



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Medición del nivel de instrumentación de emprendedurismo digital de los proyectos emprendedores en universidades

Bogar García-Martínez¹

*Pedro Daniel Cruz-Verdeja**

*Felipe de Jesús Díaz Serrano***

Resumen

El emprendedurismo digital, es la utilización de tecnología digital en los proyectos emprendedores. Objetivo: Probar un modelo estructural de investigación para medir el nivel de instrumentación de emprendedurismo digital en las Universidades, Metodología se desarrolla un cuestionario para aplicarlo a 350 emprendedores, en la muestra emprendedora de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, el modelo incluye seis variables Mercadotecnia, Ventas, Producto, Distribución, Instituciones relacionadas con la empresa y operaciones y tres niveles de instrumentación de la digitalización, bajo, medio y alto. La metodología es cuantitativa, Se aplica análisis multivariante para verificar el modelo resultando que es consistente, pero debe robustecerse para incrementar su confiabilidad, el nivel emprendedurismo digital en general es medio. Se concluye que es necesario fortalecer las áreas de operaciones y producto ya que su nivel de digitalización es bajo. Es necesario realizar investigaciones en otras instituciones del ecosistema emprendedor.

Palabras clave: Emprendedurismo digital, Emprendedurismo, Ecosistema digital

Abstract

Digital entrepreneurship is the use of digital technology in entrepreneurial projects. Objective: To test a structural research model to measure the level of instrumentation of digital entrepreneurship in Universities, Methodology a questionnaire is developed to apply it to 350 entrepreneurs, in the entrepreneurial sample of the Autonomous University of Aguascalientes, the model includes six variables Marketing, Sales, Product, Distribution, Institutions related to the company and operations and three levels of digitization instrumentation, low, medium and high. The methodology is quantitative. Multivariate analysis is applied to verify the model, resulting consistent, but it must be strengthened to increase its reliability, the level of digital entrepreneurship in general is medium.

¹ ***Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Conclusion it is necessary to strengthen the areas of operations and product since their level of digitization is low. It is necessary to carry out research in other institutions of the entrepreneurial ecosystem.

Keywords: Digital entrepreneurship, Entrepreneurship, Digital ecosystem

Introducción

Planteamiento del problema

El emprendedurismo digital es la opción que se presenta para tener un crecimiento mas consistente y confiable del ecosistema emprendedor, Instituciones educativas, Incubadoras, aceleradoras de negocios, Gobiernos, Federal, Estatal, Municipal, asociaciones empresariales por lo que medir su nivel de instrumentación será útil para establecer políticas públicas, programas de estudio, metodologías, que contribuyan al crecimiento del emprendedurismo digital y con ello generar un desarrollo sostenible. Iniciar con las instituciones educativas será el principio de una serie de investigaciones que deberán realizarse-

Pregunta de Investigación

¿Cuál es el nivel de instrumentación de emprendedurismo digital, desarrollado por los emprendedores en las áreas de Mercadotecnia, Ventas, Producto, Distribución, Instituciones relacionadas con la empresa y operaciones, ¿en los proyectos emprendedores de la muestra emprendedora que se realiza en la Universidad Autónoma de Aguascalientes?

Objetivo

Probar un modelo estructural de investigación para medir el nivel de instrumentación de emprendedurismo digital en las universidades

Objetivos específicos

Aplicarlo en la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Confirmar con base en los resultados su aplicabilidad

Marco teórico

El emprendimiento digital se refiere a un conjunto de habilidades de creación, desarrollo, crecimiento e innovación de negocios en contextos digitales (Wibowo, et. al, 2023). Emplea la tecnología para establecer y expandir los negocios. De acuerdo con la literatura algunos de los elementos y estrategias más importantes son: Disrupción e innovación, transformación digital, comercio y negocios digitales, plataformas económicas, publicidad digital y *Branding*, *Lean Startup* y metodologías ágiles, análisis de datos y toma de decisiones, fundadores digitales y *Crowdfunding*, globalización y mercados digitales, ética y responsabilidad y colaboración y apertura a la innovación (Berman et. al, 2002; Chesbrough, 2003; Chesbrough, 2010; Teece, 2010).

Los anteriores se pueden categorizar de acuerdo a sus principales objetivos, relaciones e impacto:

Modelo de negocios: Al utilizar la tecnología para crear modelos comerciales que consideren el ecosistema, los efectos de red y la creación de valor, se puede lograr la disrupción y la innovación a través de plataformas económicas. La adopción de modelos *Lean Startup* y metodologías ágiles permite el uso de estrategias de experimentación, retroalimentación y colaboración con los clientes (Ries, 2011) , mientras que *Digital Foundations* y *Crowdfunding* priorizan la puesta en común de recursos para financiar proyectos por parte de interesados, inversores tradicionales o inversores ángeles.

Gestión y operación de negocios: La transformación digital se utiliza en todos los aspectos del negocio, incluidas las operaciones, la publicidad y la administración (Osterwalder y Pigneur, 2010; Maurya, 2012). Este principio promueve la eficiencia, la competitividad y el crecimiento de las empresas. La irrupción del comercio y los negocios digitales facilita la diferenciación de los modelos de negocio online. La publicidad digital y el *Branding* permiten la promoción de una marca a través de redes sociales, plataformas en línea, creación de contenido y optimización de motores de (Eyal, 2014). El análisis de métricas y resultados comerciales, que incluye el análisis del comportamiento del cliente, las tendencias del mercado y el rendimiento, pone el mayor énfasis en el análisis de datos.

Desarrollo y globalización de negocios: La globalización y digitalización de los mercados investiga cómo la tecnología facilita el funcionamiento y la competitividad de las empresas a escala global, uniendo diferentes culturas y facilitando las transacciones. Las empresas digitales están fuertemente influenciadas por consideraciones éticas y responsables, que sirven como estándar para garantizar la privacidad, la seguridad y la responsabilidad del uso de datos. El emprendimiento digital

prioriza la formación de equipos y las asociaciones de creación conjunta entre clientes, proveedores, empleados y otros miembros de la cadena de suministro (Godin, 2008; Ferris, 2009).

El emprendimiento digital y el emprendimiento tradicional comparten principios fundamentales, sin embargo, las diferencias se localizan en las diseño y concepción de cada uno. Mientras la naturaleza del emprendimiento digital envuelve la creación y operación del negocio primordialmente con base en tecnología, plataformas y canales digitales; el emprendimiento tradicional engloba actividades tanto digitales como tradicionales como son la manufactura, el comercio al por menor con algo o poco uso de tecnología en los procesos. El modelo de negocios en el emprendimiento digital permite la innovación continua, la suscripción de servicios, el comercio electrónico, la oferta de software como servicios y el uso de plataformas digitales; el emprendimiento tradicional incluye una amplia gama de modelos de negocios, desde la elaboración y venta de productos hasta los negocios de servicios o franquicias (Christensen, 1997; Thiel y Masters, 2014).

El emprendimiento digital tiene una muy alta dependencia de la tecnología y las plataformas digitales las cuales son el núcleo de sus operaciones, interacción con los prospectos y clientes, publicidad y entrega de productos y servicios (Boojihawon et. al, 2018); en tanto al emprendimiento tradicional, éste puede integrar la tecnología sin llegar a ser su principal herramienta en su modelo de negocio. Por otro lado, el emprendimiento digital favorece un nivel alto de potencial para que la base de prospectos crezca y tenga un alcance internacional gracias a la cobertura de la tecnología y las plataformas digitales. El emprendimiento tradicional se puede localizar en una sola región dependiendo de la naturaleza y recursos del negocio.

En cuanto a la escalabilidad de los negocios, el emprendimiento digital tiene un alto potencial de crecer rápidamente haciendo uso de la publicidad digital, el mercadeo online y la distribución viral en internet (Cavallo et. Al, 2023). En el emprendimiento tradicional la escalabilidad del negocio se puede ver afectada por la infraestructura del negocio, las limitaciones de la cadena de suministros y el alcance del mercado. En el mismo tenor la dinámica del mercado en el emprendimiento digital cambia de manera veloz producto de los cambios en el panorama digital, tendencias, evolución de la tecnología y cambios en el comportamiento de los clientes. En el emprendimiento tradicional, existen cambios similares, sin embargo, los cambios acontecen de una manera más lenta en la experiencia tradicional.

De acuerdo a la flexibilidad de la operación, el emprendimiento digital ofrece gran flexibilidad en términos de trabajo remoto, equipos virtuales y herramientas de colaboración en línea. En el emprendimiento tradicional esto puede variar y no tener accesibilidad a las mismas

posibilidades de ser flexibles (Sahut et. Al, 2021). Es por eso que el emprendimiento digital ofrece pocas barreras de entrada; cualquiera con acceso a internet puede comenzar un proyecto digital. Por el otro lado, el emprendimiento tradicional, requiere un evidente mayor esfuerzo, se tiene que enfrentar a un gasto de capital importante, una adquisición de infraestructura para operar y cumplir las regulaciones legislativas.

El emprendimiento digital requiere un profundo entendimiento de las tecnologías digitales, el comercio y publicidad en línea, diseño de experiencia de usuarios y análisis de datos, mientras que el emprendimiento tradicional varía ampliamente de acuerdo al tipo de negocio que se pretenda operar, no necesariamente requiere el mismo nivel de experiencia digital. Se propone un acercamiento a la estructura, planeación y ejecución de los emprendimientos digitales, por lo cual se presenta una línea general de componentes y consideraciones a los cuales los emprendedores deben encaminar sus esfuerzos. Se tiene que identificar cuales ideas de negocios encajan con el mercado, necesidades de los clientes, tendencias emergentes. Así también la validación de esas ideas es de suma importancia la cual se comprueba a través de investigaciones de mercado, encuestas a clientes o testeo de prototipos (Ries, 2011).

El emprendedor tiene que definir claramente su propuesta de valor, su cliente meta, flujo de ingresos, también debe elegir el modelo de negocio, ya sea comercio electrónico, suscripción, plataforma digital o modelo basado en datos. En el mismo tenor se selecciona la tecnología, plataforma y herramientas apropiadas para desarrollar y entregar los productos o servicios. También se deben considerar aspectos como la escalabilidad, experiencia de usuario, seguridad e integración de capacidades (Osterwalder y Pigneur, 2010).

En cuanto al desarrollo de los productos o servicios, se debe centrar en el diseño de la experiencia de usuario y funcionalidad. De igual modo se debe adoptar un enfoque interactivo, que favorezca la retroalimentación de los usuarios para que se hagan las modificaciones y mejoras de acuerdo las críticas recibidas (Ries, 2011). Teniendo en cuenta lo anterior, la estrategia de publicidad digital se planea y desarrollan acciones tomando en cuenta las redes sociales, las palabras que favorezca el resultado en los motores de búsquedas, la creación de contenido, campañas de correos y pago por publicidad en línea. Se busca incluir mediciones y análisis de datos para optimizar los esfuerzos de estas acciones de publicidad (Chen, 2020).

Para la adquisición y compromiso de los usuarios se implementan estrategias y canales diversos de acuerdo al tipo de usuarios meta. Los análisis se enfocan en el compromiso, retención y personalización de experiencias para construir una base fiel y sólida de clientes (Godin, 2008).

Además, con el objetivo de generar ingresos, se ejecutan modelos, estrategias de cobros y pagos adecuados para los usuarios, y oportunidades de venta directa, venta cruzada y oferta de características Premium. La información debe ser recopilada y analizada para obtener tendencias, reflexiones de las conductas de los clientes y sus preferencias. Así mismo, se utilizan estos datos para tomar decisiones, modificar y mejorar los productos y servicios.

Con respecto a la escalabilidad y crecimiento, se deben crear planes para generar una línea de movimiento y expansión de la base de usuarios. También se optimizan las operaciones, infraestructuras y procesos para guiar el crecimiento. De manera simultánea se identifican las alianzas estratégicas, colaboradores y compañeros potenciales para mejorar la investigación y desarrollo de capacidades del negocio, así como la exploración de oportunidades para integración de productos y/o servicios complementarios (Cavallo et. Al, 2023).

Con base en las regulaciones y cumplimientos legales se incluye la privacidad de los datos, la propiedad intelectual y el impuesto digital. Por ejemplo, en la ciberseguridad se encarga de implementar una normatividad para la protección de datos de los usuarios, recursos digitales e información sensible. Además, se desarrollan planes de contingencia para contrarrestar los riesgos potenciales y amenazas (Kraus et. al, 2022).

El fomento de la cultura y la innovación se relaciona con la experimentación, la exploración de tecnologías emergentes y la constante actualización de las tendencias de la industria. Además, se consideran la inteligencia artificial responsiva, la ética de los datos y el impacto ambiental. Con base en esto último, la visión del emprendimiento digital es a largo plazo, incluye potenciales estrategias de salida y planes de crecimientos sustentable.

Emprendimiento digital e instituciones: Las instituciones internacionales, mediante la oferta de recursos educativos, oportunidades de relacionarse y fondeo, juegan un rol significativo en el impulso y soporte del emprendimiento digital. Se presentan algunas de las instituciones enfocadas en emprendimiento digital y que son reconocidas en la cultura del emprendimiento. Y Combinator (Estados Unidos de América, EUA), Techstars (global), 500 Startups (global) y Seedcamp (Europa) son algunas de las aceleradoras e incubadoras más reconocidas. Station F (Francia), Silicon Valley (EUA) y The Factory BERlin (Alemania) son centros tecnológicos y de innovación. Por otro lado la Universidad de Stanford (EUA), Escuela de Negocios de Harvard (EUA) e INSEAD (global) son instituciones académicas y de negocios.

En cuanto a estancias gubernamentales encontramos a Small Business Administration (EUA) y Enterprise Singapore en Singapur. Otras organizaciones internacionales como United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) e International Trade Centre (ITC) promueven el emprendimiento en países y economías emergentes. También las asociaciones industriales como el Consumer Technology Association (CTA) se enfoca en la innovación del emprendimiento en la tecnología para el consumidor. En cuanto a Andreessen Horowitz (EUA), Sequoia Capital (global) y Accel Partners (global) forman parte de una red de firmas de capital para invertir en proyectos. Y también existen centros de investigación e innovación digital como el MIT Innovation Initiative (EUA) y Oxford Foundry (Reino Unido), los cuales proveen recursos y apoyo para los emprendedores digitales. Por otro lado, plataformas como Coursera, Udacity y edX ofrecen cursos en línea y programas relacionados con el emprendimiento digital, lo cual hace más accesible aún esta educación para la audiencia global. En relación con los espacios de trabajo colaborativo y comunidades de tecnología encontramos a WeWork (global) y The Next Web Spaces (TNWS) (Europa). Por último, tenemos competencias, eventos, plataformas y foros para el emprendimiento digital como lo son: Web Summit (Portugal), CES (EUA), Slush (Finlandia) las cuales conectas a emprendedores con inversores y colaboradores y por el otro lado, plataformas como LinkedIn, Reddit y foros especializados permiten la creación de espacios y redes en los cuales se comparten ideas y se buscan consejos.

Educación de Emprendimiento Digital: Como hemos revisado las instituciones y academias son algunas de las que fomentan la educación para los emprendedores digitales (EED). De este modo al referirnos a EED, estaremos hablando del proceso de adquisición de conocimiento, habilidades y competencias relacionadas con la creación, manejo y desarrollo de negocios innovadores en un ámbito realidad. Se relaciona también con la estructura de aprendizajes y experiencias que desarrolla una persona para adquirir las herramientas y conocimientos necesarios para crear un emprendimiento digital (Soltanifar et. al, 2021).

La EED puede impartirse desde varios enfoques, pueden ser programas académicos formales, convenciones, cursos en línea, mentorías, aprendizaje por experiencia, entre otros. A continuación, se enlistan los aspectos clave para fomentar una EED satisfactoriamente.

Diseño curricular: Los programas educativos deben promover un amplio catálogo de temas como la tecnología, modelos de negocio, marketing, análisis de datos, consideraciones legal y prácticas éticas (Bofarull, 2014; Herruzo-Gómez, et. al, 2019).

Enfoque interdisciplinario: Se debe reconocer que el emprendimiento digital involucra una mezcla de tecnología, negocios y creatividad, los cuales incorporan elementos de varias disciplinas como la administración, las ciencias de la computación, el marketing y el (Zaheer, et. al, 2019).

Aprendizaje vivencial: Promover prácticas y experiencias reales permite que los estudiantes puedan aplicar conceptos teóricos en proyectos de emprendimiento digital aterrizados al mundo (Velinov, et. al, 2018).

Casos de estudios y conferencistas invitados: Al hacer uso de estudios de casos reales e invitar a testimonios de empresarios activos quienes tengan éxito en su emprendimiento digital, promueve el intercambio de experiencias y reflexiones, consejos y retos, oportunidades y tips del panorama empresarial (Kirch y Eisenbart, 2018).

Mentoría y coaching: Es benéfico reunir a estudiantes con mentores y coaches que puedan promover asesoría, consejo y soporte para el tránsito del emprendimiento digital (Guthrie, 2014).

Exposición de herramientas y tecnología: Brindar a los estudiantes el conocimiento de herramientas, plataformas y tecnologías que se pueden implementar en el emprendimiento digital, como plataformas de comercio electrónico, sistemas de administración de contenido, herramientas de análisis de datos y plataformas de redes sociales (Rodrigues, et. al, 2022).

Oportunidades de vinculación: Fomento de espacios para la relación entre estudiantes y emprendedores, profesionales de la industria, colaboradores potenciales e inversionistas para expandir sus redes de apoyo y fomentar la colaboración (Hussain, 2023).

Consideraciones éticas: Se incluye la discusión acerca de las consideraciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos, la ciberseguridad, la responsabilidad del uso de la inteligencia artificial, el impacto social, garantizando que los estudiantes reflexionen acerca de esos temas complejos (Mutobvu, 2020).

Perspectiva global: Se ofrecen reflexiones en relación a los mercados globales digitales, comunicación intercultural, estrategias de expansión internacional, permite a los estudiantes pensar más allá de los límites locales (Gültekin, 2022).

Innovación y creatividad: Se fomenta una cultura de innovación en la cual se garantiza que los estudiantes piensen creativamente y desarrollen ideas disruptivas para negocios digitales (Tangri, et. al, 2023).

Habilidades de comunicación y presentación de propuestas: Se permite que los estudiantes mejoren sus habilidades de comunicación para presentar de manera atractiva y efectiva sus ideas para inversionistas, clientes y colaboradores (Zainal y Yong, 2020).

Aprendizaje continuo: Se hace énfasis en seguir aprendiendo y adaptándose a los cambios acelerados del mercado en el panorama digital, garantizando que los estudiantes se mantengan actualizados y alineados con las tendencias de la tecnología y los mercados (Ghasemi y Namdar Joyami, 2022).

Características: Con base en lo anterior podemos presentar las características que son deseables y pueden favorecer el desarrollo, competitividad y dinamismo de los emprendedores digitales. Éstas habilidades juegan un rol significativo en su capacidad para innovar, adaptarse y crear valor usando tecnología.

El conocimiento de la tecnología es la característica principal de un emprendedor digital. Se debe entender cómo se crea y entrega valor en los productos, servicios y experiencias innovadoras. El pensamiento de innovación se relaciona con la mentalidad de identificar soluciones y oportunidades novedosas en un espacio digital, así como estar abierto a explorar nuevos modelos de negocios, tecnologías y formas de atraer a los clientes (Liu, et. al, 2023).

Los emprendedores digitales deben adaptarse de una manera veloz a los cambios y tendencias emergentes. La adaptabilidad resulta la habilidad de abrazar la incertidumbre y concebirla como una parte natural de los negocios y una disposición para tomar las estrategias necesarias cuando se requieran. También la mentalidad de emprendimiento se caracteriza por la disposición a tomar riesgos calculados, visualizar oportunidades y continuar a pesar de enfrentarse a (Young, et. al, 2020).

La toma de decisiones basada en información debe ser una de las principales prácticas realizadas en el emprendimiento digital, se toman la información del comportamiento de los clientes, las tendencias del mercado y las métricas de desempeño para guiar las estrategias. El enfoque centrado en el cliente debe priorizar la comprensión y relación con las necesidades de su cliente meta. Los emprendedores digitales participan interactúan de manera activa con sus clientes, buscan retroalimentación y frecuentemente interactúan con las preferencias que los clientes (Baierl, et. al, 2019).

La creación y mantenimiento de una sólida red de contactos es decisivo para los emprendedores digitales. Ellos colaboran con mentores, inversionistas y otras personas involucradas e interesadas en el proceso y acceso a recursos, experiencia o apoyo (Autio, et. al, 2018).

El emprendedor digital debe tener una actitud de aprendizaje continuo con la cual pueda actualizar y afinar su visión de negocios, así como también forma parte de las habilidades para ser flexible y ágil para ver diferentes enfoques y ajustar a las mejores estrategias para enfrentar los cambios (Young, et. al, 2020).

Además, la resiliencia involucra una consciencia de la incertidumbre y volatilidad del entorno. Los emprendedores digitales son resilientes, pueden retroceder si es necesario, ver las crisis y sacar provecho de las mismas. Así mismo la visión y la persistencia favorecen que los emprendedores digitales puedan mantenerse enfocados incluso si enfrentan (Al Halbusi, 2023).

La perspectiva global y las consideraciones éticas promueven el entendimiento sistémico y macroeconómico que influye a los negocios así se buscan las mejores prácticas y la responsabilidad social. Además, la gestión del tiempo y la experiencia en publicidad digital permite priorizar las tareas más importantes, controlar las actividades y la experiencia para promover las estrategias para alcanzar a audiencias más (Gültekin, 2022).

El futuro del emprendimiento digital está expuesto a continuos avances tecnológicos los cuales encaminan las decisiones y estrategias para operar e innovar los negocios digitales. Algunas de las tendencias clave que están conduciendo a los emprendedores digitales son la inteligencia artificial (IA) y la automatización las cuales pueden optimizar los procesos y mejorar la experiencia de los usuarios construyendo interacciones personalizadas. La innovación en cuanto al Blockchain tiene el potencial de revolucionar industrias promoviendo la seguridad y transparencia de los mecanismos de transacción (información, dinero, entre otros) (Ismail, et. al, 2014; Lai, 2021).

Empresas sustentables y de impacto se enfocan en crear valor mediante proyectos ambientales y de cambio social. Éstos negocios tienen un fuerte impacto ético y medioambiental. El talento global y el trabajo remoto promueven que las empresas tengan una cobertura que antes no era posible, se crean puentes de comunicación entre ubicaciones geográficas distintas, con diversas culturas y costumbres. El crecimiento de las plataformas económicas también conecta cada vez más con vendedores y compradores, con proveedores y consumidores de varias industrias.

La evolución del comercio electrónico continúa innovando la experiencia de compra, la tecnología como la realidad aumentada y la realidad virtual han vuelto más inmersiva la experiencia de los usuarios. El análisis de datos provee de información para detallar y afinar la experiencia de los clientes aumentando su satisfacción y lealtad. Además, la privacidad y seguridad de los datos se ha vuelto imprescindible, por eso se desarrollan iniciativas y normativas cada vez más estudiadas y alineadas con los datos.

Por otra parte, la tecnología relacionada con la salud y el bienestar desarrollan tecnologías para la telemedicina, el monitoreo remoto, la personalización de los programas de entrenamiento, el apoyo a la salud mental y más. También la tecnología relacionada con la educación va en aumento y los emprendedores digitales emplean la tecnología para crear plataformas digitales para el aprendizaje, desarrollo de habilidades y mejorar la experiencia educativa de las (Prasarnphanich, s.f.).

El emprendimiento digital debe liderar un nicho de mercado mediante la hiper segmentación de sus clientes, es más recomendable abordar un segmento muy definido. Aunado a lo anterior, entra en juego la metodología Lean Startup en la cual se prototipa y se elaboran productos mínimos viables para insertarlos en el mercado laboral lo más pronto posible, recibir retroalimentación del usuario final y modificar de acuerdo a los comentarios (Ries, 2011; Dalla Costa, 2023).

La interacción entre diversas tecnologías hace que los emprendimientos digitales tengan especial atención sobre otros que la tecnología no interactúa entre sí. La tecnología y el aprendizaje de la tecnología está en constante cambio y es aconsejable adaptarse y evolucionar en conjunto con las tendencias del mercado. Por último, las regulaciones éticas y consideraciones relacionadas con la privacidad de datos y uso de las tecnologías se han vuelto de suma importancia (Kraus, 2021).

El conocimiento de emprendimiento digital entra en la ecuación al referirnos a la comprensión, de habilidades y saberes requeridos para tener éxito en el ambiente emprendedor. El conocimiento de emprendimiento digital también incluye varias áreas de dominio y temas que involucran tanto a individuos como a organizaciones, los cuales enmarcan a la tecnología para crear, crecer e innovar (Wibowo, et. al, 2023).

Principalmente el entendimiento de la literatura relacionada con las tecnologías digitales incluye plataformas de internet, softwares, aplicaciones, dispositivos móviles, tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, blockchain y el internet de las cosas. Conocimiento relacionado con la configuración y mantenimiento de tiendas en línea, plataformas de comercio electrónico, líneas de pago, publicidad digital, administración de relaciones de clientes, logística de cadena de suministro y comercio (Samiail, et. al, 2014; Sahut, et. al, 2021; Fernandes, et. al, 2022).

El conocimiento en estrategias de publicidad en línea, publicidad de redes sociales, optimización de motores de búsqueda, pago por clic, anuncios, contenido de publicidad, publicidad por correo y publicidad de influencers. También el entendimiento de los principios del diseño de experiencia de los usuarios, aplicación de pruebas, diseño de interfaz del usuario y creación de productos y servicios digitales para crear un gancho y mayor satisfacción en la experiencia del usuario (Macedonia, 2021).

La recolección de datos se vuelve fundamental, así como su análisis y posterior interpretación para tener una idea más cercana del comportamiento de los consumidores, tendencias del mercado y métricas de desempeño, incluye el conocimiento y habilidades en la visualización de datos y manejo de herramientas (Karunakaran, y Chinnaswamy, 2022).

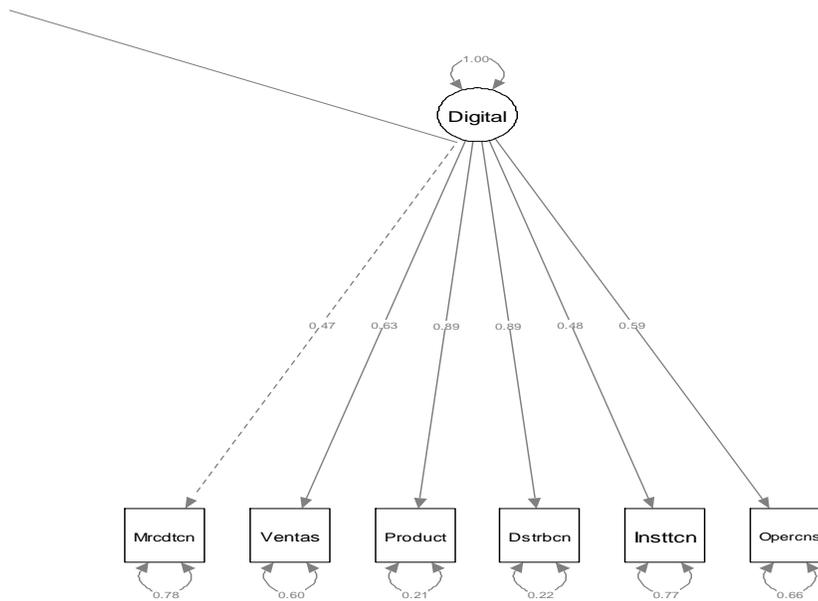
Al igual que en otros aspectos del emprendimiento digital, las metodologías ágiles, la seguridad y privacidad de los datos, la innovación y creatividad, las redes y colaboración, las consideraciones de propiedad intelectual y legal y las fondeadoras, financiamientos y modelos de negocios digitales son conocimientos necesarios para el éxito de un proyecto (Bushuyev, et. al, 2021).

El campo del emprendimiento digital reconoce la necesidad de herramientas tecnológicas y la rápida adaptación a las tendencias cambiantes. Para satisfacer las demandas del mercado actual, es fundamental que empresarios e informáticos trabajen juntos en soluciones seguras y tecnológicamente avanzadas. La perspectiva de un futurólogo sugiere que el emprendimiento digital está impulsando la evolución social y empresarial, lo que requiere anticiparse a las nuevas tendencias y desafíos éticos para el crecimiento sostenible. Estos elementos deben trabajar juntos para crear empresas digitales éticas y prósperas en el siglo XXI (Samara y Terzian, 2021).

Metodología

Conforme al marco teórico se determinan seis variables, Mercadotecnia, Ventas, Producto, Distribución, Instituciones relacionadas con la empresa y Operaciones; y tres niveles de instrumentación de emprendedurismo digital para cada variable, baja, media, alta.

Modelo estructural de investigación



Se desarrolla un cuestionario para aplicarse un censo en la muestra emprendedora la cuál consta de 350 emprendedores de 19 especialidades diferentes. Se realiza conforme al modelo el análisis multivariante para determinar la aplicabilidad del modelo Finalmente Se presentan resultados y conclusiones. La metodología es cuantitativa.

Resultados

La recolección de datos corresponde con 302 emprendedores de la UAA que participaron en el “V encuentro de jóvenes emprendedores 2023 UAA”. La población objetivo fueron emprendedores. Se registraron 83 proyectos de negocios con la participación de estudiantes de 19 especialidades, de los cuales el 57.95% son de género femenino y 42.95 género masculino. A todos los asistentes se les aplicó un cuestionario cerrado y levantamiento de datos generales durante el desarrollo del evento.

El análisis descriptivo se llevó a cabo aplicando mediante tablas de porcentajes y valores p correspondientes a coeficientes estimados Chi-cuadrada para evaluar si la distribución de las frecuencias difiere significativamente para cada variable categórica (bondad de ajuste). Para definir las categorías de cada variable se utilizaron los siguientes criterios señalados en tabla 1.

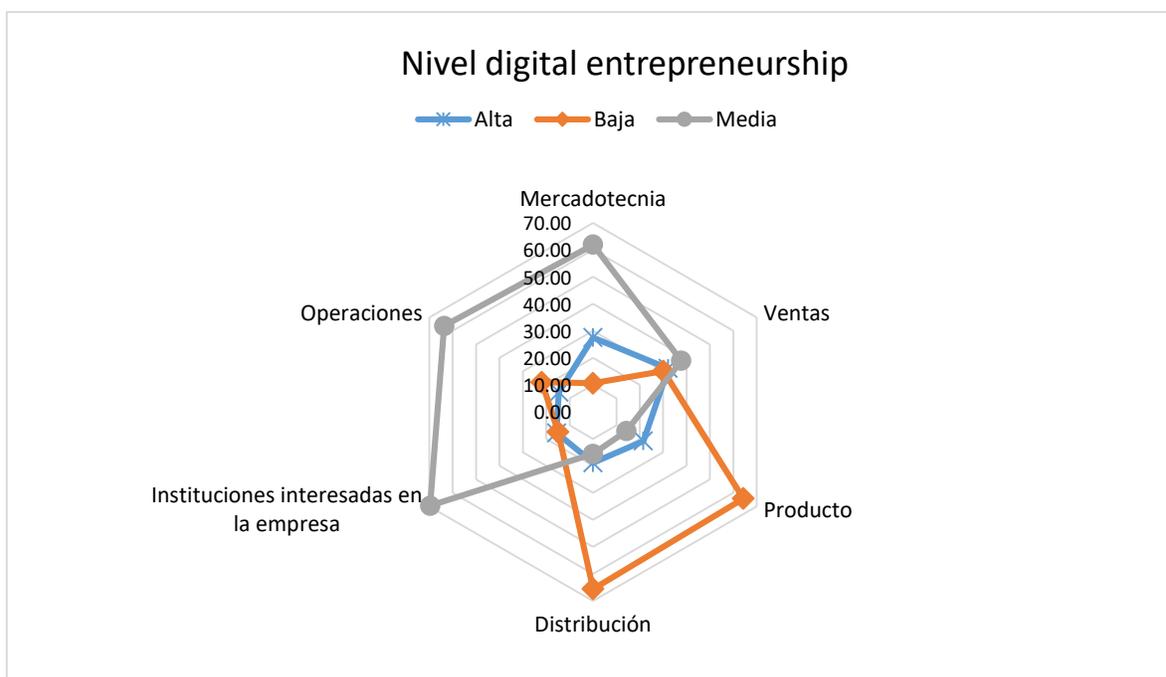
Tabla 1*Categoría del emprendimiento digital*

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE DIGITAL ENTREPRENEURSHIP		
	BAJA	MEDIA	ALTA
<i>Mercadotecnia</i>	Sitio web como suplemento	Marketing digital en modo primario	Solo se utiliza marketing digital
<i>Ventas</i>	El producto puede estar disponible para la venta digitalmente	El producto puede comprado digitalmente posiblemente en exclusiva	El producto sólo está disponible para la venta digitalmente
<i>Producto</i>	El producto no es digital	El producto puede no ser digital	El producto es digital
<i>Distribución</i>	El producto se entrega por medios físicos	El producto puede entregado físicamente o digitalmente	El producto se entrega digitalmente
<i>Instituciones interesadas en la empresa</i>	Las interacciones tradicionales interacciones, pueden incluir el correo electrónico	Niveles significativos de interacciones digitales; interacciones tradicionales tradicionales	Las interacciones digitales son primarias; interacciones tradicionales rara vez o nunca se utilizan
<i>Operaciones</i>	Principalmente físico ubicación(es), interacciones, no incluye interacción virtual	Principalmente ubicación(es), interacciones, probablemente incluye alguna interacción virtual	Fuerte presencia virtual, ubicación física e interacciones tradicionales posibles, pero no necesarias

El cuestionario contemplo 18 ítems de carácter cualitativo y cada tres de ellos corresponden a una actividad empresarial. En la siguiente tabla se muestran los resultados del nivel digital entrepreneurship en la administración de la empresa.

Actividad	Baja	Media	Alta	Chi cuadrada	Valor p
Mercadotecnia	10.60%	61.92%	27.48%	123.98	0.000
Ventas	30.13%	37.75%	32.12%	2.83	0.243
Producto	64.24%	14.24%	21.52%	132.21	0.000
Distribución	65.57%	15.57%	18.86%	141.66	0.000
Instituciones interesadas en la empresa	14.90%	69.54%	15.56%	178.14	0.000
Operaciones	21.85%	63.58%	14.57%	126.70	0.000

La actividad Ventas hubo homogeneidad en cuanto al porcentaje en las categorías baja, media y alta ($p > 0.05$). Las 5 actividades restantes existieron diferencias significativas entre las categorías de cada variable ($p < 0.05$). El área de ventas presentó un nivel de aplicación de 32.12% que es valor más alto en comparación con el resto de las actividades, mientras que al área de operaciones tiene el porcentaje más bajo con 14.57%. En general nivel digital entrepreneurship se caracterizó por un nivel medio de digitalización con un promedio de 43.77%.



Las actividades Producto y Distribución se caracterizan por un nivel bajo de digitalización, las actividades Instituciones interesadas en la empresa, Operaciones y Mercadotecnia por un nivel medio de digitalización mientras que los niveles altos de digitalización fue poca la variabilidad manifestada por los emprendedores con un promedio de 21.69% en todas las actividades.

Estadísticos básicos	Baja	Media	Alta
Promedio	34.55%	43.77%	21.69%
Mediana	25.99%	49.84%	20.19%
Desviación estándar	24.43%	24.86%	6.91%
Coefficiente de variación	70.71%	56.80%	31.86%

A partir de un análisis multivariado, se obtuvieron las cargas de factores rotados con el método de extracción de componentes principales y tipo de rotación varimax.

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6
Mercadotecnia	0.163	0.932	-0.250	0.141	0.147	-0.004

Ventas	0.274	0.163	-0.142	0.283	0.893	-0.010
Producto	0.884	0.129	-0.107	0.184	0.224	-0.326
Distribución	0.908	0.145	-0.165	0.165	0.177	0.262
Instituciones interesadas en la	0.166	0.256	-0.925	0.183	0.131	-0.001
Operaciones	0.230	0.154	-0.199	0.898	0.279	-0.009
Varianza	1.788	1.0227	1.0175	1.0006	0.9961	0.1751
% Var	0.298	0.17	0.17	0.167	0.166	0.029

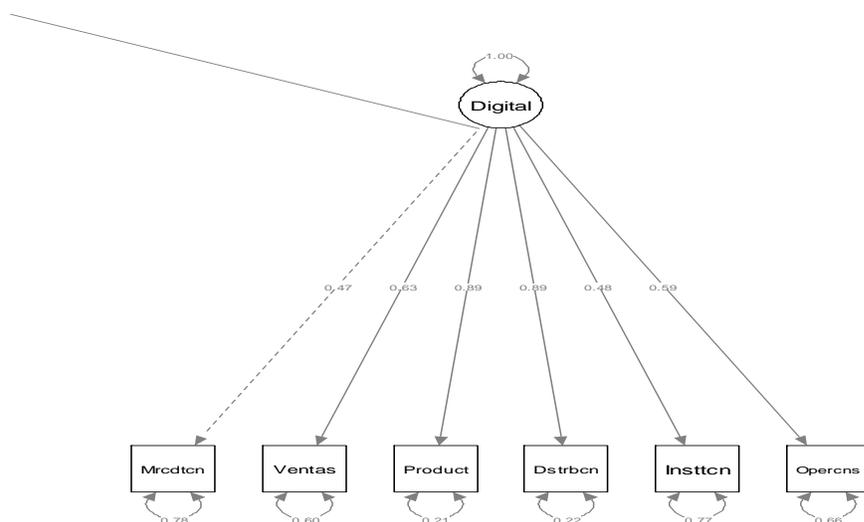
Los resultados muestran que las variables Producto y Distribución presentan cierta asociación y que se relaciona con las áreas con menor nivel de uso de digitalización. En general no existe un tipo de asociación relevante entre las variables consideradas en el estudio.

Modelo estructural

En la figura 3 se muestra el modelo estructural utilizando el análisis factorial confirmatorio para evaluar la importancia de la relación entre la variable “Digital” con respecto a las actividades de Mercadotécnica, Ventas, Producto, Distribución, Instituciones interesadas en la empresa y Operaciones. El alfa de cronbach es de 0.84 indica una buena consistencia interna y todos los coeficientes estimados fueron significativos ($p < 0.05$), sin embargo, el RMSEA es de 0.243 y un CFI de 0.804 que hacen que el modelo no es totalmente confirmado por las 6 variables consideradas.

Figura 3

Resultados de la variable digital



Conclusiones

Los objetivos se cumplieron al aplicarse el modelo a la muestra emprendedora,

Se ve la necesidad de incluir otras variables en nuestro modelo. para robustecerlo.

De cualquier manera, se puede comprobar consistencia donde si hay contribución de las seis variables a el emprendedurismo digital.

El nivel de digitalización en general es mediano.

Las áreas de producto y operaciones presentan una oportunidad de incrementar el nivel de digitalización.

Para incrementar el nivel de digitalización en los proyectos se sugiere una mayor capacitación en todas las aplicaciones de e.business

Se sugiere la interacción de las diferentes especialidades profesionales en los proyectos para incrementar el emprendedurismo digital.

Es necesario realizar más investigación, con otras instituciones parte del ecosistema emprendedor.

Referencias

- Al Halbusi, H. (2023). *Digital entrepreneurship and personal resilience on new business models in the 21st century*. In Handbook of Research on Entrepreneurship and Organizational Resilience During Unprecedented Times (pp. 331-351). IGI Global.
- Autio, E., Szerb, L., Komlosi, E., y Tiszberger, M. (2018). *The European index of digital entrepreneurship systems*. Publications Office of the European Union (Ed.), JRC Technical Reports, 153.
- Baierl, R., Behrens, J., y Brem, A. (2019). *Digital entrepreneurship*. Springer.
- Barigozzi, F., Tedeschi, P.(2019). On the credibility of ethical banking, *Journal of Economic Behavior y Organization*, 166, 381-402.
- Berman, S. J., Down, J., Hill, C. W. (2002). Tacit knowledge as a source of competitive advantage in the National Basketball Association. *Academy of Management Journal*, 45(1), 13-31.
- Boofarul, I. (2014). El futuro de la educación vinculado a un nuevo modelo productivo en una sociedad de cambios disruptivos. *Dendra Médica. Revista de Humanidades*, 13(2), 150-165.

- Bushuyev, S., Bushuieva, V., y Zasukha, I. (2021). Agile transformation in digitalization society. *Danish Scientific Journal*, (51-1), 36-45.
- Cavallo, A., Cosenz, F., Noto, G. (2023). Business model scaling and growth hacking in digital entrepreneurship, *Journal of Small Business Management*, DOI: 10.1080/00472778.2023.2195463.
- Chesbrough, H. W. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Chesbrough, H. W. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long range planning*, 43(2-3), 354-363.
- Dalla Costa, E. M. B. (2023). *The Creative Guide to Digital Entrepreneurship for Gen Z: How to Develop an Innovative and Unique Online Business*. EBC Edizioni.
- Eisenmann, T. R., Parker, G., Van Alstyne, M. W. (2011). Platform envelopment. *Strategic Management Journal*, 32(12), 1270-1285.
- Fernandes, C., Ferreira, J. J., Veiga, P. M., Kraus, S., y Dabić, M. (2022). Digital entrepreneurship platforms: Mapping the field and looking towards a holistic approach. *Technology in Society*, 70, 101979.
- Ghasemi, M., y Namdar Joyami, E. (2022). Identify and Categorize the Mentality of Startup Managers to Digital Entrepreneurship Using Q Methodology. *Public Management Researches*, 15(55), 207-245.
- Gültekin, Z. (2022). Digital entrepreneurship and z generation: the case of associate students. *International Research in Social, Human and Administrative Sciences VIII*, 49.
- Guthrie, C. (2014). The digital factory: A hands-on learning project in digital entrepreneurship. *Journal of Entrepreneurship Education*, 17(1), 115.
- Hussain, S. (2023). Impact of Entrepreneurship Skills and Business Opportunity on Digital Entrepreneurship: As Study on the Role of Social Media as Mediator. *Business Review of Digital Revolution*, 3(1), 38-44.
- Ismail S. Malone M. S. Gest Y. van y Diamandis P. H. (2014). *Exponential organizations why new organizations are ten times better faster and cheaper than yours (and what to do about it)*. Diversion Books.
- Karunakaran, I., y Chinnaswamy, D. B. (2022). *Entrepreneurship-Opportunities and Challenges in Digital Era*. Available at SSRN 4277796.
- Kirch, J., y Eisenbart, B. (2018). Teaching Entrepreneurship, Digitalization, Leadership, and Gender at the Same Time—How a New Learning Approach Integrates all Four Perspectives. *In ICERI2018 Proceedings* (pp. 2348-2356). IATED.

- Kraus, N., Kraus, K., Shtepa, O. (2022). *Teaching notes for Casebook "How to do business in digital era? Salerno-Cracow*. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42628>.
- Lai, P. C. (Ed.). (2021). *Handbook of Research on Social Impacts of E-payment and Blockchain Technology*. IGI Global.
- Liu, W., Liu, Y., Zhu, X., Nespoli, P., Profita, F., Huang, L., y Xu, Y. (2023). Digital entrepreneurship: towards a knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management*.
- Macedonia, N. (2021). Digital entrepreneurship through social media for start-up businesses in the republic of North Macedonia. *Journal of Sustainable Development*, 11(27), 64-74.
- Mutobvu, M. R. (2020). *Impact of digital technologies on small and medium enterprises in emerging towns: A case study of Vhembe District Municipality* (Doctoral dissertation).
- Prasarnphanich, P. M.(S/n). *Thailand's Digital Entrepreneurship and Digital Health and Wellness*.
- Rodrigues, M., FRANCO, M., y Silva, R. (2022). Digitalisation And Innovation In Smes: Influences On The Advantages Of Digital Entrepreneurship. *International Journal of Innovation Management*, 26(08), 2250066.
- Sahut, J. M., Landoli, L., Teulon, F. (2021). The age of digital entrepreneurship. *Small Business Economics*, 56, 1159-1169. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00260-8>.
- Samara, G., y Terzian, J. (2021). Challenges and opportunities for digital entrepreneurship in developing countries. *Digital Entrepreneurship*, 283.
- Soltanifar, M., Hughes, M., Göcke, L. (2021). *Digital entrepreneurship. Impact of Business and Society*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53914-6>.
- Tangri, K., Kalra, D., Katuse, P., Al Masaeid, T., y Afifi, M. A. (2023, March). The Nexus between Digital Innovation and Digital Entrepreneurship in the Strategic Transformation. In *2023 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS)* (pp. 1-5). IEEE.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43(2-3), 172-194.
- Velinov, E., Ivanova, I. G., Pavlak, M., y Elenurm, T. (2018). Cross-Border Entrepreneurship: Evidence from Czech and Estonian Start-Ups. *Эконом*, (15), 276-287.
- Wibowo, A., Narmanditya, B. S., Saptono, A., Effendi M. S., Mukhtar, S., Shafiai, M. H. M. (2023). Does digital entrepreneurship education matter for student's digital entrepreneurial intentions? The mediating role of entrepreneurial alertness. *Cogent Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2221164>.

- Young, R., Wahlberg, L., Davis, E., y Abhari, K. (2020). Towards a theory of digital entrepreneurship mindset: The role of digital learning aptitude and digital literacy. *In 26th Americas Conference on Information Systems, AMCIS* (pp. 1-10).
- Zaheer, H., Breyer, Y., Dumay, J. (2019). Digital entrepreneurship: An interdisciplinary structured literature review and research agenda. *Technological Forecasting & Social Change*.148.
- Zainal, N. T. A., y Yong, K. (2020). Examining the digital entrepreneurship education effectiveness on soft skills among undergraduates. *MANU Jurnal Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa (PPIB)*, 31(1).