

Desempeño Económico y Sostenible de Empresas Emergentes Incubadas por Universidades del Estado de Puebla

Economic and sustainable performance of start-up incubated by Universities in the state of Puebla

* María de Jesús Ramírez Domínguez

maria.ramirez@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3339-6542>

Adriana Muñoz Velázquez

adriana.munoz@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6739-8151>

Rebeca Muñoz Velázquez

rebeca.munoz@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3043-323X>

Blanca Hortencia Morales Vázquez

hortencia.morales@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0001-8901-2179>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Contaduría Pública. Puebla, México.

*Autor de contacto

Resumen

Problema de investigación: existe limitada evidencia empírica sobre el desempeño económico y sostenible de las startups incubadas por universidades en el estado de Puebla lo que dificulta evaluar su efectividad como mecanismos de apoyo empresarial. **Objetivo general:** analizar el desempeño económico y sostenible de las startups incubadas por universidades e identificar los factores que influyen en su permanencia. **Clasificación de la investigación:** la investigación fue mixta, método exploratorio-descriptiva, no experimental y transversal, de fuente primaria y trabajo de campo. **Población y muestra:** conformada por 30 empresarios y administradores de cuatro incubadoras universitarias del estado de Puebla. **Instrumentos de investigación:** se aplicó cuestionario tipo Likert y entrevistas semiestructuradas, diseñadas con base en la revisión teórica. **Validación de instrumentos de investigación:** validados mediante juicio de expertos y prueba piloto. **Análisis de datos:** el análisis combinó estadística descriptiva y confiabilidad a través del Alfa de Cronbach, mientras que la información cualitativa se obtuvo mediante análisis de contenido. **Resultados:** muestran que la mentoría, el acompañamiento estratégico y la vinculación institucional fortalecen el desempeño empresarial, aunque el acceso al financiamiento continúa siendo un reto. **Conclusiones:** las incubadoras universitarias influyen positivamente en la sostenibilidad de las empresas emergentes.

Palabras clave: desarrollo sostenible; empresario; gestión.

Abstract

Research problem: limited empirical evidence exists regarding the economic and sustainable performance of startups incubated by universities in the state of Puebla, making it difficult to evaluate their effectiveness as business support mechanisms. **General objective:** to analyze the economic and sustainable performance of startups incubated by universities and identify the factors that influence their longevity. **Research classification:** this was a mixed-methods, exploratory-descriptive, non-experimental, and cross-sectional study, using primary data and fieldwork. **Population and sample:** comprised of 30 entrepreneurs and administrators from four university incubators in the state of Puebla. **Research instruments:** a Likert-type questionnaire and semi-structured interviews were used, designed based on a theoretical review. **Validation of research instruments:** validated through expert judgment and a pilot test. **Data analysis:** the analysis combined descriptive statistics and reliability using Cronbach's alpha, while qualitative information was obtained through content analysis. **Results:** these show that mentoring, strategic support, and institutional partnerships strengthen business performance, although access to financing remains a challenge. **Conclusions:** University incubators positively influence the sustainability of startups.

Keywords: sustainable development; entrepreneur; management.

Introducción

Problema de Investigación

El emprendimiento constituye una herramienta fundamental para el desarrollo económico y social propiciando oportunidades para todos los sectores de la población, sin embargo, el desconocimiento y la dificultad para acceder a apoyos públicos restringe significativamente el crecimiento y la consolidación de emprendimientos, especialmente en los primeros años de operación (Radiografía del Emprendimiento ASEM, 2023).

La literatura científica reciente señala que las incubadoras empresariales y tecnológicas actúan como mecanismos fundamentales para la supervivencia y crecimiento de empresas de base tecnológica, al proporcionar apoyo específico en recursos, financiación temprana, mentoría y redes de contacto, lo cual ayuda a startups en economías emergentes a superar barreras de acceso a capital y conocimientos especializados, facilitando su desarrollo y escalamiento. (Fithri et al., 2025). Se vive cada vez con mayor influencia de la virtualización para realizar las transacciones diarias, tanto para la comunicación social como para los negocios, por lo que hay que estar preparados para gestionar de manera flexible y eficaz los cambios en la tecnología. Por otro lado, las redes sociales son utilizadas en la actualidad para los negocios con la ayuda de las aplicaciones móviles y las diferentes nubes y es justamente donde el emprendedor requiere del asesoramiento de incubadoras empresariales.

Existen claros ejemplos de empresas que para llegar a ser consolidadas han seguido la metodología Startup (Uber, Airbnb, Clip, etc.) además de las aplicaciones móviles que cada vez se hacen más necesarias puesto que logran establecer comunicación con millones de prospectos usuarios, y justamente en la época actual es que es relevante incluir estas tecnologías en los emprendimientos fomentados al interior y al exterior de las universidades a través de sus incubadoras.

También es importante incorporar el desarrollo sostenible puesto que como lo manifiestan Peraza et al. (2024) el emprendimiento no solo representa una vía para mejorar la calidad

de vida de las personas y obtener rentabilidad financiera, también se le puede dar un enfoque social y ambiental, integrando estos aspectos en su modelo de negocio.

Referente Teórico

Antecedentes

El mundo empresarial se ha construido a partir del surgimiento de las pequeñas ideas de negocios impulsadas por osados emprendedores que han invertido tiempo, esfuerzo, tecnología, y sumas importantes de dinero. En los últimos años las empresas de base tecnológica o Startups han emergido como una respuesta ante la necesidad de crear y diseñar emprendimientos innovadores, que desde su origen buscan ser un modelo de negocio altamente escalable y disruptivo.

Los antecedentes de las incubadoras iniciaron en EU en la década de los 40, en Nueva York en Students Agencies Inc. para Emprendedores. Posteriormente se crea la American Research Development fundada por alumnos y el presidente del Instituto de Tecnología de Massachusetts; en la década de los 50 inicia en Silicon Valley el Programa de Desarrollo Tecnológico impulsado por la Universidad de Stanford para fomentar el emprendimiento e impulsar la transferencia de tecnología desde la universidad al sector empresarial. En particular, Payo (2023) destaca como las incubadoras han demostrado influir positivamente en la supervivencia y crecimiento de startups al proporcionar recursos y apoyo estructurado desde sus etapas tempranas.

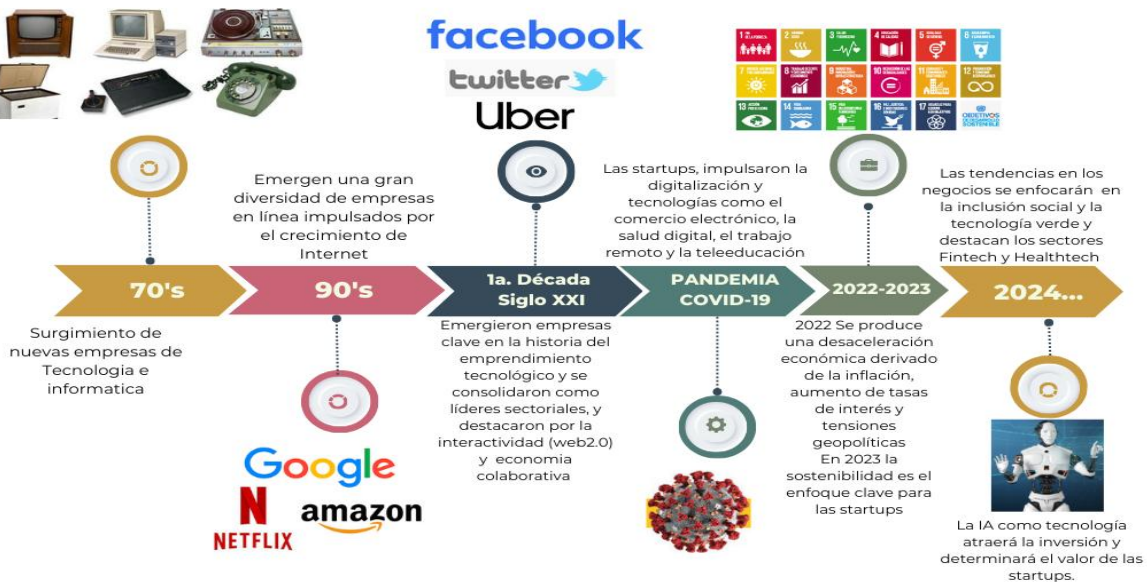
Existen en la actualidad más de 7000 incubadoras en todo el mundo, la primera incubadora de negocios en Estados Unidos surgió en 1959 en Batavia, Nueva York (Tang et al., 2021, citado por Chávez, 2024) y es precisamente Estados Unidos y China quienes cuentan con mayor número de incubadoras (Flores-Bueno & Jerez, 2023); en Latinoamérica, de acuerdo con Cabrera et al. (2023) los primeros países en articularlas fueron Brasil, México y Argentina, por poseer un marco normativo y financiero adecuado para su implementación.

Fue hasta la década de los 70, en que la National Science Foundation crea la primera incubadora de base tecnológica financiada por el gobierno de Estados Unidos. En la década de los 80 aumenta el interés tanto del gobierno de los Estados Unidos como del sector empresarial, surgiendo las redes de incubadoras para intercambiar información. (Redalyc,

UAEMEX, 2025). A la fecha, este país se encuentra a la vanguardia en el desarrollo de las incubadoras, las cuales están estrechamente relacionadas con el gobierno y el sector privado, quienes reconocen de ellas los beneficios sociales de apoyar a empresas emergentes, motivo por el cual les ofrecen apoyo integral y fomento a la innovación. (Awonuga et al., 2024).

En México surgieron las primeras incubadoras en el año 2000 (Sistema Nacional de Incubación de Empresas SNIE). Actualmente operan 209 incubadoras en todo el país, de las cuales 67 de manera tradicional, 132 de base tecnológica y 10 de alta tecnología. Para definir su conceptualización, se presenta en la figura 1 una línea de tiempo que permite identificar los hitos que han marcado significativamente su desarrollo.

Figura 1. Línea de tiempo del desarrollo de empresas emergentes.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en la fuente: Haro, R. M. M. (2024). Presente y Futuro del Emprendimiento: Tendencias y Desafíos en el Ecosistema Startup

Conceptualización de las empresas emergentes

Las empresas de base tecnológica o Startup se han conceptualizado por diferentes autores; a continuación, se presentan algunos. “Empresa emergente o de nueva creación que busca

desarrollar un modelo de negocio innovador y escalable en un mercado, generalmente caracterizado por la incertidumbre y el riesgo (Gómez, 2024).

“Emprendimientos de base tecnológica, con un grado relevante de innovación y con un alto potencial de escalabilidad” (Ascencio, 2022).

Se presentan en la tabla 1 algunos conceptos de empresas emergentes para dar mayor claridad y precisión al tema.

Tabla 1. Conceptualización de empresas emergentes.

Concepto	Referencia
“Empresa emergente o de nueva creación que busca desarrollar un modelo de negocio innovador y escalable en un mercado, generalmente caracterizado por la incertidumbre y el riesgo”	Gómez. (2024). <i>Las Fintech desde la perspectiva del emprendimient</i> . (1 ed.). Madrid, Dykinson.
“Empresas que inician su proceso con cualidades emergentes que se han dado entre el empresario como actor consolidado dentro de las actividades del mercado y del emprendedor como sujeto que busca nuevas formas de hacer negocios con una visión productiva para atender las demandas no satisfechas, pero con un alto contenido de innovación sobre producto o servicio a ofertar”	Harvard, Joseph Schumpeter, Frank Knight, en Arévalo Molina, D. E., Fuenmayor Ramírez, N. A., Abreu Fuentes, J. R., y Marín Gómez, C. M. (2021). Startups: modelo de negocios emergentes para dinamizar y revitalizar los mercados desde la transcomplejidad. <i>Revista Venezolana De Gerencia</i> , 26(Número Especial 5)
“Emprendimientos de base tecnológica, con un grado relevante de innovación y con un alto potencial de escalabilidad” ...las empresas emergentes “suelen tener un enfoque tecnológico y buscan satisfacer una necesidad específica en el mercado mediante la creación de productos, servicios o soluciones innovadoras”	Ascencio. (2022). <i>A la orilla del río o la génesis de un startup: enfoques para observar mercados y detectar oportunidades de negocios</i> : (1 ed.). Santiago de Chile, RIL editores. Gómez. (2024). <i>Las Fintech desde la perspectiva del emprendimiento</i> . (1.ª ed.). Madrid: Dykinson.

Fuente: elaboración propia con datos de los autores señalados en la tabla 1.

Impacto social y actividades que conducen a la apropiación del conocimiento

Los nuevos modelos de negocio de base tecnológica con sentido sustentable y con fines sociales además de los económicos tienen un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Con la información obtenida de empresas incubadas y que llevan a cabo estas prácticas colaborativas en beneficio de la sociedad como ofrecer empleos dignos, contribuir a solución de problemas sociales y medioambientales, se podrá impulsar que se fomente esa cultura con las empresas en donde se trabaje o bien en un emprendimiento propio. Las empresas emergentes generan un impacto social porque abonan en la formación de universitarios con capacidades de investigación en problemáticas sociales y desarrollo económico a través de emprendimientos emergentes que contribuyen a abatir la pobreza y crear empleos dignos.

El emprendimiento de empresas emergentes y el desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible es un concepto central en la creación de empresas emergentes, pues implica integrar de manera equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental para asegurar resultados duraderos y responsables. En términos generales se entiende como aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias, considerando los efectos de la actividad empresarial sobre el entorno y la sociedad, y retomando lo expresado por (Travassos et al., 2022), el emprendimiento tradicional promueve el desarrollo económico, el emprendimiento sostenible alinea también los factores sociales y ecológicos, puesto que se fundamenta en tres pilares: generación de valor económico, impacto social positivo y preservación ambiental, lo que permite orientar la gestión de negocios hacia estrategias más justas y resilientes; y estos tres pilares orientan los marcos conceptuales del emprendimiento innovador.

En este tenor, de acuerdo con el enfoque de desarrollo sostenible propuesto por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1987), las actividades económicas deben integrar el uso responsable de los recursos naturales para no comprometer a las generaciones futuras. En este sentido, las incubadoras universitarias desempeñan un papel estratégico al fomentar emprendimientos que incorporen desde su origen prácticas ambientales responsables, innovación sostenible y modelos de negocio orientados al equilibrio entre crecimiento económico y cuidado del medio ambiente. De acuerdo con Surana et al. (2020) citada por Dote-Pardo et al. (2025) para reforzar el emprendimiento innovador con un enfoque sostenible, los responsables políticos deben enfocarse más en la ciencia, la tecnología y la innovación, integrando además los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus procesos de toma de decisiones, prácticas que están presentes en las incubadoras universitarias objeto de este estudio.

Las incubadoras de empresas y su rol en el desarrollo de empresas emergentes

Cabrera et al. (2023) consideran que una incubadora de empresas es una forma organizativa, innovadora y en constante evolución que funciona como una vía para el desarrollo empresarial y que son aprovechadas por los nuevos emprendedores para adquirir habilidades de negocios, habilidades blandas y asesorías técnicas indispensables para su funcionamiento. Las incubadoras que integran criterios de sostenibilidad en sus procesos de apoyo a startups, no solo fomentan la innovación tecnológica, sino también el

compromiso social y ambiental de los emprendedores, aplican metodologías que incluyen impacto social y han mostrado una mayor tasa de consolidación empresarial; efectivamente, al estudiar más de cerca a las incubadoras líderes, en este estudio se ha encontrado que han adoptado como principios la sostenibilidad económica, social y ambiental en sus intervenciones.

Rosado-Cubero et al. (2024) señalan que las incubadoras de empresas se integran en ecosistemas emprendedores como estructuras que conectan a emprendedores con actores clave (públicos, privados y académicos), facilitando el intercambio de conocimientos, el acceso a recursos y el desarrollo conjunto de capacidades, lo cual favorece a la sostenibilidad y escalabilidad de los proyectos incubados. Por su parte Aliaga et al. (2019), citado por Chavez (2024) señala que las incubadoras de negocios universitarias contribuyen a fortalecer los emprendimientos universitarios, los cuales se fundamentan en programas de incubación establecidos por la propia universidad para apoyar a las nuevas empresas generadas por estudiantes, y en ocasiones por individuos externos a la institución para contribuir a mejorar la calidad empresarial de los involucrados.

En España, existen estudios previos sobre los efectos positivos de las incubadoras en los emprendimientos de jóvenes, contribuyendo a su acceso a financiación, programas de mentoría, espacios de trabajo colaborativo y oportunidades de networking, así como acceso a redes de colaboración y tracción inicial de sus proyectos incubados. (Rosado-Cubero et al., 2024). Otro estudio sobre esta temática encontrado fue el de Cabrera, M. et al (2023) quien destaca la importante función de las incubadoras en potenciar un ecosistema emprendedor con intervención de algunos interventores como son: académicos para generar emprendedores preparados, financieros para facilitar el acceso a capital para dinamizar las ideas innovadoras y en sector público para generar las condiciones necesarias para su promoción en las actividades emprendedoras, contribuyendo a su crecimiento.

El reto en las universidades es brindar apoyo y generar las condiciones necesarias para que los jóvenes emprendedores pongan sus ideas, talentos, aptitudes y tiempo para trabajar en su proyecto Martínez. (2018). Muchas universidades ante el gran compromiso con la niñez y la juventud impulsan el talento a través de la integración de asignaturas sobre emprendimiento y proyectos de inversión dentro de sus programas de estudio, adicionalmente destinan recursos humanos, tecnológicos, financieros, etc. para impulsar la creación de emprendimientos que pueden convertirse en startup, pues como lo indica

Asencio, (2022) “un startup es un emprendimiento, pero no todo emprendimiento calificaría como start-up”.

De acuerdo con Carballo y Nichols (2016) citado por Zambrano-Rodríguez et al. (2024), consideran que los emprendimientos al interior de las incubadoras de negocios constan de cinco etapas: 1 Promoción y selección (campaña, convocatoria de incubación y selección de proyectos) 2 Preincubación (incorporación del proyecto a la incubadora y desarrollo del plan de negocios) 3 Incubación (registro de la empresa, de la marca, o propiedad intelectual y capacitación del empresario) 4 Seguimiento (apoyo para establecer alianzas y contactos con inversores y se monitorea la supervivencia de la empresa) 5 Post-incubación (asesoría profesional e integral para el desarrollo de mercados, inclusive la internacionalización).

También es importante citar el modelo de incubadora “Innova UNAM” que trabaja con una red de 22 incubadoras y 8 laboratorios con un enfoque multidisciplinario dirigido principalmente a la comunidad universitaria. Su sistema lo conforman cuatro etapas: 1 Emprendimiento, en el cual se identifican ideas de los emprendedores, obteniendo como producto el “modelo de negocio prevalidado”. 2 Pre-incubación, donde se desarrolla el producto mínimo viable (PMV), dando como producto el “registro de postulación para ser evaluado” 3 Incubación, donde se formaliza el convenio de colaboración para la incubación, el plan de negocios, obteniendo como producto “puesta en marcha del negocio”. 4 Post-incubación, vinculación con el ecosistema emprendedor y la orientación para la financiación.

En el estado de Puebla, las incubadoras universitarias han tomado un rol protagónico en la promoción del emprendimiento sostenible. Por ejemplo, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) cuenta con una incubadora que apoya la creación de micro y pequeñas empresas innovadoras a través de servicios de asesoría empresarial, desarrollo de modelos de negocio y vinculación institucional (BUAP, s.f.). La Universidad Politécnica de Puebla también opera una incubadora reconocida por su orientación a proyectos de base tecnológica, brindando apoyo en propiedad intelectual, vinculación industrial y estrategias comerciales (Universidad Politécnica de Puebla, s.f.). En el mismo sentido, UNINCUBE de la UPAEP trabaja con un modelo de incubación de alto impacto que integra formación emocional y desarrollo de competencias emprendedoras en sus programas de acompañamiento (UPAEP, s.f.). En cuanto a infraestructura tecnológica, El Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2019) destaca por su Red de Incubadoras de Empresas

que proporciona una amplia infraestructura física y de apoyo institucional que facilita el incubamiento, la consolidación y la aceleración de emprendimientos innovadores.

Asimismo, programas como “Jóvenes Imparables”, impulsado por el Instituto de la Juventud del Municipio de Puebla, promueven la incubación juvenil con herramientas de capacitación, mentoría y vinculación empresarial (IJMP, 2023). s.f.). Finalmente, investigaciones recientes también reconocen el papel del marketing digital como una competencia clave para el éxito de los emprendedores universitarios, al conectar mejor con sus audiencias y consolidar sus modelos de negocio (Navarro, 2022).

En Puebla, diversos estudios han analizado el impacto de las incubadoras en el crecimiento empresarial. (Dávila y Rojas, 2015), a través de un estudio comparativo entre PYMES incubadas y no incubadas, concluyeron que el acompañamiento institucional mejora significativamente aspectos financieros y administrativos de las empresas. En la búsqueda de estudios equivalentes al que se presenta en este trabajo sobre el desempeño económico y sostenible de las empresas emergentes, se encontró el desarrollado por (Landeros et al., 2021) en el que se realizó una revisión teórica de factores que a criterio de los autores otorgan a los emprendedores una ventaja competitiva, como son: Coaching, vinculación empresarial, redes sociales digitales y el perfil del emprendedor, aplicado a 30 pymes del estado de Nuevo León.

Las empresas objeto de este estudio, no solamente destacan su competitividad en la innovación y el uso de tecnologías digitales que dinamizan su funcionamiento, también la sostenibilidad puede representar una fuente de ventaja competitiva, permitiéndoles atraer inversión y crecer de manera más resiliente y equitativa.(Peraza et al., 2024), porque si bien van en busca de la rentabilidad, como lo expresa Echebarria, en Peraza et al. (2024), su éxito verdadero se fundamenta en servir a las partes interesadas y generar un impacto positivo en el mundo, satisfacción de sus clientes, la motivación de sus empleados, la confianza de sus inversores y el bienestar de la comunidad en la que operan. Sin este propósito, la búsqueda de beneficios económicos carece de legitimidad y sostenibilidad; atender a las necesidades de estos grupos de interés de manera responsable es esencial para la sostenibilidad a largo plazo. El caso documentado por Rosas & Rivera (2020) muestra que las Startups de Tehuacán, Pue. enfrentan barreras estructurales que pueden

ser mitigadas mediante procesos de incubación bien diseñados, lo que justifica la necesidad de fortalecer estos espacios en las universidades poblanas.

Las incubadoras que orientan sus procesos a emprendimientos con alto valor agregado no solo promueven innovación, sino que también generan impactos sociales positivos y articulan mejor los ecosistemas locales. Esto refuerza la necesidad de que las incubadoras poblanas optimicen sus procesos internos para mejorar su impacto en el ecosistema emprendedor local. En la tabla 2 se presenta una Síntesis de percepciones de los administradores de incubadoras universitarias sobre el proceso de incubación.

Tabla 2. Síntesis de percepciones de los administradores de las cuatro incubadoras más importantes del Estado de Puebla.

Institución Incubadora	Objetivos	Servicios
Dirección de Innovación y Transferencia de Conocimiento (DITCO) BUAP	Crear micro y pequeñas empresas innovadoras y exitosas apoyadas con consultorías especializadas para la creación de modelos y planes de negocios, capacitación empresarial, asesoría en la gestión de financiamientos.	Atender el proceso de incubación, formalizar proyectos de interés y su gestión para la obtención de fondos, mentoría, organizar networking para los incubados. Administrar plataforma a través de "Emprende BUAP", desarrolla competencias en el emprendimiento.
Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Puebla	Apoyar a la creación y desarrollo de nuevas empresas, brindando las herramientas y el soporte necesario para que los emprendedores tengan más y mejores oportunidades de iniciar y hacer crecer su propio negocio.	Otorgar acompañamiento a los emprendedores, de acuerdo a la naturaleza de sus respectivos modelos de negocio y el grado de tecnología que estos involucren, alojándolos en tres subredes: incubadoras de base tecnológica, de tecnología intermedia e incubadoras sociales en modalidad presencial y virtual.
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Fortalecer e incentivar a la creación de nuevas empresas competitivas, con una participación más activa en la población, permitiendo a los emprendedores ampliar y potencializar sus capacidades.	Acompañar al emprendedor en su proceso de incubación de negocio para fortalecer sus estrategias y competencias, promoviendo una comunidad de aprendizaje, la cual contribuirá a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.

Fuente: elaboración propia con datos de las Universidades descritas.

Objetivo General

Analizar el desempeño económico y sostenible percibido de las empresas incubadas por universidades líderes del estado de Puebla e identificar los factores internos y externos que asociados al proceso de incubación que influyen en su permanencia y consolidación.

Objetivos Específicos

1. Analizar la influencia percibida de la incubación universitaria en el desarrollo de empresas emergentes.
2. Identificar los factores internos y externos que, desde la percepción de los actores, influyen en la permanencia empresarial.
3. Examinar los factores de éxito percibidos en los modelos de negocio de las empresas incubadas.
4. Analizar la percepción de la rentabilidad y de la incorporación de prácticas de sostenibilidad.
5. Proponer áreas de mejora para los modelos de incubación universitaria.

Hipótesis

Las empresas emergentes sostenibles incubadas por universidades líderes del Estado de Puebla presentan un desempeño económico favorable percibido, influido significativamente por factores internos y externos asociados al proceso de incubación, quienes contribuyen a su permanencia y consolidación.

Método

Clasificación y diseño de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance exploratorio – descriptivo y diseño no experimental de corte transversal, ya que de acuerdo con Hernández y Mendoza (2023) “la indagatoria se mueve entre los hechos y la interpretación; desde la definición del tema, la recopilación de datos, la interpretación misma, y finalmente la elaboración del reporte” el enfoque cualitativo se dio al recopilar la información mediante entrevista de los directores de incubadoras líderes del estado de Puebla, mientras que el enfoque cuantitativo se obtuvo de resultados estadísticos, resultados de las percepciones de los empresarios a través de las encuestas aplicadas en las incubadoras mencionadas, utilizando el software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). La combinación de ambas técnicas permitió identificar tendencias y asociaciones percibidas relacionadas con el proceso de incubación universitaria, sin pretender establecer relaciones causales. El método utilizado es hipotético deductivo puesto que los pasos a seguir son sistematizados, primero basándose en la revisión de literatura y estudio del arte sobre el

tema y posteriormente la recopilación de datos empíricos. Se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia. El alcance geográfico es únicamente en el Estado de Puebla, abarcando un periodo de 2023 al 2025. El trabajo de investigación es de tipo no experimental puesto que “no se aplica ninguna situación, sino que se examinan hechos o fenómenos ya existentes, no provocados intencionalmente en la investigación” (Hernández y Mendoza 2023) por lo que no habrá necesidad de cambiar intencionalmente alguna variable, sino solamente se entregará a la muestra elegida una serie de preguntas para dar respuesta.

Población de estudio

El número de empresas incubadas por incubadoras universitarias es desconocido. El instrumento fue enviado a más 100 empresarios a través de las 4 incubadoras más desarrolladas del Estado de Puebla, debido a la privacidad de los datos; sin embargo, solamente se recibieron 30 respuestas, las cuales se tomaron como muestra del estudio.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio empresarios que cumplieron con las siguientes características: Ser fundadores de la gestión de empresas incubadas en incubadoras universitarias del estado de Puebla, que estuvieran formalmente constituidas y en operación al momento de la recolección de los datos. Se excluyeron a empresarios de empresas de reciente creación o con operación intermitente, empresarios que no concluyeron el proceso de incubación y aquellos que no respondieron dentro del plazo definido.

Para la selección de las incubadoras, se consideraron las siguientes condiciones: Que estuvieran ubicadas en el estado de Puebla, con mayor nivel de desarrollo y consolidación considerando su trayectoria, número de empresas incubadas, reconocimiento institucional y experiencia en el acompañamiento de empresas de emergentes. Se excluyeron a incubadoras que están en fase de desarrollo.

Instrumentos de investigación

Las técnicas de investigación que se utilizaron son documentales y de campo; en las documentales se revisó y analizó literatura sobre el tema, estableciendo comparaciones sobre los enfoques de diferentes autores relativos a los factores que propician su crecimiento y practicas sostenibles como factores de éxito. Respecto a la investigación de

campo, se aplicaron dos instrumentos en los meses de julio y agosto del 2025. El primero es un cuestionario dirigido a fundadores e inversores de las empresas emergentes incubadas en alguna institución para indagar aspectos sobre sus estrategias financieras, conocimiento del mercado y prácticas de sostenibilidad, así como la influencia de la incubación para su crecimiento; y por otro lado se aplicaron entrevistas de profundidad a los administradores de las principales incubadoras del estado de Puebla para conocer aspectos relevantes en su intervención para el crecimiento y consolidación de las empresas en comento, así como el procedimiento de ingreso. El diseño de la investigación es de tipo transeccional o transversal ya que se recolectaron los datos en un momento determinado.

Variables de Investigación

El instrumento de medición fue diseñado con base en una escala de Likert, lo que permitió obtener información sobre la influencia de las incubadoras universitarias en el éxito de la empresa, así como los factores internos y externos que influyen en su permanencia, los factores de éxito, rentabilidad de sus modelos de negocio y finalmente propuestas de mejora y replicabilidad.

Tabla 3. Definición de variables de investigación

Variable	Definición de la variable	Escala de medición
Influencia de las incubadoras universitarias en el éxito de las empresas	Grado en que los servicios, el acompañamiento estratégico y el respaldo institucional proporcionados por la incubadora universitaria contribuyen al inicio, desarrollo y consolidación de la empresa emergente.	Escala Likert de 5 puntos 1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo
Factores internos y externos que influyen en su permanencia	Conjunto de condiciones internas de la empresa y factores del entorno económico, institucional y de mercado que inciden en su continuidad y estabilidad en el tiempo.	
Factores de éxito en los modelos de negocio	Elementos estratégicos, financieros, tecnológicos y de mercado que fortalecen el diseño y funcionamiento del modelo de negocio y favorecen su competitividad y escalabilidad.	
Rentabilidad y sostenibilidad	Capacidad de la empresa para generar beneficios económicos de forma constante, integrando prácticas sostenibles en sus decisiones financieras, operativas y ambientales	
Propuestas de mejora y replicabilidad	Potencial del modelo de negocio y de las estrategias sostenibles para ser mejoradas, adaptadas y replicadas en otras empresas emergentes o contextos similares.	

Fuente: elaboración propia

Para garantizar la calidad de los datos y la coherencia interna del cuestionario, se evaluó su fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Este análisis permitió verificar que los ítems incluidos en la escala presentan una adecuada consistencia interna.

Operacionalización de variables

El instrumento utilizado para la recolección de los datos, incluyó cinco variables y 22 indicadores especificados en la tabla 4, el cual fue aplicado a 30 empresarios incubados por incubadoras universitarias.

Tabla 4. Operacionalización de las Variables.

Variable	Indicador
Influencia de las incubadoras universitarias en el éxito de la empresa	La incubadora universitaria brindó acompañamiento estratégico durante la etapa de creación de la empresa. Los servicios ofrecidos por la incubadora (capacitación, asesoría, redes) fueron clave para el inicio de operaciones. El respaldo institucional de la universidad influyó positivamente en la credibilidad de la empresa. La incubadora ofreció acceso a fuentes de financiamiento. Las mentorías recibidas contribuyeron significativamente al desarrollo del modelo de negocio
Factores internos y externos que influyen en la permanencia	La experiencia previa del equipo fundador ha sido determinante en el crecimiento de la empresa. La capacidad de innovación interna es un factor clave para la permanencia. El acceso a redes de colaboración con otras empresas o instituciones ha influido positivamente. Las políticas gubernamentales han favorecido el desarrollo de la empresa. La estabilidad económica del entorno ha sido favorable para la permanencia.
Factores de éxito en los modelos de negocio	El modelo de negocio fue diseñado con criterios de escalabilidad. Se establecieron desde el inicio objetivos financieros claros. La adopción de tecnologías sostenibles ha sido una ventaja competitiva. La validación temprana del producto con clientes potenciales fortaleció el modelo de negocio.
Rentabilidad y sostenibilidad	La empresa ha logrado mantener una rentabilidad constante en los últimos años. La sostenibilidad ambiental es una práctica integrada en las operaciones. Se han implementado indicadores de desempeño financiero y ambiental. Las decisiones de inversión consideran criterios de sostenibilidad.
Propuestas de mejora y replicabilidad	El modelo de negocio actual puede ser replicado por otras empresas emergentes. Las estrategias sostenibles aplicadas pueden adaptarse a otros contextos. Las alianzas con universidades han sido determinantes para el desarrollo continuo. Se cuenta con propuestas innovadoras para mejorar la rentabilidad sin comprometer la sostenibilidad.

Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 muestra la operacionalización de las variables, con sus respectivos indicadores, tal y como fueron tomados en el instrumento de medición.

Validación de instrumentos

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario estructurado elaborado a partir de la revisión de literatura especializada sobre incubación universitaria, modelos de negocio, sostenibilidad y factores de éxito empresarial. Con base en el objetivo de la investigación, se definieron cinco variables, las cuales se operacionalizaron en 22

indicadores, formulados como afirmaciones para su medición mediante una escala de Likert de cinco puntos. La validez del contenido del instrumento se aseguró mediante la revisión de expertos en emprendimiento y gestión empresarial, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de los ítems, para su aplicación definitiva. Una vez concluida la etapa de recolección, la información se organizó inicialmente en hoja de cálculo de Google y posteriormente en el software estadístico SPSS, donde se realizaron algunos análisis estadísticos de acuerdo con los objetivos del estudio, lo que permitió interpretar el comportamiento de las variables y sustentar los resultados.

Recolección y análisis de datos

La recolección de la información se llevó a cabo mediante la aplicación del instrumento ya mencionado elaborado en la plataforma Google Forms. Para su difusión se acudió directamente a las incubadoras de empresas que contribuyeron en el estudio, quienes fungieron como intermediarias al reenviar el cuestionario a los emprendedores incubados, garantizando así el acceso a la población objetivo.

Resultados y Discusión

Resultados

Resultados de la encuesta aplicada a empresarios incubados en las instituciones universitarias

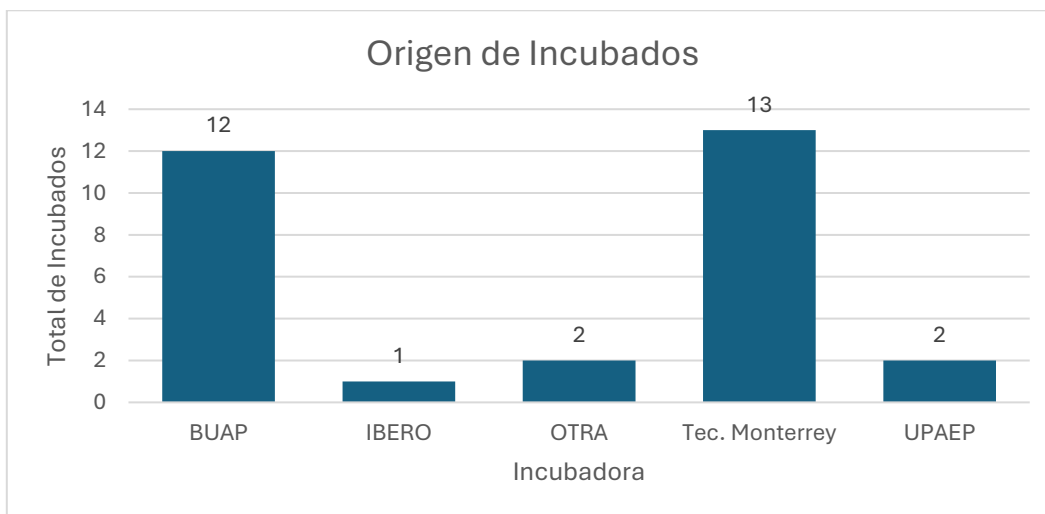
Se presenta un análisis exploratorio de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a 30 empresarios incubados en las cuatro instituciones universitarias líderes del estado de Puebla, referidas en la tabla 2. En la primera sección del instrumento se presenta el panorama general de la muestra encuestada, con una caracterización inicial de los participantes. Se incluyen datos generales como la universidad que brindó apoyo en su proceso de incubación, el año de fundación de la empresa, el sector o giro en el que se desarrolla su actividad y el tamaño de la organización. Esta información permitió contextualizar el análisis y comprender mejor el perfil de los emprendedores incubados. La segunda parte del instrumento estuvo compuesto por 5 secciones que comprende el instrumento para recabar información con escala de Likert, incluyó 22 preguntas, con las variables que se muestran en la tabla 4, mismo que fueron analizadas en su confiabilidad a través del coeficiente de medición Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado el .926 con los cual se tiene la certeza de la consistencia interna de la revisión realizada.

Resultados de la primera parte del instrumento aplicado a los empresarios incubados

En esta sección se presentan los resultados derivados de las respuestas de los empresarios incubados. La aplicación del instrumento se llevó a cabo con el apoyo de las incubadoras que participaron en el desarrollo de cada emprendimiento, ya que, debido a la confidencialidad y privacidad de los datos de los emprendedores, fueron dichas incubadoras las responsables de distribuir el cuestionario.

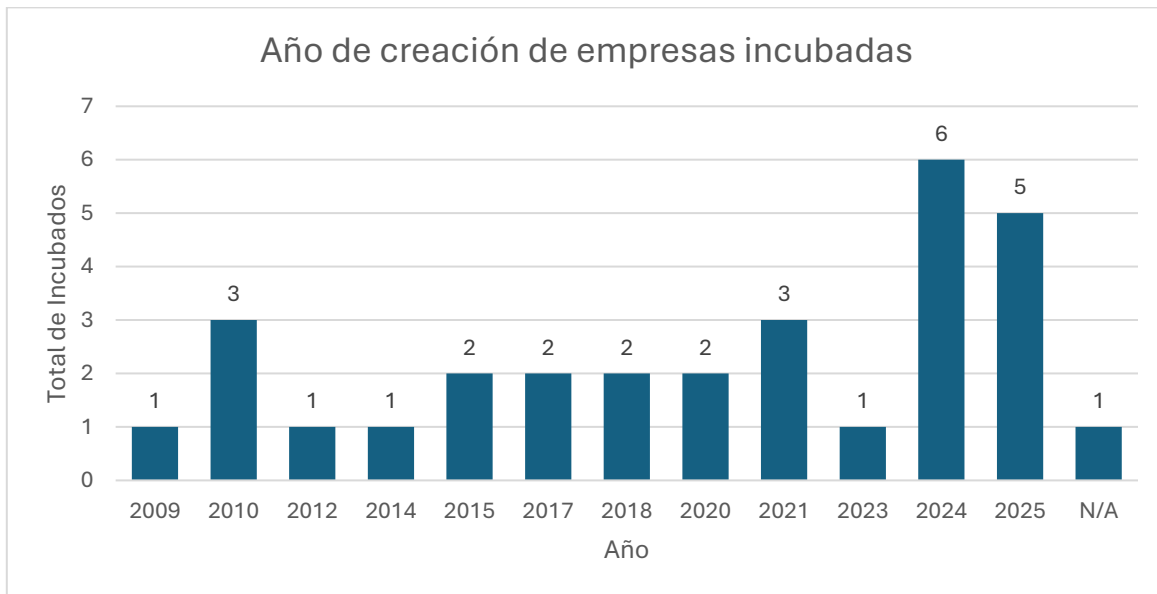
En la figura 2 se aprecia que la mayor proporción de incubados proviene del Tecnológico de Monterrey, con 13 casos, seguido de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) con 12. La Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) cuenta con 2 casos, la Universidad Iberoamericana (IBERO) con 1 y otras instituciones también con 2 participantes.

Figura 2. Origen de los incubados.



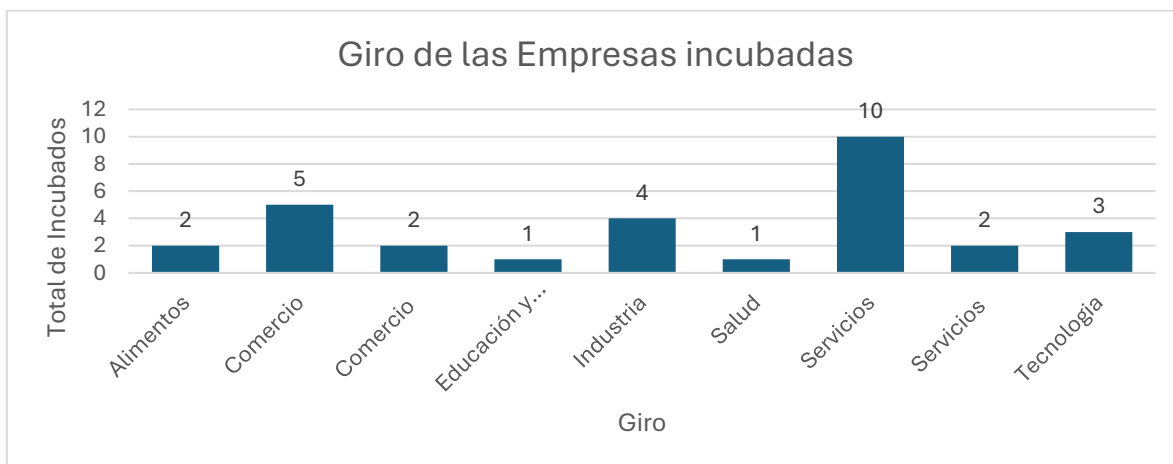
Fuente: elaboración propia.

La figura 2 muestra el periodo de creación que va desde 2009 hasta el año 2025, lo que evidencia un amplio rango temporal en el que se han incubado emprendimientos.

Figura 3. Año de creación de las empresas incubadas.

Fuente: elaboración propia.

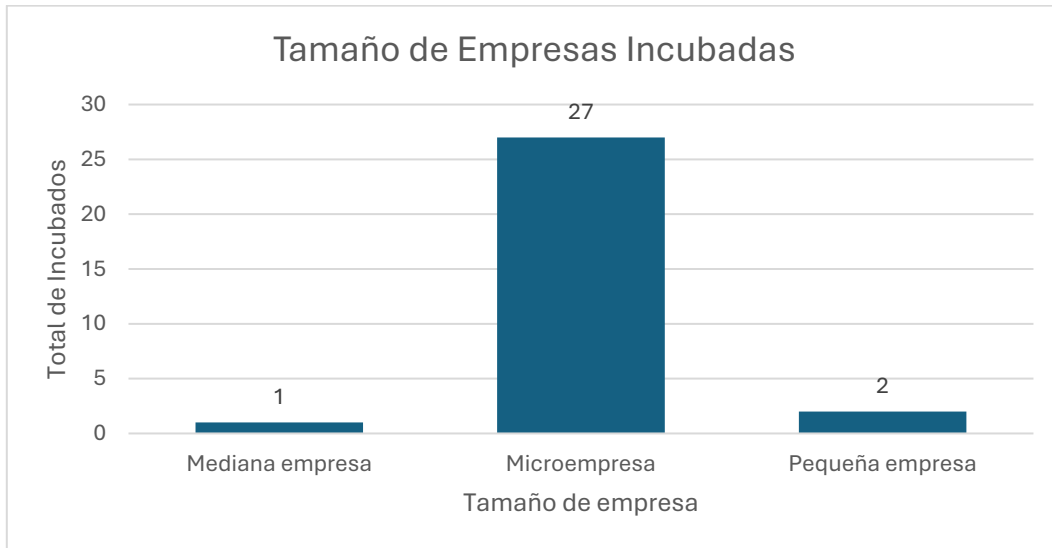
La figura 3 muestra que las empresas encuestadas se distribuye en diversos sectores económicos, reflejando la variedad de actividades en las que se desempeñan los emprendimientos. Los sectores con mayor representación son Servicios, con 12 casos, y Comercio, con 7. Le siguen Industria con 4 emprendimientos, Tecnología con 3, Alimentos con 2, y finalmente Educación y cultura, así como Salud, cada uno con un caso. Esta diversidad sectorial permite obtener un panorama más completo sobre las estrategias y factores de éxito, evitando que los resultados estén sesgados hacia un solo ámbito económico.

Figura 4. Giro de las empresas incubadas.

Fuente: elaboración propia.

La figura 4 muestra que la mayoría de las empresas encuestadas están consideradas como microempresas.

Figura 5. Tamaño de las empresas incubadas.



Fuente: elaboración propia.

La figura 5 presenta la distribución de empresas según su giro y número de empleados evidencia que la gran mayoría son microempresas, de acuerdo con la clasificación del INEGI (2019). En total, 29 empresas (96.7%) corresponden a microempresas y solo 1 empresa (3.3%) se ubica como pequeña empresa. Esto refleja que la estructura empresarial de la muestra está altamente concentrada en unidades económicas de tamaño reducido.

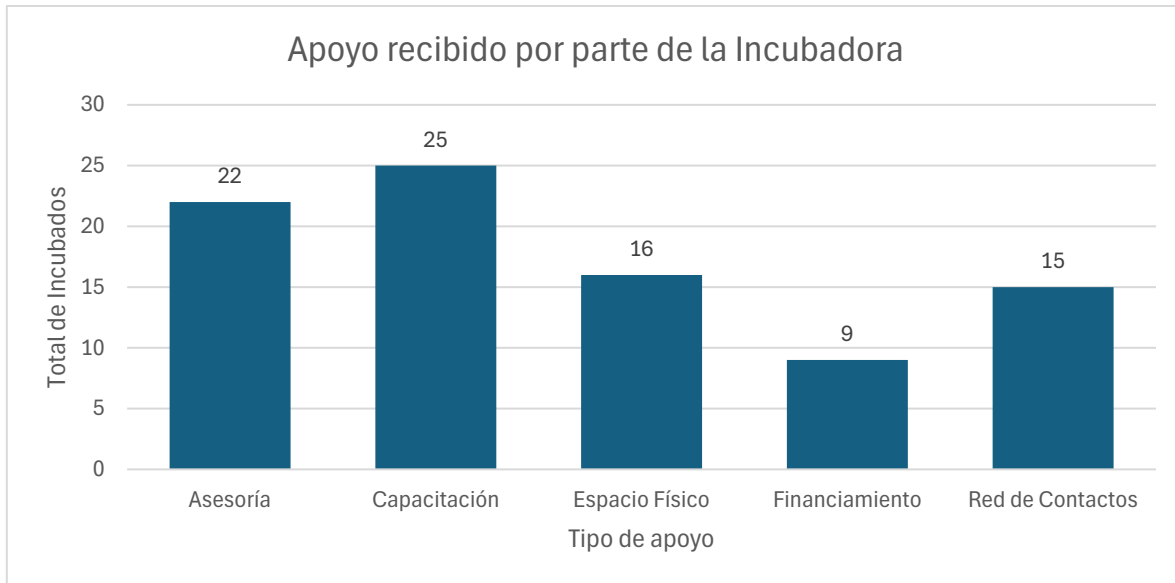
Figura 6. Número de empresas por rango de empleados y giro.



Fuente: elaboración propia.

La figura 6 muestra los apoyos identificados por las empresas encuestadas; la capacitación empresarial es el más mencionado (25 casos), seguido de la asesoría (22 casos). Otros apoyos relevantes son la facilitación del espacio físico para comenzar el emprendimiento (16 casos) y el acercamiento a la red de contactos (15 casos). El financiamiento y gestión de fondos se reporta con menor frecuencia (9 casos).

Figura 7. Apoyo recibido por parte de la incubadora.



Fuente: elaboración propia.

Resultados de la segunda parte del instrumento

En las tablas 5, 6 y 7 se presentan los resultados correspondientes a la segunda parte del instrumento, compuesto por 5 variables descritas en la tabla 3. En la tabla 4 se muestran, en términos porcentuales, las respuestas correspondientes a los 22 indicadores; en la tabla 5 se presentan las estadísticas descriptivas de los elementos; y en la tabla 6 se reportan los estadísticos de fiabilidad.

En la tabla 5, se muestran expresados en porcentaje las respuestas de los 22 indicadores planteados en las 5 secciones del instrumento.

Tabla 5: Opiniones de los incubados.

Indicadores	Totalmente %	De acuerdo %	Regular %	Poco %	Nada %
1.- La incubadora universitaria brindó acompañamiento estratégico durante la etapa de creación de la empresa.	57	10	23	3	7
2.- Los servicios ofrecidos por la incubadora (capacitación, asesoría, redes) fueron clave para el inicio de operaciones.	50	20	17	3	10
3.- El respaldo institucional de la universidad influyó positivamente en la credibilidad de la empresa.	57	8	15	10	10
4.- La incubadora ofreció acceso a fuentes de financiamiento.	30	7	7	23	33
5.- Las mentorías recibidas contribuyeron significativamente al desarrollo del modelo de negocio.	70	10	10	3	7
6.- La experiencia previa del equipo fundador ha sido determinante en el crecimiento de la empresa.	43	20	27	3	7
7.- La capacidad de innovación interna es un factor clave para la permanencia.	50	27	13	3	7
8.- El acceso a redes de colaboración con otras empresas o instituciones ha influido positivamente.	40	23	20	10	7
9.- Las políticas gubernamentales han favorecido el desarrollo de la empresa.	20	20	17	30	13
10.- La estabilidad económica del entorno ha sido favorable para la permanencia.	27	17	17	27	12
11.- El modelo de negocio fue diseñado con criterios de escalabilidad.	50	27	20	0	3
12.- Se establecieron desde el inicio objetivos financieros claros.	43	27	20	7	3
13.- La adopción de tecnologías sostenibles ha sido una ventaja competitiva.	40	37	17	3	3
14.- La validación temprana del producto con clientes potenciales fortaleció el modelo de negocio.	57	20	20	0	3
15.- La empresa ha logrado mantener una rentabilidad constante en los últimos años.	23	23	37	10	7
16.- La sostenibilidad ambiental es una práctica integrada en las operaciones.	13	27	37	20	3
17.- Se han implementado indicadores de desempeño financiero y ambiental.	17	30	33	10	10
18.- Las decisiones de inversión consideran criterios de sostenibilidad.	17	33	36	7	7
19.- El modelo de negocio actual puede ser replicado por otras empresas emergentes.	40	33	21	3	3
20.- Las estrategias sostenibles aplicadas pueden adaptarse a otros contextos.	43	27	20	7	3
21.- Las alianzas con universidades han sido determinantes para el desarrollo continuo.	30	37	17	6	10
22.- Se cuenta con propuestas innovadoras para mejorar la rentabilidad sin comprometer la sostenibilidad.	30	43	21	3	3

Fuente: elaboración propia.

La tabla 5 muestra las opiniones de las empresas encuestadas; las respuestas están orientadas en su mayoría a la elección de “totalmente de acuerdo” a excepción de la pregunta 16, donde los empresarios respondieron en su mayoría manifestó una posición neutral respecto a “la sostenibilidad ambiental es una práctica integrada en las operaciones.”

La tabla 6, presenta las estadísticas del elemento, incluyendo la media y la desviación estándar.

Tabla 6. Estadísticas de elemento.

Estadísticas de elemento			
	Media	Desviación Estándar	n
VAR00001 La incubadora universitaria brindó acompañamiento estratégico durante la etapa de creación de la empresa.	4.10	1.26	30
VAR00002 Los servicios ofrecidos por la incubadora (capacitación, asesoría, redes) fueron clave para el inicio de operaciones.	4.00	1.33	30
VAR00003 El respaldo institucional de la universidad influyó positivamente en la credibilidad de la empresa.	3.90	1.45	30
VAR00004 La incubadora ofreció acceso a fuentes de financiamiento.	2.80	1.70	30
VAR00005 Las mentorías recibidas contribuyeron significativamente al desarrollo del modelo de negocio.	4.30	1.21	30
VAR00006 La experiencia previa del equipo fundador ha sido determinante en el crecimiento de la empresa.	3.90	1.21	30
VAR00007 La capacidad de innovación interna es un factor clave para la permanencia.	4.10	1.18	30
VAR00008 El acceso a redes de colaboración con otras empresas o instituciones ha influido positivamente.	3.80	1.27	30
VAR00009 Las políticas gubernamentales han favorecido el desarrollo de la empresa.	3.00	1.38	30
VAR00010 La estabilidad económica del entorno ha sido favorable para la permanencia.	3.20	1.44	30
VAR00011 El modelo de negocio fue diseñado con criterios de escalabilidad.	4.20	1.00	30
VAR00012 Se establecieron desde el inicio objetivos financieros claros.	4.00	1.11	30
VAR00013 La adopción de tecnologías sostenibles ha sido una ventaja competitiva.	4.10	1.01	30
VAR00014 La validación temprana del producto con clientes potenciales fortaleció el modelo de negocio.	4.30	1.01	30
VAR00015 La empresa ha logrado mantener una rentabilidad constante en los últimos años.	3.50	1.17	30
VAR00016 La sostenibilidad ambiental es una práctica integrada en las operaciones.	3.30	1.05	30
VAR00017 Se han implementado indicadores de desempeño financiero y ambiental.	3.30	1.18	30
VAR00018 Las decisiones de inversión consideran criterios de sostenibilidad.	3.50	1.07	30
VAR00019 El modelo de negocio actual puede ser replicado por otras empresas emergentes.	4.00	1.03	30
VAR00020 Las estrategias sostenibles aplicadas pueden adaptarse a otros contextos.	4.00	1.11	30
VAR00021 Las alianzas con universidades han sido determinantes para el desarrollo continuo.	3.70	1.26	30
VAR00022 Se cuenta con propuestas innovadoras para mejorar la rentabilidad sin comprometer la sostenibilidad.	3.90	0.98	30

Fuente: elaboración propia.

La tabla 6 muestra los estadísticos de fiabilidad de cada uno de los indicadores validados en Alpha de Cronbach. Elaboración propia en base los datos estadísticos.

Tabla 7. Estadísticas de Fiabilidad.

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach Basada en Elementos Estandarizados	n de Elementos
0.926	0.929	22

Fuente: elaboración propia.

La tabla 7 muestra los estadísticos de fiabilidad de todas las variables en su conjunto, indicándola con un alto grado de confiabilidad.

Tabla 8. Resumen de preguntas y respuestas aplicadas a los administradores de las incubadoras líderes del Estado de Puebla.

Pregunta	Respuesta DITCO BUAP	Respuesta UPAEP	Respuesta IBERO	Respuesta TEC DE MONTERREY
Sección A: Rol de la Incubadora y su intervención Modelo de incubación	Dirigido primordialmente a comunidad institucional y los proyectos deben ser emprendimientos de base social.	El modelo cuenta de 3 etapas: Preincubación, Incubación y Post-incubación. Abarcan las discretices de: Emprendedor, Idea de Negocio y Empresa. Desarrollan competencias del emprendedor.	El emprendimiento comprende tres componentes: Emprendimiento, economía social, desarrollo tecnológico y Economía	El modelo se centra en las etapas de Pre, Incubación y Post Incubación Tienen diversos programas modulares, los pueden tomar los usuarios de acuerdo a la etapa en que se encuentra el proyecto.
Principales indicadores financieros y de desempeño para evaluar empresas incubadas posterior a la incubación	Formalización, generación de empleos, registro de marcas e implementación de estrategias establecidas en el plan de negocios. La Post-incubación es de 3 meses.	Incremento en ventas, número de empleados, capacidad de espacios físicos, utilidades, punto de equilibrio.	Economía solidaria, sustentabilidad, generación de utilidades	Ingresos Innovación, desarrollo tecnológico, Escalabilidad, empleo generado, Impacto ambiental y social, Red de contactos y alianzas
Acciones y estrategias que implementa la incubadora para promover sostenibilidad económica, social y ambiental en las empresas incubadas	Redes empresariales, institucionales, sociales y ambientales, las cuales contribuyen al fortalecimiento de la sostenibilidad económica, social y ambiental de las empresas incubadas.	La sostenibilidad desde el diseño, la empresa debe nacer con triple impacto (social, ambiental y económico). Los incubados no trabajan con patrocinio, generan ingresos.	Innovación tecnología, trabajan con el Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica; mantienen vinculación continua con el sector empresarial y gubernamental.	Programas de capacitación en planeación financiera, gestión de costos y modelos de negocio sostenibles. Fomenta la responsabilidad social empresarial., estrategias transversales: articulación con ecosistemas de innovación regionales y nacionales.

Porcentaje de empresas incubadas que han logrado se mantengan después de 3 años y experimentan crecimiento	60%	80%	80%	65%
Apoyos de la incubadora que ha propiciado el éxito y permanencia en las empresas incubadas	Mentoría y vinculación	Consultoría sobre el proyecto, mentoría, acercamiento con sector industrial.	Vinculación con sector industrial, mentoría y coach empresarial asesoría post incubación	Orientación para acceder al financiamiento, mentoría, vinculación con sector productivo y capacitación.
Cuáles son los retos que presentan las empresas incubadas para lograr un crecimiento después del incubamiento	Que ya no trabajen con patrocinio, sino que generen ingresos	Reto más fuerte el RECICO, lograr la formalidad tributaria	Escalar y obtención de financiamientos.	Dificultad para obtener créditos bancarios, y para consolidar canales de comercialización estables.
Como evalúa el impacto de la incubadora en la permanencia de la empresa	Con el Coaching empresarial. La experiencia de los consultores	Con el Coaching empresarial, la experiencia de los consultores. También en la post-incubación	Se lleva un registro estadístico y se convoca periódicamente a los empresarios a la educación continua	Se evalúa su permanencia, supervivencia y evolución a través de indicadores cualitativos y cuantitativos
Principales factores internos que favorecen la permanencia	La calidad de los cursos, coaching empresarial y seguimiento post-incubación	El apoyo institucional, cursos sin costo (recursos humanos, gestión)	Grupo de expertos en diferentes áreas de negocios, instalaciones de primer nivel (IDIT)	Calidad del equipo emprendedor, la gestión organizacional, ventajas competitivas, los recursos disponibles y la capacidad de innovación, principalmente en empresas de base tecnológica.
Factores externos para la permanencia de las empresas	Buscar financiamiento, capital semilla e inversión	Financiamientos con Ventures Capital	Tener acceso a Venture Capital y financiamientos de la banca de desarrollo.	las políticas públicas, el acceso al financiamiento, las condiciones del mercado y la integración en redes de apoyo. Insertarse en cadenas de valor regionales o internacionales.
Influencia del entorno empresarial de Puebla para las oportunidades y retos de estas empresas	Alianzas con empresas grandes integrándose en su cadena de valor	La política gubernamental de desaparecer los financiamientos por parte del INADEM	Alianzas con otras empresas del giro y empresas grandes en la cadena de suministros	El ecosistema productivo diversificado, donde destacan la industria automotriz, agroalimentaria, textil y de servicios tecnológicos.
Sección B Factores de éxito y modelos de negocio Elementos clave en los modelos de negocio para ser sostenibles y rentables	Innovación, visión sistémica del negocio	Innovación Visión sistémica del negocio	Los proyectos deben estar alineados a los ODS y en el aspecto financiero requieren de un administrador profesionalizado.	Integración de criterios ambientales y sociales esenciales para el crecimiento, prácticas de economía circular, e impacto comunitario, ventajas competitivas.

Comparta caso representativo y los factores que lo hicieron posible	El agro emprendimiento “Nochtli” cuyo objetivo principal fue conjuntar a los productores locales para fomentar el crecimiento de la producción y comercialización de frutas exóticas y cactáceas.	Confidencial	Pastelería la Zarza, cuyos dueños son de origen humilde, su éxito lo conformó sus sabores y buen precio.	Startup de base tecnológica dedicada al desarrollo de sensores inteligentes para la agricultura sostenible. La empresa comenzó como un proyecto universitario y, durante su proceso de incubación, logró transformar un prototipo en un producto validado en el mercado regional. Los factores que hicieron posible su éxito fueron: equipo multidisciplinario integrado por ingenieros, agrónomos y administradores. En segundo lugar, el acompañamiento de mentores especializados en innovación agrícola y modelos financieros, financiamiento semilla a través de una convocatoria gubernamental. Finalmente, la incorporación de una perspectiva de sostenibilidad ambiental y social optimización del uso de agua y fertilizantes, reducción de costos para pequeños productores.
Errores que debe evitar la empresa para garantizar su permanencia	Endeudarse en la banca comercial	No considerar variables como el punto de equilibrio, costos estándares de costos unitarios de producción, etc.	Falta de planeación estratégica y de un gobierno corporativo	Falta de planeación financiera. Muchos startups se enfocan en la innovación técnica del producto, pero descuidan el control de flujos de efectivo, la gestión de costos y la construcción de escenarios financieros realistas. Excluir los
Sección C Propuestas y recomendaciones. Mejoras que recomendaría en los programas de incubación para fortalecer su permanencia y sostenibilidad	Agregar valor a sus productos, incluir desarrollo tecnológico. Apoyos de biotecnología.	Vinculación con el sector productivo y regresar a la Universidad a tomar cursos de educación continua.	Innovación tecnológica e innovación en producto, mercadotecnia en redes sociales.	Ampliar el acompañamiento post-incubación. Diseñar esquemas de seguimiento, mentoría continua y acceso a redes de financiamiento, profundizar la capacitación en gestión financiera y estrategias de escalamiento, integrar de forma más robusta los criterios de sostenibilidad social y ambiental en el modelo de incubación.

Fuente: elaboración propia.

Los hallazgos de las entrevistas muestran que las incubadoras del Estado de Puebla dirigen sus modelos hacia un enfoque integral que combina formación empresarial, innovación tecnológica y criterios de sostenibilidad social y ambiental.

La información obtenida en la tabla 8, recabó de entrevistas semiestructuradas a administradores de incubadoras universitarias del estado de Puebla y se presenta con fines descriptivos y de triangulación cualitativa. Es importante mencionar que aún continúan retos externos a cumplir, principalmente el acceso a financiamiento y la inserción en cadenas de valor, factores que pueden limitar la permanencia y crecimiento de las empresas emergentes; por lo que es necesario una mayor articulación entre incubadoras, sector productivo y autoridades gubernamentales para garantizar la consolidación de los emprendimientos incubados en el mediano y largo plazo.

Discusión

Comparación de respuestas de empresarios incubados e incubadoras de empresas.

Realizando un análisis de las respuestas de empresarios incubados e incubadoras, se pueden resumir las concordancias y diferencias siguientes:

Concordancias

Empresarios consideran que la mentoría y el acompañamiento estratégico en la incubación contribuyen a fortalecer el modelo de negocio (70% totalmente de acuerdo), mientras que las incubadoras mencionan la mentoría, consultoría, coaching y vinculación como los principales apoyos que sostienen su permanencia.

En relación a las redes y vinculación, empresarios reconocen que el acceso a redes de colaboración fueron clave para el inicio de operaciones (40% totalmente de acuerdo, 23% de acuerdo), por su parte las incubadoras destacan la vinculación con el sector productivo, cámaras empresariales y universidades como clave para la permanencia de las empresas incubadas.

En relación a la innovación como factor de éxito, los empresarios visualizan la innovación interna (50% totalmente de acuerdo) como determinante para la permanencia, en tanto las incubadoras señalan que la innovación tecnológica y la visión sistemática son elementos centrales de un modelo de negocio exitoso.

Con respecto a la sostenibilidad como tendencia, algunos empresarios respondieron de manera neutral, y la mayoría acepta que adoptar tecnologías sostenibles y decisiones de inversión con

criterios ambientales les da ventajas competitivas, mientras que las incubadoras subrayan la importancia de que los negocios nazcan con triple impacto (económico, social y ambiental)

Diferencias

Con respecto al financiamiento, empresarios expresan gran debilidad en el acceso a fuentes de financiamiento (solo 30% totalmente de acuerdo en que la incubadora les facilitó recursos, 56% respondió poco o nada). Las incubadoras reconocen que el financiamiento es un reto post-incubación (difícil acceso a créditos e inversión privada), expresando que es más bien una barrera del ecosistema que de su propio modelo.

En cuanto a los factores externos, los empresarios contestaron percepciones más negativas sobre políticas públicas y entorno económico (30% califica las políticas gubernamentales como “poco” favorables; 27% señala que la estabilidad económica no ha sido favorable); las incubadoras califican el ecosistema de Puebla como diversificado y con oportunidades (alianzas industriales, universidades fuertes), aunque reconocen limitaciones de financiamiento y trámites.

En el seguimiento post-incubación, las respuestas de empresarios reflejan más una visión de corto plazo (si recibieron apoyo inicial); las incubadoras insisten en que se necesita extender el acompañamiento post-incubación con seguimiento continuo y acceso a financiamiento.

En rentabilidad y permanencia, los empresarios reportaron en la encuesta resultados mixtos sobre su rentabilidad constante en los últimos años (solo 23% totalmente de acuerdo), por su parte las incubadoras evalúan como indicadores más duros (ventas, empleos, utilidades, escalabilidad, impacto ambiental/social) y señalan tasas de supervivencia de 60 a 80% a tres años.

Resumiendo, el análisis que antecede, se concluye que ambos actores coinciden en que la mentoría, redes y la innovación son factores clave, empresarios perciben debilidad en financiamiento, políticas y estabilidad económica, incubadoras visualizan esas mismas áreas como retos del entorno y proponen soluciones estructurales (mayor vinculación, apoyos gubernamentales y financiamiento especializado). Los administradores tienden a un discurso más estratégico y de largo plazo, mientras los empresarios valoran más lo operativo inmediato (apoyo recibido, acceso a capital, rentabilidad).

Comparación de los resultados de la investigación con la información de la bibliografía consultada

Los resultados del presente estudio confirman en gran medida los planteamientos teóricos recientes sobre el papel estratégico de las incubadoras empresariales, particularmente en contextos de economías emergentes. Fithri et al. (2025) señalan que las incubadoras funcionan como mecanismos clave para la supervivencia y el crecimiento de startups al ofrecer mentoría, redes, financiamiento temprano y acceso a conocimiento especializado. Esta afirmación se ve respaldada por los hallazgos empíricos, ya que tanto empresarios como incubadoras coinciden en que la mentoría, el acompañamiento estratégico y la vinculación son factores determinantes para fortalecer el modelo de negocio y facilitar el inicio de operaciones.

Es importante mencionar que, en comparación con el estudio realizado en 2021 en el estado de Nuevo León por Landeros et al. (2021), analizado en el apartado del estado del arte, donde se consideraron cuatro variables, la presente investigación incorpora cinco variables y veintidós indicadores, lo que permite obtener resultados más precisos para la retroalimentación de los modelos de incubación. *Asimismo, lo señalado por Cabrera et al. (2023), quienes sostienen que las incubadoras favorecen la adquisición de habilidades empresariales, habilidades blandas y asesoría técnica en los emprendedores, se ve reflejado en los resultados del estudio, donde el 70 % de los empresarios manifestó estar totalmente de acuerdo en valorar positivamente el acompañamiento estratégico recibido. De manera consistente, las incubadoras participantes ratifican esta función al identificar la mentoría, la consultoría y el coaching como ejes centrales de su intervención. Esta convergencia entre la literatura especializada y la evidencia empírica confirma que las incubadoras universitarias del estado de Puebla cumplen un rol formativo y técnico acorde con lo reportado en estudios recientes.*

En relación con la sostenibilidad, los planteamientos de Cabrera, M. et al (2023) indican que las incubadoras modernas integran criterios de impacto económico, social y ambiental, promoviendo modelos de negocio con enfoque de triple impacto. Los resultados muestran coherencia parcial con esta visión: las incubadoras enfatizan que los negocios deben nacer con enfoque económico, social y ambiental, mientras que los empresarios muestran una aceptación menos homogénea, con respuestas que oscilan entre neutralidad y acuerdo. Esto indica que, aunque las incubadoras han incorporado la sostenibilidad como principio, su apropiación por parte de los emprendedores aún es desigual, lo que representa un reto para consolidar este enfoque en la práctica empresarial cotidiana.

También emergen diferencias relevantes entre el discurso teórico y la experiencia práctica, especialmente en materia de financiamiento. Aunque Fithri et al. (2025) subrayan la importancia del apoyo financiero temprano, los empresarios perciben una debilidad significativa en este rubro: solo 30% considera que la incubadora facilitó recursos financieros. Las incubadoras, por su parte, reconocen que el financiamiento sigue siendo una barrera estructural del ecosistema y no exclusivamente de su modelo de incubación. Esta brecha entre lo esperado teóricamente y lo observado empíricamente revela que el financiamiento continúa siendo uno de los principales cuellos de botella para la consolidación de empresas incubadas.

De igual forma, la literatura destaca la importancia del entorno institucional y del ecosistema emprendedor; sin embargo, los empresarios manifiestan percepciones negativas sobre políticas públicas y estabilidad económica, mientras que las incubadoras describen el ecosistema poblano como diverso y con oportunidades. Esta diferencia sugiere que los administradores tienden a evaluar el entorno desde una perspectiva estratégica y de largo plazo, mientras que los empresarios lo hacen desde una experiencia más inmediata y operativa, centrada en trámites, apoyos concretos y resultados financieros.

Finalmente, en cuanto a la permanencia y rentabilidad, los resultados muestran tensiones entre la evaluación técnica de las incubadoras basada en indicadores de ventas, empleos, escalabilidad e impacto y la percepción de los empresarios, quienes reportan resultados mixtos en rentabilidad constante. Esto indica que, aunque las incubadoras reportan tasas de supervivencia relativamente altas, la consolidación financiera sostenida sigue siendo un desafío para una parte significativa de los emprendimientos.

En síntesis, los hallazgos confirman gran parte de la literatura al mostrar que la mentoría, la innovación y las redes son pilares del éxito empresarial incubado. Sin embargo, también revelan tensiones entre el modelo teórico de incubación y la experiencia real de los emprendedores, particularmente en financiamiento, políticas públicas y sostenibilidad aplicada. Estas diferencias refuerzan la necesidad de fortalecer los mecanismos de financiamiento, mejorar la articulación con políticas públicas y profundizar la apropiación del enfoque de sostenibilidad entre los empresarios incubados.

Alcances y Limitaciones

Dentro de las limitaciones del presente trabajo de investigación se encuentra el alcance del estudio, ya que este consideró únicamente incubadoras universitarias del estado de Puebla, lo cual impide generalizar los resultados a los emprendimientos en todo el territorio nacional. Además, la información se obtuvo únicamente de fundadores e inversores, así como de los administradores de las cuatro principales incubadoras universitarias del estado, sin considerar la percepción de agentes externos, como podrían ser los clientes. Asimismo, el estudio fue de tipo transversal, es decir, los datos se recabaron en un único momento, lo que impidió evaluar de manera longitudinal la creación, evolución y consolidación de las empresas incubadas.

Entre las futuras líneas de investigación se podrían contemplar estudios que incluyan otras regiones del país. Dado que los empresarios manifestaron percepciones negativas respecto a las políticas públicas, resulta importante analizar cómo estas políticas gubernamentales, junto con el acceso al financiamiento, afectan la consolidación de las empresas de base tecnológica sostenibles. Asimismo, sería relevante realizar evaluaciones de tipo longitudinal para observar la evolución de las empresas incubadas por universidades a lo largo del tiempo.

Conclusiones

Los resultados del estudio aportan evidencia empírica de carácter exploratorio sobre el desempeño económico y sostenible percibido de las empresas emergentes incubadas por universidades líderes del estado de Puebla.

Desde la perspectiva de los actores involucrados, la incubación universitaria contribuye al fortalecimiento de capacidades empresariales; no obstante, persisten desafíos estructurales asociados al acceso al financiamiento, al entorno económico y a la articulación con políticas públicas.

Si bien los hallazgos no permiten establecer relaciones causales, ofrecen insumos relevantes para el diseño y fortalecimiento de modelos de incubación universitaria orientados al desarrollo sostenible.

La presente investigación, tienen una contribución significativa al conocimiento base para futuros estudios, puesto que se realizaron entrevistas de profundidad con los administradores de las cuatro incubadoras líderes del estado de Puebla para tener una visión interna de los procesos y

programas de incubación, y para validar los resultados de las encuestas a empresarios incubados. Esta comparación permitió identificar brechas entre las percepciones de ambos lo que puede ser útil para mejorar la efectividad de las incubadoras y los programas de apoyo. Con la perspectiva de los dos grupos de actores, este trabajo proporciona una visión más completa y matizada de la influencia de las incubadoras en las empresas que se incuban, sin embargo, las autoras del presente artículo consideran aún hay áreas de oportunidad que requieren atenderse como el acompañamiento y asesoría para el acceso a créditos y búsqueda de inversores, así como la vinculación con cadenas de suministros. Se propone para posteriores investigaciones, realizar un análisis longitudinal para conocer la evolución del desempeño económico y sostenible de las empresas incubadas, en vías de mejorar su situación económica y la sostenibilidad.

Referencias

- Arévalo, D. E., Fuenmayor, N. A., Abreu, J. R., & Marín, C. M. (2021). Startups: Modelo de negocios emergentes para dinamizar y revitalizar los mercados desde la transcomplejidad. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(5), 444-458. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890524>
- Ascencio, Ó. (2022). *A la orilla del río o la génesis de un startup: Enfoques para observar mercados y detectar oportunidades de negocios* (1.^a ed.). RIL Editores.
- Asociación de Emprendedores de México. (2023). *Radiografía del emprendimiento en México 2023: Informe de resultados*. Asociación de Emprendedores de México. https://bit.ly/REM2023_Informe
- Awonuga, K. F., Mhlongo, N. Z., Olatoye, F. O., Ibeh, C. V., Elufioye, O. A., & Asuzu, O. F. (2024). *Business incubators and their impact on startup success: A review in the USA*. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 1418–1432. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.11.1.0234>
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (s.f.). *Incubadora de Empresas BUAP*. <https://www.buap.mx/content/incubadora-de-empresas>
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (s.f.). *Dirección de Innovación y Transferencia de Conocimiento*. <https://ditco.buap.mx/>
- Cabrera, M., & Souto, L. (2023). El papel de las incubadoras como catalizadoras de emprendimientos de alto valor agregado en los ecosistemas de innovación. *Economía y Desarrollo*, 167(1), 1-26. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842023000300013

- Dávila, V. P., & Rojas, S. (2015). *Influencia de la incubadora en el crecimiento de la PYME en Puebla: Estudio comparativo* [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP.
- Dote-Pardo, J., Ortiz-Cea, V., Peña-Acuña, V., Severino-González, P., Contreras-Henríquez, J. M., & Ramírez-Molina, R. I. (2025). Innovative entrepreneurship and sustainability: A bibliometric analysis in emerging countries. *Sustainability*, 17(2), 1-28. <https://doi.org/10.3390/su17020658>
- Fithri, P., Hasan, A., Games, D., & Albar, B. B. (2025). Business Incubators and Technology-Based Startups in Emerging Economies: A Bibliometric Analysis. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 24(1), 156–173. <https://doi.org/10.25077/josi.v24.n1.p156-173.2025>
- Flores, D., & Jerez, O. (2023). Incubadoras de negocios, desempeño y eficacia: Una revisión sistemática. *Estudios Gerenciales*, 39(166), 93–109. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.166.5312>
- Gómez, R. (2024). *Las fintech desde la perspectiva del emprendimiento* (1.ª ed.). Dykinson.
- Haro, R. M. (2024). *Presente y futuro del emprendimiento: Tendencias y desafíos en el ecosistema startup*. Planeta Formación y Universidades.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Instituto de la Juventud del Municipio de Puebla. (2025, 9 septiembre). *Jóvenes Imparables: incubadoras de emprendimiento* [Documento/programa]. Instituto de la Juventud del Municipio de Puebla. <https://ijmp.pueblacapital.gob.mx/index.php/convocatorias/convocatoria-jovenes-imparables-incubadoras-de-emprendimiento>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s.f.). *Campus Puebla*. Tecnológico de Monterrey. <https://tec.mx/es/puebla>
- Landeros, C., Terán, M. M., & Blanco, M. (2021). Business success factors within business incubators, validation of the research tool. *Innovaciones de Negocios*, 18(35), 71–82. <https://doi.org/10.29105/rinn18.35-4>
- Martínez, F. (2018). *Crea un negocio fregón en 20 pasos*. Editorial Planeta.
- Navarro, G. J. (2022). El paradigma del marketing digital en la academia, el emprendimiento universitario y las empresas establecidas. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25), 1-24. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1321>
- Organización de las Naciones Unidas. (1987, 4 agosto). *Desarrollo y Cooperación Económica Internacional: Medio Ambiente: Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. ONU. CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

- Peraza, C. X., Quimi, G. V., & Inde, E. R. (2024). Innovando para el cambio: El emprendimiento social reimaginando el desarrollo sostenible. *RECIAMUC*, 8(2), 576–586. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.576-586](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.576-586)
- Payo, A. (2023, Octubre 9). Cómo las incubadoras influyen en el éxito de las startups. *Silicon*. <https://www.silicon.es/incubadoras-startups-exito-243131>
- Rosado-Cubero, A., Hernández, A., Blanco-Jiménez, F. J., & Freire-Rubio, T. (2024). Seeding young entrepreneurs: The role of business incubators. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(4), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100579>
- Travassos, A., Raimundo, R. J., & Cruz, S. P. (2022). Sustainable entrepreneurship: A literature review. *Sustainability*, 14(9), 1-25. <https://doi.org/10.3390/su14095556>

Apendice A. Declaración de uso de IA

Los autores declaran que para realizar esta investigación no se utilice ninguna herramienta de Inteligencia Articial (IA).

