germany.
- Cochran, T. C. (1971). The Entrepreneur in Economic Change. En P. Kilby. (Ed.), *Entrepreneurship and Economic Development* (pp. 95-107). Free Press.
- Coelho, F. J., Marques, C., Loureiro, A. y Ratten, V. (2018). Evaluation of the impact of an entrepreneurship training program in Recife, Brazil. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 10(3), 472-488. <https://doi.org/10.1108/JEEE-10-2017-0077>
- Colombo, M. G. y Delmastro, M. (2001). Technology-Based Entrepreneurs: Does Internet Make a Difference? *Small Business Economics*, 16(3), 177-190. doi. org/10.1023/A:1011127205758.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2020). *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación*.
- Coon, D. (2004). *Introduction to Psychology* (9.^a ed.). West Publishing Company.
- Crespo, M., Martinho, A. P., Foa, C., Paisana, M. y Pais, P. C. (2020). Business Models of Journalistic Startups in Portugal: an Analysis of Product Innovation, Dissemination and Monetization in Media Enterprises. *Nordic Journal of Media Management*, 1(2), 261-296.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. doi:10.1007/BF02310555
- Cuadrado, J. y Maroto, A. (2012). *El problema de la productividad en España: Causas estructurales, cíclicas y sectoriales*. Fundación de las Cajas de Ahorros. <http://www.funcas.es/publicaciones/Sumario.aspx?IdRef=9-08013>.
- Currea, B., Esperanza, N., Amaya, G. y Alfonso, W. (2020). *Motivaciones para la creación de emprendimientos digitales en Bogotá*. Repositorio Institucional Universidad EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/16013>.
- Dai, L., Maksimov, V., Gilbert, B. A. y Fernhaber, S. A. (2014). Entrepreneurial orientation and international scope: The differential roles of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. *Journal of Business Venturing*, 29(4), 511-524.
- Davenport, T. H. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Pearson Education.
- Davidson, E. y Vaast, E. (2010). Digital entrepreneurship and its sociomaterial enactment [conferencial]. *43rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, USA. doi: 10.1109/HICSS.2010.150.
- Davidsson, P. y Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301-331.

- Deakins, D. y Freel, M. (2009). *Entrepreneurship and small firms* (5.^a ed.). McGraw Hill.
- Demming, C. L., Jahn, S. y Boztug, Y. (2017). Conducting Mediation Analysis in Marketing Research. *Marketing ZFP*, 39(3), 76-98. DOI: 10.15358/0344-1369-2017-3-76
- Díaz, C. (2002). *La creación de empresas: Revisión histórica de teorías y escuelas*. Ediciones La Coria. Fundación Xavier de Salas.
- Dobbs, R. y Koller, T. (2006). La medición del rendimiento a largo plazo. *Harvard-Deusto Finanzas y Contabilidad*, 69, 4-12.
- Dorf, B. (2015). *Lean Startups México* (archivo de audio; entrevista). Universidad Anáhuac/ Centro Idearse.
- Douglas, E. J. y Shepherd, D. A. (2002). Self-Employment as a Career Choice: Attitudes, Entrepreneurial Intentions, and Utility Maximization. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(3), 81-90.
- Drucker, P. (1985). *La innovación y el empresario innovador*. Editorial Edhasa.
- Duarte, P. y Amaro, S. (2018). Methods for modelling reflective-formative second order constructs in PLS: An application to online travel shopping. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(3), 295-313. DOI: 10.1108/JHTT-09-2017-0092
- Eisenhauer, J. G. (1995). The entrepreneurial decision: economic theory and empirical evidence. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 19(4), 67-80. <https://doi.org/10.1177/104225879501900405>
- Eisenhardt, K. M. y Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they. *Strategic Management Journal*, 21(1), 1105-1121.
- European Commission. (2016). *Digital Economy Scoreboard 2016*. https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard/malta#_ftn1.
- Escobar-Pérez, J. y Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Estrada, R. y Sánchez, V.G. (2009). Herramientas estratégicas en la PYME y su efecto en la planeación y el rendimiento: Una evidencia empírica. *Revista de Economía*, 73, 71-87.
- Fainshmidt, S., Wenger, L., Pezeshkan, A. y Mallon, M. R. (2019). When do dynamic capabilities lead to competitive advantage? The importance of strategic fit. *Journal of Management Studies*, 56(4), 758-787. doi.org/10.1111/joms.12415.
- Falconi, C. (1996). *TQC Control de la calidad total (al estilo japonés)*. Fundación Christiano Ottoni. Bloch Editores.
- Fallon-Byrne, L. y Harney, B. (2017). Microfoundations of dynamic capabilities for innovation: a review and research agenda. *Irish Journal of Management*, 36(1), 21-31. Doi <https://doi.org/10.1515/ijm-2017-0004>.
- Foltean, F.S., Trif, S-M. y Tuleu, D. (2019). Customer relationship management capabilities and social media technology use: Consequences on firm performance. *Journal of Business Research*, 104, 563-575. doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.047

- Fombrun, C. J. y Wally, S. (1989). Structuring small firms for rapid growth. *Journal of Business Venturing*, 4(2), 107-122.
- Fong, C. M. y Lobo, A. (2021). Digital Entrepreneurship: A Study of Decision-Making Processes. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 25(1-2), 50-71.
- Forbes México. (2020, 21 de octubre). *Forbes Advertorial*. <https://www.forbes.com.mx/ad-reinversion-digital-la-respuesta-de-las-pymes-ante-la-pandemia/>.
- Frías, J. y Véliz, J. (2013). La adaptabilidad a los cambios imprevistos del entorno y la creación de capacidades para el autocontrol en la empresa. *Técnica Administrativa*, 12(53), 1-12. <http://www.cyta.com.ar/ta1201/v12n1a2.htm>.
- Futagami, Sh. y Helms, M. (2009). Emerging Female Entrepreneurship In Japan: A Case Study Of Digimom Workers. *Thunderbird International Business Review*, 51(1), 71-85. <https://doi.org/10.1002/tie.20216>
- Galati, F., Bigliardi, B., Passaro, R. y Quinto, I. (2020). Why do academics become entrepreneurs? How do their motivations evolve? Results from an empirical study. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(7), 1477-1503. <https://doi.org/10.1108/IJEER-11-2019-0619>
- Galindo, J. (2015). El concepto de riesgo en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann. *Acta Sociológica*, 67, 141-164.
- Galindo, M. y Ríos, V. (2015). *Serie de Estudios Económicos*. México ¿cómo vamos?
- Galván, E., Rodríguez, L. y Sánchez, M. (2019). Validación de la escala de valoración de intraemprendimiento EVI en la industria del *software* de la zona norte de México. En Y. Sánchez y M. Zerón. (Coords.), *Nuevas perspectivas del emprendimiento en México* (pp. 15-38). Colofón-UAT.
- Gálvez, E. J. y García, D. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme: Un estudio empírico en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 11-27. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70191-2](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70191-2).
- García-Machado, J. y Martínez-Ávila, M. (2019). Environmental Performance and Green Culture: The Mediating Effect of Green Innovation. An Application to the Automotive Industry. *Sustainability*, 11(18), 4874. <https://doi.org/10.3390/su11184874>.
- García, A. M. y Malagón, E. (2021). Avances en la economía del ecosistema digital en algunos países de Latinoamérica. *Horizontes Empresariales*, 20(1), 4-29.
- García-Morales, V. J., Jiménez-Barrionuevo, M. M. y Gutiérrez-Gutiérrez, L. (2019). Digital Entrepreneurship: The Role of Social Networks and Knowledge Creation. *Journal of Small Business Management*, 57(4), 1387-1406.
- García, O. (2009). *Administración financiera: Fundamentos y aplicaciones* (4.^a ed.). Prensa Moderna Impresores.

- Gartner, W. B., Shaver, K. G., Carter, N. M. y Reynolds, P. D. (2004). *Handbook of entrepreneurial dynamics*. Sage Publications.
- Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G. y Del Vecchio, P. (2020). Fostering digital transformation of SMEs: a four levels approach. *Management Decision*, 58(8), 1543-1562. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2019-0939>
- Global Entrepreneurship Monitor [GEM]. (2019). *GEM 2018/2019 Global Report*. <https://www.gemconsortium.org/>.
- Gobierno de la República. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0
- Gómez, H. y Mitchell, D. (2014). *Innovación y emprendimiento en Colombia - balance, perspectivas y recomendaciones de política: 2014-2018*. Cuadernos Fedesarrollo 50. <http://hdl.handle.net/11445/149>
- González, C. (2015). La adaptabilidad organizacional desde el enfoque de la teoría de contingencia y la escuela de configuración. *Revista Global de Negocios*, 3(4), 69-81. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2658727
- Gosso, F. (2010). *Hiper satisfacción del cliente: Conceptos y herramientas para ofrecer un servicio sobresaliente*. Panorama editorial.
- Guillén, F. D., Colomo, E., Sánchez, E. y Pérez del Río, R. (2020). Efectos sobre la metodología Flipped Classroom a través de Blackboard sobre las actitudes hacia la estadística de estudiantes del Grado de Educación Primaria: un estudio con ANOVA mixto. *Texto Livre Linguagem e Tecnologia*, 13(3), 121-139. doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25107
- Hagen, B., Denicolai, S. y Zucchella, A. (2014). International entrepreneurship at the crossroads between innovation and internationalization. *Journal of International Entrepreneurship*, 12(2), 111-114. DOI: 10.1007/s10843-014-0130-8
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. y Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121. DOI: 10.1108/EBR-10-2013-0128
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. M. y Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2.^a ed.). Sage Publications.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M. y Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hannachi, Y. (2020). The learning organisation: choice of a model and study of its empirical modeling. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(6), 1-13. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1839643>

- Haro, F. A., Córdova, N. C. y Alvarado, M. A. (2017). Importancia de la innovación y su ejecución en la estrategia empresarial. *INNOVA Research Journal*, 2(5), 88-105. doi.org/10.33890/innova.v2.n5.2017.167
- Heaton, S., Siegel, S. D. y Teece, J. D. (2019). Universities and innovation ecosystems: a dynamic capabilities perspective. *Industrial and Corporate Change*, 28(4), 921-939, doi.org/10.1093/icc/dtz038.
- Helfat, C. E. y Peteraf, M. A. (2009). Understanding dynamic capabilities: Progress along a developmental path. *Strategic Organization*, 7(1), 91-102.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista M.P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw- Hill/Interamericana.
- Hernández-Perlines, F., Covin, J. G. y Ribeiro-Soriano, D. E. (2021). Entrepreneurial orientation, concern for socioemotional wealth preservation, and family firm performance. *Journal of Business Research*, 126(C), 197-208. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.050>
- Hofstede, G. (1993). Cultural Constraints in Management Theories. *Academy of Management Executive*, 7, 81-94. <http://dx.doi.org/10.5465/ame.1993.9409142061>
- Hoselitz, B. F. (1963). Entrepreneurship and Traditional Elites. *Explorations in Entrepreneurial History*, 2(1), 36-49.
- Hoyos-Estrada, S. y Sastoque-Gómez, J. D. (2020). Marketing digital como oportunidad de digitalización de las PYMES en Colombia en tiempo del COVID-19. *Revista Científica Anfíbios*, 3(1), 39-46. <https://doi.org/10.37979/afb.2020v3n1.60>
- Hsieh, Y.-J. y Wu, Y. (2018). Entrepreneurship through the platform strategythe digital era: insights and research opportunities. *Computers in Human Behavior*, 95, 315-323. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.033>
- Hughes, M. y Morgan, R. (2007). Deconstructing the Relationship Between Entrepreneurial Orientation and Business Performance at the Embryonic Stage of Firm Growth. *Industrial Marketing Management*, 36(5), 651-661. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.04.003>
- Hull, C. E., Adomako, S., Tang, J. y Donbesuur, F. (2022). New Venture Performance: Specific Innovativeness, Digital Entrepreneurship and Gender. *Academy of Management Proceedings*, 2022(1). <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2022.17560abstract>
- Hull, C. E., Hung, Y.-T.C., Hair, N., Perotti, V. y DeMartino, R. (2007). Taking advantage of digital opportunities: a typology of digital entrepreneurship. *International Journal of Networking and Virtual Organizations*, 4(3), 290- 303.
- Hungund, S. y Kiran, K. (2015). *Open Innovation Practices and Challenges Among Indian SMEs*. Springer.
- Ibáñez-Romero, A. y Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2018). Competencia emprendedora: La Experiencia de iNNoVaNDiS. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*,

- 12(2), 132-156. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.650>
- Ibarra-Sáiz, M. S. y Rodríguez-Gómez, G. (2020). Aprendiendo a Evaluar para Aprender en la Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 5-8. <https://revistas.uam.es/ricce/article/view/12070>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). *Consulta de indicadores sociodemográficos y económicos por área geográfica*. https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ECOVIED-19-19IE_DEMOGNEG.pdf.
- International Organization for Standardization [ISO]. (2015). *ISO 9001:2015 Norma Internacional. (Trad. Sistema de Gestión de la Calidad-Fundamentos y Vocabulario)*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>.
- Imran, M., Ismail, F., Arshad, I., Zeb, F. y Zahid, H. (2021). The mediating role of innovation in the relationship between organizational culture and organizational performance in Pakistan's banking sector. *Journal of Public Affairs*, 22(1), e2717. <https://doi.org/10.1002/pa.2717>
- Irfan, M., Hassan, M. y Hassan, H. (2019). The Effect of Project Management Capabilities on Project Success in Pakistan: An Empirical Investigation. *IEEE Access*, 7, 39417-39431. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2906851
- Isensee, C., Teuteberg, F., Griesse, K. M. y Topi, C. (2020). The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 275, 122944. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122944>
- Iturbide, L. (2018, 02 de mayo). La importancia del emprendimiento. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/la-importancia-del-emprendimiento/>
- Iturbide-Galindo, L., Rodríguez-Arana, R., López-Castro, V., Díaz-Morales, A. y Aguado-Pazos, A. (2020). Las características del emprendedor mexicano: estudio de caso de Lean Startups México. *The Anáhuac Journal*, 20(2), 13-37. <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2020v20n2.01>
- Jeng, D. J. y Pak, A. (2016). The variable effects of dynamic capability by firm size: The interaction of innovation and marketing capabilities in competitive industries. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(1), 115-130. <https://doi.org/10.1007/s11365-014-0330-7>.
- Jiménez-Jiménez, D. y Sanz, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.09.010>
- Johnson, B. (1990). Toward a multidimensional model of entrepreneurship: The case of achievement and the entrepreneur. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 14(3), 39-54. DOI: 10.1177/104225879001400306

- Kantis, H. y Angelelli, P. (2020, 1 de mayo). *Los ecosistemas de emprendimiento en América Latina y el Caribe frente al COVID*. IDB Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-ecosistemas-de-emprendimiento-de-America-Latina-y-el-Caribe-frente-al-COVID-19-19-Impactos-necesidades-y-recomendaciones.pdf>.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Harper and Row.
- Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. y Baloglu, S. (2017). *Marketing for hospitality and tourism* (7.^a ed.). Pearson Education.
- Kruger, M. E. (2004). *Creativity in the entrepreneurship domain* [Tesis de doctorado, Universidad de Pretoria]. Repositorio UP. <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27491/Complete.pdf?sequence=11>.
- Kurakto, D., Fisher, G. y Audretsch, D. (2020). Unraveling the entrepreneurial mindset. *Small Business Economics*, 57, 1681-1691. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-020-00372-6>
- Landström, H. (2005). Entreprenörskapets rötter, Lund: Studentlitteratur. En *Pioneers in Entrepreneurship and Small Business Research* (pp. 13-31). Springer.
- Lanzas, V. E. y Lanzas, A. M. (2009). Proposal for measuring the profile of technology-based entrepreneur. *Scientia et Technica*, 16(43), 267-272.
- Le Dinh, T., Vu, M. C. y Ayayi, A. (2018). Towards a living lab for promoting the digital entrepreneurship process. *International Journal of Entrepreneurship*, 22(1), 1-17.
- Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. "X- Efficiency". *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4859626>
- López, E. (2019). Un buen emprendedor no solo se basa en tecnología. *El Economista*. <http://eleconomista.com.mx/emprendedores/buen-emprendedor-no-solo-se-basa-Tecnologia>.
- López-Lemus, J. A. y Garza, M. T. (2019). The practices of business management, innovation and entrepreneurship: influencing factors in the performance of entrepreneur firms. *Nova Scientia*, 11(22), 357-383.
- Lounsbury, M. y Glynn, M. A. (2001). Cultural entrepreneurship: Stories, legitimacy, and the acquisitions of resources. *Strategic Management Journal*, 22(6), 545-564.
- Luor, T., Lu, H., Yu, H. y Chang, K. (2014). Trends in and contributions to entrepreneurship research: a broad review of literature from 1996 to June 2012. *Scientometrics* 99(2), 353- 369. DOI: 10.1007/s11192-013-1203-5

- Lusthaus, C., Adrien, M., Anderson, G., Carden, F. y Montalvan G. (2002). *Evaluación organizacional*. BID.
- Maldonado, J. A. (2018). *Process improvement*. Eumed.net. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm>.
- March, I. (1998). Perfil del emprendedor innovador: algunas conclusiones empíricas. *Iniciativa Emprendedora y Empresa Familiar*, (11), 1-10.
- Marin, A-A. y Chitimica, A. (2020). Entrepreneurial Knowledge and Digital Competencies – Keys for a Success of Students Entrepreneurship. *Studia Universitatis “Vasile Goldis” Arad – Economics Series*, 30(2), 57-69. <https://doi.org/10.2478/sues-2020-0012>
- Marulanda, J., Correa, G. y Mejía, L. (2009). Emprendimiento: visiones desde las teorías del comportamiento humano. *Revista de la Escuela de Administración de Negocios*, (66), 153-168. https://www.academia.edu/121753074/Emprendimiento_visiones_desde_las_teorias_del_comportamiento_humano
- Matlay, H. y Westhead, P. (2007). Innovación y colaboración en equipos virtuales de emprendedores electrónicos: evidencia de caso de la industria turística europea. *Revista Internacional de Emprendimiento e Innovación*, 8(1), 29-36.
- McClelland, D. C. (1961). *Achieving Society*. Van Nostrand.
- Mohanty, S. K. (2006). *Fundamentals of Entrepreneurship*. Prentice Hall of India.
- Muñoz-Seca, B. y Riverola, J. (1997). *Gestión del Conocimiento*. Folio.
- Nambisan, S. (2017). Emprendimiento digital: hacia una perspectiva tecnológica digital del emprendimiento. *Práctica de la Teoría del Emprendimiento*, 41(6), 1029-1055.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A. y Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing Innovation Management Research in a Digital World. *MIS Quarterly*, 41(1), 223-238. <https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/TNEY202/digitalinnovationmisq%20copy.pdf>
- Nguyen, T. (2020). A Reflective-Formative Hierarchical Component Model of Perceived Authenticity. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(8), 1211-1234.
- Nimfa, T. D., Latiff, A. S. y Wahab, A. S. (2019). Upper echelon theory versus dynamic capabilities theory relativeness for current sustainability of entrepreneurs. *World Review of Entrepreneurship Management and Sustainable Development*, 20(6), 755-787. DOI: 10.1504/WREMSD.2024.10066198
- Nitzl, C. (2016). The use of partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in management accounting research: Directions for future theory development. *Journal of Accounting Literature*, 37, 19-35. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2016.09.003>
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Noordin, R., Zainuddin, Y., Faud, F. y Mail, R. K. (2015). Performance outcomes of strategic management accounting information usage in Malasia: Insights from

- electrical and electronics companies. *Procedia Economics and Finance*, 31, 13-25. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)01127-2
- Nueno, P. (1994). *Emprendiendo: el arte de crear empresas y sus artistas*. Ediciones Deusto.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2.^a ed.). McGraw-Hill
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos [OCDE]. (2018). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (4.^a ed.). Editorial Tragsa.
- Palacios-Marques, D. y García-Villaverde, P. M. (2020). Motivational Factors and Digital Entrepreneurship: An Analysis of University Students. *Journal of Business Research*, 108, 82-92.
- Pawar, P. (2013). Social Sciences Perspectives on Entrepreneurship. *Developing Country Studies*, 3(9), 35-38.
- Pelletier, C. y Cloutier, L. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(6/7), 855-876. <https://doi.org/10.1108/JSBED-05-2019-0144>
- Peña-Rivas, H. C. y Villón-Perero, S. G. (2018). Motivación laboral. Elemento fundamental en el éxito organizacional. *Revista Científica*, 3(7), 177-192. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.9.177-192>.
- Pérez-Montoro, M. (2016). Gestión del conocimiento: orígenes y evolución. *Profesional de la Información* 25(4), 526-534. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.jul.02>
- Petuškienė, E. y Glinskienė, R. (2017). Promoting Lithuania's Competitiveness through Entrepreneurship: the Results of Expert Assessment. *Social Research*, 39(1), 13-25.
- Pila, J. (2012). *La motivación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de competencias comunicativas de los estudiantes de I-II nivel de inglés del convenio Héroes del Cenepa-Espe de la ciudad de Quito en el año 2012: Diseño de una guía de estrategias motivacionales para el docente* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/1659>
- Pirlott, A. G. y MacKinnon, D. P. (2016). Design approaches to experimental mediation. *Revista de Psicología Social Experimental*, 66, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.09.012>
- Prendes-Espinosa, M. P., García-Tudela, P. A. y Montiel-Ruiz, F. J. (2019). *Competencias para el emprendimiento digital de los estudiantes*. EmDigital.
- Quinn, R. y Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, 29(3), 363-377. <https://www.jstor.org/stable/2631061>
- Quoquab, F. y Mohammad, J. (2020). Cognitive, Affective and Conative Domains of Sustainable Consumption: Scale Development and Validation Using Confirmatory Composite Analysis. *Sustainability*, 12(18), 77-84. <https://doi.org/10.3390/su12187784>

- Raffino, M. E. (2020). *Gestión de calidad- concepto, principio y normas ISO*. <http://concepto.de/gestion-de-calidad/>.
- Ramírez-Montoya, M-S., Loaiza, I., Zuñiga, A. y Portuguese, M. (2021). Characterization of the Teaching Profile within the Framework of Education 4.0. *Future Internet*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/fi13040091>
- Rask, M. (2014). Internationalization through business model innovation: In search of relevant design dimensions and elements. *Journal of International Entrepreneurship*, (12), 146-161. DOI: 10.1007/s10843-014-0127-3
- Ripsas, S. (1998). Towards an interdisciplinary theory of entrepreneurship. *Small Business in Economics*, 10, 103-115. <https://doi.org/10.1023/A:1007975330428>
- Rivas, V. (2015). Sistematizar la innovación en las organizaciones. De ser innovador a innovar de manera sostenida y sostenible. *Empresa y Humanismo*, 18(2), 55-79.
- Rizzato, S. y Astorga, M. C. (2024). *Dimensiones de personalidad, motivación de logro y expectativas de control en jóvenes emprendedores brasileños* [Tesis de doctorado, Universidad de León, España]. Repositorio Buleria Unileon. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/2173>
- Rockefeller, D. (2004). *Gestión efectiva de emprendimientos sociales: Lecciones extraídas de empresas y organizaciones de la sociedad civil en Iberoamérica*. Banco Interamericano de Desarrollo. Planeta. <https://books.google.co.ve/books?id=SU75nsEP9MMC&pg=PA24&dq=emprendimiento+social>.
- Rodríguez, A. (2007). Transferencia de conocimiento en relaciones inter-organizacionales: su efecto sobre el desempeño de la firma receptora. *Estudios Gerenciales*, 23(103), 18-19. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(07\)70008-6](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(07)70008-6)
- Salas-Arbeláez, L., García, M. y Murillo, G. (2017). Efecto de la cultura organizacional en el rendimiento de las PYMES de Cali. *Suma de Negocios*, 8(18), 88-95. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.11.006>
- Say, J. B. (1803). *Traité D'économie Politique, ou Simple Exposition de la Manière Dont se Forment, se Distribuent, et se Composent les Richesses*. A.A. Renouard.
- Shang, Y., Hasn, M. K., Ahammed, G. J., Li, M., Yin, H. y Zhou, J. (2019). Applications of Nanotechnology in Plant Growth and Crop Protection: A Review. *Molecules*, 24(14), 2558. <https://doi.org/10.3390/molecules24142558>
- Shaver, K. G. y Scott, L. R. (1991). Person, process, choice: the psychology of new venture creation. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 16, 23-45.
- Schumpeter, J. y Backhaus, U. (2003). The Theory of Economic Development. En J. Backhaus y J. A. Schumpeter. (Eds.), *The European Heritage in Economics and the Social Sciences* (pp. 61-116). Springer. https://doi.org/10.1007/0-306-48082-4_3

- Scholte, S. S., van Teeffelen, A. J. y Verburg, P. H. (2015). Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: A review of concepts and methods. *Ecological Economics*, 114, 67-78.
- Sivam, A., Dieguez, T., Pinto, L. y Silva, F. (2019). Key setting for successful open innovation arena. *Journal of Computational Design and Engineering*, 6(4), 507-515. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcde.2019.03.005>.
- Simpeh, K. N. (2011). Entrepreneurship theories and Empirical research: A Summary Review of the Literature. *European Journal of Business and Management*, 3(6), 1-8.
- Singels, J., Ruel, G. y van de Water, H. (2001). ISO 9000 series. Certification and performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(1), 62-75.
- Smith, W. y Chimucheka, T. (2014). Entrepreneurship, economic growth and entrepreneurship theories. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(14), 160-168. DOI: 10.5901/mjss.2014.v5n14p160
- Sok, P., O'Cass, A. y Miles, M. (2016). The Performance Advantages for SMEs of Product Innovation and Marketing Resource-Capability Complementary in Emerging Economies. *Journal of Small Business Management*, 54(3), 805-826. <http://dx.doi.org/10.1111/jsbm.12172>.
- Sobri, M. y Ossai-Lgwe, E. (2011). The moderating effect of location on small firm performance: Empirical evidence. *International Journal of Business and Management*, 6(10), 178-192.
- Stevenson, H. H. y Jarillo, J. C. (1990). Corporate Entrepreneurship. *Strategic Management Journal*, 11, 17-27.
- Suárez, R. P. (2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*, 1(24), 120-131. <http://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/575>
- Sung, C. S. y Park, J. Y. (2018). Sustainability Orientation and Entrepreneurship Orientation: Is There a Tradeoff Relationship between Them? *Sustainability*, 10(2), 379. <https://doi.org/10.3390/su10020379>
- Swierczek, A. (2020). Investigating the role of demand planning as a higher-order construct in mitigating disruptions in the European supply chains. *The International Journal of Logistics Management*, 31(3), 665-696. DOI: 10.1108/IJLM-08-2019-0218
- Teece, D., Pisano, G. y Shuen, A. (1990). *Firm capabilities: Resources and the concept of strategy*. University of California at Berkeley, Center for Research in Management, Consortium on Competitiveness & Cooperation, 1990.
- Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. doi. 10.1002/smj.640.

- Tejada, M. (2012). Variables sociodemográficas según turno escolar, en un grupo de estudiantes de educación básica: un estudio comparativo. *Revista de Pedagogía*, 33(92), 235-269. <https://www.redalyc.org/pdf/659/65926546002.pdf>
- Tejeiro, M., Molina, M. M. y García, J. C. (2021). Emprendimiento digital femenino para el desarrollo social y económico: características y barreras en España. *REVECO. Revista de Estudios Cooperativos*, 2021(138), 1-13. <https://doi.org/10.5209/reve.75561>
- Terán-Yépez, E. y Guerrero-Mora, A. (2019). ¿Emprendimiento por oportunidad o por necesidad? Estudio comparativo entre países. *Mikarimin Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(2), 77-88. https://www.researchgate.net/publication/335619572_Emprendimiento_por_oportunidad_o_por_necesidad_Estudio_comparativo_entre_paises
- Tidd, J., Bessant, J. y Pavitt, K. (2001). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Wiley.
- Triguero, A., Fernández, S. y Saez-Martinez, F.J. (2018). Inbound open innovative strategies and eco-innovation in the Spanish food and beverage industry. *Sustainable Production and Consumption*, 15, 49-64. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.04.002>
- Tristán-López, A. (2008). *Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo*. *Avances en Medición*, 6, 37-48.
- Tsai, W. M., MacMillan, I. C. y Low, M. B. (1991). Effects of strategy and environment on corporate venture success in industrial markets. *Journal of Business Venturing*, 6(1), 9-28. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(91\)90003-V](https://doi.org/10.1016/0883-9026(91)90003-V)
- Upadhyay, N., Upadhyay, S. y Dwivedi, Y. K. (2021). Theorizing artificial intelligence acceptance and digital entrepreneurship model. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(5), 1138-1166. <https://bidi.uam.mx:6990/10.1108/IJEBR-01-2021-0052>.
- Uribe-Saavedra, F., Josep, R. y Llonch, J. (2013). El uso de las redes sociales digitales como herramienta de marketing en el desempeño empresarial. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 205-231.
- Uriguen, P., Pizarro, J. y Cedeño, J. E. (2018). Metodologías de emprendimiento usadas en la universidad ecuatoriana: el caso de una institución de educación superior orense. *Universidad y Sociedad*, 10(3), 309-315. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300309
- Vallmitjana, N. (2011). *La actividad emprendedora de los graduados IQS* [Tesis de doctorado, Universitat Ramon Llull]. Cora TDX. <https://hdl.handle.net/10803/145034>
- Varela, R. (2007). Modelo conceptual del desarrollo empresarial basado en competencias. *Estudios Gerenciales*, 22(100), 21-47. <http://dspace.icesi.edu.co/dspace/handle/item/988>
- _____. (2018). *Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial*. OTT A global consultancy and platform for change. <https://es.slideshare.net/jcfdezmx5/competencias-empresariales-presentation>.

- Vargas, J. R. (2021). Caracterización del perfil emprendedor de estudiantes pertenecientes al curso Desarrollo Empresarial en la UNALM. *Natura Economía*, 6(2), 68-81. <https://doi.org/10.21704/ne.v6i2.1213>
- Vasconcellos, D., Parker, P., Hilland, T., Cinelli, R. L., Owen, K. B., Kapsai, N. et al. (2019). Self-Determination Theory Applied to Physical Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444-1469. DOI: 10.1037/edu0000420
- Vázquez-Parra, J. C. (2018). Elementos para la valoración integral de proyectos de emprendimiento social. Una herramienta para la formación de emprendedores. *Contabilidad y Negocios*, 13(26), 129-140.
- Veciana, J. M. (1999). Entrepreneurship as a scientific research programme. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(3), 23-71. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-48543-8_2
- Vivanco, S. (2015). La cultura organizacional como base del rendimiento de las micro y pequeñas empresas. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 1(3), 210-230.
- Walker, R. H. y Johnson, L. W. (2004). Gestión de innovaciones de servicio habilitadas por tecnología. *Revista Internacional de Gestión de la Innovación y el Emprendimiento*, 4(6), 561-574.
- Wang, D. e Yang, J. (2020). Age and Entrepreneurial Intention: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6887.
- Wang, Ch-H. (2014). A longitudinal study of innovation competence and quality management on firm performance. *Innovation: Management, Policy & Practice*, 16(3), 392-403. <http://dx.doi.org/10.5172/impp.2013.2877>
- Xu, X., Wang, J. y Wei, X. (2021). Age, Technological Opportunity, and Entrepreneurial Intentions: Evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change*, 172, 120963.
- Yen, D., Chou, D. C., Chen, T. y Chen H. C. (2002). Convertirse en una organización virtual: un enfoque estratégico. *Revista Internacional de Redes y Organizaciones Virtuales*, 1(2), 184-198.
- Zainudin, M. y Sugiono, S. S. (2016). *Effect of environment adaptability on business performance with differentiation strategy, efficiency strategy as an intervening variable*. Diponegoro University.
- Zaman, U., Nawaz, S., Tariq, S. y Humayoun, A. (2019). Linking transformational leadership and “multi-dimensions” of project success: Moderating effects of project flexibility and project visibility using PLS-SEM. *International Journal of Managing Projects in Business*, 13(1), 103-127. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-10-2018-0210>
- Zhang, Z. y Zhu, X. (2012). Empirical Analysis of the Relationship between Organizational Culture and Organizational Performance. *National Conference on Information Technology and Computer Science*, 763-766. <http://dx.doi.org/10.2991/citcs.2012.14>

Zhu, Q., Zou, F. y Zhang, P. (2019). The role of innovation for performance improvement through corporate social responsibility practices among small and medium-sized suppliers in China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 341-350. <https://doi.org/10.1002/csr.1686>

Algunas obras de los mismos coordinadores:

- *Una visión de la brecha digital en el siglo XXI*
- *Aprender y practicar lenguaje de programación Java*
- *Análisis del uso de las TIC en MiPyMEs en la región central de Tamaulipas*
- *Estudio de la cultura multinacional, liderazgo y rendimiento laboral en maquiladora mexicana*
- *Desarrollo de algoritmos y diagramas de flujo para la Programación de Computadoras. Guía de trabajo didáctico*
- *Neuromitos clásicos en la educación: Estudios desde perspectivas de la neurociencia y el aprendizaje*
- *TIC y barreras para usarlas en las MiPyMEs del centro de Tamaulipas*

Consulta estos títulos dentro del catálogo de Libros UAT del Consejo de Publicaciones en el siguiente enlace:



<https://libros.uat.edu.mx>

 <https://publicaciones.uat.edu.mx>

Equipo editorial

Coordinación: Venancio Vanoye Eligio

Gestión y administración: Jessica Abigail Rodríguez Tinajero, María Teresa Maldonado Sada

Revisión y corrección de estilo: José Luis Énder Velarde García, Jorge Alberto Vázquez Herrera

Diseño y maquetación: Erika González Navarro, Wendy Castillo Cruz, Lorena E. Cortez Rodríguez

*Impacto del perfil del emprendedor digital y la innovación en el
rendimiento de las pymes de Tamaulipas* de

Julio César Castañón Rodríguez, José Rafael Baca
Pumarejo, Virginia Guadalupe López Torres, autores,
publicado por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y
Editorial Fontamara en agosto de 2026. La revisión y diseño
editorial correspondieron al Consejo de Publicaciones UAT.

La innovación impulsa la competitividad, la creación de nuevos productos, la optimización de procesos internos y la generación de valor para los clientes. De igual forma, las tecnologías digitales han abierto nuevas oportunidades de mercado, permitiendo a las pymes trascender sus límites geográficos y acceder a públicos más diversos. Sin embargo, en un entorno de transformación digital, las pequeñas y medianas empresas enfrentan el desafío de reinventarse para crecer.

Este libro analiza el emprendimiento digital en Tamaulipas, poniendo en el centro la relación entre la tecnología, la innovación y el rendimiento empresarial. Desde una perspectiva teórica, la obra aborda aspectos del emprendimiento, la innovación, los recursos y las capacidades dinámicas.

El estudio examina cómo el perfil del emprendedor digital influye en el desempeño de las pymes, destacando el papel de las habilidades tecnológicas y de la capacidad de adaptación al cambio. De esta manera, uno de los hallazgos más relevantes es que los emprendedores que desarrollan competencias digitales y adoptan enfoques innovadores tienen mayores probabilidades de éxito.

Este libro, dirigido a académicos, estudiantes, emprendedores y tomadores de decisiones, subraya la necesidad de fomentar una cultura de aprendizaje continuo, dado que la adaptación es indispensable para la sostenibilidad. En esta línea, abordar los retos y las oportunidades de la digitalización empresarial abre horizontes para repensar el papel del emprendimiento en el desarrollo regional. Sobre todo, es urgente construir empresas más resilientes, competitivas e innovadoras en la era digital.

ISBN UAT: 978-970-96315-1-7

ISBN Fontamara: 978-968-9729-65-5

ISBN 978 968 9729 65 5



9 789689 729655