



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.

Innovación abierta y valor sostenible en microempresas joyeras de Guadalajara: marco referencial y aproximación metodológica

Victoria Nathaly Sandoval Camarena¹

Irma Janeth Sepúlveda Ríos*

Resumen

Este documento presenta el estado del arte, el análisis conceptual y la construcción del marco teórico respecto al tema de la innovación abierta y su contribución a la generación de valor sostenible en microempresas joyeras de Guadalajara, apoyado específicamente en líneas del tiempo que identifican su evolución y principales aportes académicos. Asimismo, se presenta un primer acercamiento metodológico con base en un enfoque cuantitativo, que incluye la definición de variables, hipótesis, unidad de análisis, tipo de muestreo e inicio del diseño del instrumento de medición. La investigación busca aportar herramientas para comprender cómo se articulan las prácticas colaborativas en microempresas creativas y qué dimensiones del valor sostenible emergen como prioritarias en el contexto joyero local.

Palabras clave: innovación abierta, valor sostenible, microempresas, joyería, metodología, estado del arte

Abstract

This document presents the state of the art, the conceptual analysis, and the construction of the theoretical framework regarding open innovation and its contribution to the creation of sustainable value in jewelry microenterprises in Guadalajara. It is specifically supported by timelines that trace their evolution and highlight the main academic contributions. Furthermore, it introduces an initial methodological approach based on a quantitative perspective, which includes the definition of variables, hypotheses, unit of analysis, type of sampling, and the initial design of the measurement instrument. The research aims to provide tools to understand how collaborative practices are structured within creative microenterprises and which dimensions of sustainable value emerge as priorities in the local jewelry context.

Keywords: open innovation, sustainable value, microenterprises, jewelry, methodology, literature review.

¹Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara

Introducción

La industria joyera en México, particularmente en Guadalajara, Jalisco, representa un sector clave dado su valor económico y su relevancia cultural. A pesar de ser una de las principales regiones transformadoras de metales preciosos a nivel nacional, predominan en ella microempresas con estructuras informales y recursos limitados, lo cual ha dificultado su capacidad para innovar de forma sostenida (García-Madurga, 2021). Este desafío es aún más apremiante en un entorno global que demanda no solo innovación, sino también sostenibilidad y diferenciación estratégica (Parcerisa, 2018; Crick & Crick, 2020).

En este contexto la innovación abierta surge como una estrategia que podría permitir a estas microempresas superar sus limitaciones internas mediante la colaboración con actores externos como diseñadores, clientes, instituciones académicas o proveedores (Observatorio de Complejidad Económica, 2024). No obstante, existe poca evidencia empírica sobre cómo estas prácticas se implementan en unidades productivas de pequeña escala dentro del sector joyero mexicano; a su vez, el concepto de valor sostenible, que abarca no solo aspectos económicos, sino también sociales, ambientales, culturales y organizacionales, ha sido escasamente abordado en este tipo de negocios (EMR. Claught Corporation , 2024).

Frente a esta doble brecha teórica y práctica, la presente investigación busca analizar la relación entre la innovación abierta y la generación de valor sostenible en microempresas joyeras de Guadalajara. El estudio se plantea desde un enfoque cuantitativo, con la intención de aportar evidencia empírica que pueda orientar estrategias de fortalecimiento empresarial, así como el desarrollo local responsable (Gobierno de Jalisco, 2024; Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, 2024).

Visión General del Proyecto

Con el objetivo de brindar una visión clara y estructurada del proyecto de investigación, a continuación, se presenta información descriptiva que sintetiza los elementos fundamentales del estudio. Esta información incluye el objetivo, la metodología, la unidad de análisis, entre otras, lo cual permitirá contextualizar adecuadamente y facilitar la comprensión de su alcance.

En este sentido, la línea de investigación asociada al proyecto es la de Sistemas de innovación de negocios y servicio público y el objetivo principal va encaminado a evaluar en qué medida la innovación abierta contribuye a la generación de valor sostenible en microempresas joyeras, esto a

partir de un análisis a microempresas de joyería (talleres y emprendedores) en Jalisco, la metodología a seguir será a partir de un enfoque cuantitativo de tipo exploratorio y correlacional y se aplicará un cuestionario con preguntas cerradas con respuestas de escala tipo likert, para obtener los resultados se realizará análisis estadístico con proyección de uso de modelo de ecuaciones estructural es. El tamaño del universo es difícil de determinar debido a la informalidad del sector al que se quiere llegar, sin embargo, se tomará como muestra 100 unidades o más, por lo cual el muestreo será no probabilístico de tipo incidental con cuotas.

Estado del arte

La revisión bibliográfica de esta investigación se fundamenta en un riguroso enfoque metodológico para revisiones sistemáticas en ciencias sociales, siguiendo las directrices propuestas por De León-Casillas et al. (2020), que integran lineamientos internacionales como PRISMA y el Instituto Joanna Briggs, este procedimiento estructurado garantiza la selección de estudios pertinentes, rigurosos y relevantes sobre innovación abierta y valor sostenible, con especial atención a su aplicación a pequeñas y medianas empresas (PYMES) y sectores artesanales como la joyería. Asimismo, para el análisis bibliométrico se utilizó la base de datos Web of Science, complementada con ScienceDirect, Scopus y Google Académico, y la herramienta VOSviewer para mapear términos clave y relaciones temáticas en la literatura. Se llevaron a cabo tres búsquedas independientes: una combinando “innovación abierta” y “valor sostenible”, otra centrada solo en “innovación abierta” y una última en “valor sostenible” con filtros orientados a PYMES y joyería.

El análisis por variable mostró que los países con mayor producción y colaboración en innovación abierta y valor sostenible en PYMES incluyen a China, Italia, Inglaterra, España, Alemania y Estados Unidos, mientras que México y otros países latinoamericanos permanecen en la periferia, reflejando un vacío regional significativo. Asimismo, los términos recurrentes identificados en innovación abierta resaltan la importancia de la colaboración, capacidades, barreras y modelos de negocio, mientras que en valor sostenible sobresalen temas como responsabilidad social corporativa, creación de valor compartido y resiliencia.

En línea con estas tendencias, diversos estudios recientes refuerzan la influencia de factores estructurales y contextuales en la adopción de innovación abierta, destacando el papel crítico del liderazgo, la formalización organizacional y las capacidades internas para gestionar procesos colaborativos (Sarpong, 2024; Madrid-Guijarro, 2021). Estos hallazgos son especialmente relevantes para las microempresas joyeras donde las condiciones internas y externas pueden favorecer o limitar el aprovechamiento del conocimiento externo y la colaboración en innovación.

En cuanto al sector joyero, la literatura existente se ha centrado principalmente en tecnologías emergentes aplicadas al producto, como la impresión 3D y materiales reciclables, con escasa atención a la gestión de la innovación o a la interacción entre actores clave. Los estudios en México tienden a dividirse entre enfoques ambientales y económico-administrativos, sin integrar completamente las dinámicas de innovación abierta y creación de valor sostenible, evidenciando una oportunidad para un enfoque más holístico.

La literatura nos muestra que, aunque la innovación abierta y el valor sostenible están en expansión como conceptos interrelacionados, su aplicación en microempresas joyeras mexicanas es escasa, reforzando la importancia y oportunidad de esta investigación para aportar nueva evidencia en este campo.

La siguiente tabla presenta los hallazgos identificados en el desarrollo del estado del arte que resultan pertinentes para la presente investigación, ya sea por su enfoque teórico, metodológico o por los resultados obtenidos en estudios previos.

Tabla 1.

Hallazgos de variables y el objeto de estudio

Terminología	Ecuación de búsqueda	Artículos seleccionados	Principales asociaciones	Hallazgos	Autores
Innovación abierta	"Open innovation" AND SMEs OR Jewelry	31 de 913	Collaboration, capabilities, absorptive capacity, barriers, business model, digital transformation, sustainability	Dentro de la innovación abierta, entendida como un proceso colaborativo, es posible identificar distintas etapas o actividades que la conforman. Asimismo, se reconocen diversos actores que participan activamente en cada una de estas fases, aportando recursos, conocimientos o capacidades específicas.	Aleksić et al. (2022) Gassmann y Enkel (2004)

				Es fundamental considerar las capacidades internas de cada organización, con el fin de identificarlas con precisión y evaluar cómo pueden articularse estratégicamente con los recursos externos disponibles.	Al Nuaimi et al. (2022) Bekata y Kero (2024) Phonthanukit ithaworn et al. (2023)
				La cercanía con los distintos actores que conforman una red colaborativa facilita el intercambio de conocimientos técnicos y el acceso a recursos estratégicos. Esta condición resulta particularmente significativa en el caso de las microempresas, dado que suelen enfrentar restricciones en términos de capacidades internas.	Johnston y Huggins (2021)

				Numerosas investigaciones han empleado metodologías estadísticas sofisticadas, como modelos de regresión lineal y análisis mediante ecuaciones estructurales, con el propósito de examinar la influencia de la innovación abierta sobre el desempeño organizacional de las pequeñas y medianas empresas.	Bekata y Kero (2024) Meng et al. (2023) Singh et al. (2021)
Valor Sostenible	"Sustainable value" AND SMEs OR Jewelry	34 de 513	C social responsibility , creating shared value, resilience, green innovation, performance, sustainability y	El concepto de valor sostenible se orienta a la creación de valor que trasciende lo económico, al integrar de manera equilibrada dimensiones sociales y ambientales en las estrategias y resultados de las organizaciones.	Freudenreich , Lüdeke-Freund, y Schaltegger (2020)
				Para comprender integralmente el concepto de valor sostenible, resulta pertinente incorporar no solo las dimensiones económica, social y ambiental, sino también considerar las dimensiones	Hristov, Ranalli, y Chirico (2020)

				cultural y organizacional, ya que estas influyen directamente en la forma en que las empresas adoptan prácticas sostenibles y generan valor a largo plazo.	
				La literatura ha documentado diversos casos en los que se emplean modelos de ecuaciones estructurales para analizar el valor sostenible, permitiendo identificar relaciones causales entre sus distintas dimensiones e indicadores, así como evaluar su impacto dentro de contextos organizacionales específicos.	Hariastuti, Pratikto, Santoso y Tama (2022)
Innovación abierta + valor sostenible	"open innovation" / "sustainable value" / "SMEs" / "jewelry"	30	SMEs, innovation, management, sustainability y open innovation, corporate social responsibility, digitalization, barriers, financial performance y research	Al examinar la relación entre la innovación abierta y la generación de valor sostenible, se identifica que las empresas pueden acceder a una variedad de recursos externos, como conocimientos especializados, tecnologías y maquinaria, que les	Chiu et al. (2024) Costa y Matias (2020)

			and development.	permiten implementar prácticas más sostenibles y alcanzar resultados que fortalecen su competitividad.	
				Es primordial identificar los obstáculos que puedan afectar las interacciones y redes de colaboración.	Camilleri et al. (2023) y do Prado et al. (2025).
Joyería	jewellery OR jewelry OR jewel (Topic) interval: 2021 - 2025	13 de 147	3d printing, additive manufacturing, technology, innovation y fashion, sustainability , consumers, recycling y luxury	Los enfoques de estudios relacionados a esta industria, están enfocados en el producto como tal y tecnologías para su desarrollo, basándose casi en su totalidad en estudios de metodologías cualitativas y experimentales. Los estudios de la región (México) están en el campo de las ciencias ambientales, o la comercialización, sin tener relación con la innovación abierta o el valor sostenible.	(Buruk, O. , Genç, Yıldırım, İ, Onbaşlı, & Özcan, 2021) (Cervantes, 2021) (Lerma, Cantu, Banu, & Gardea-Torresdey, 2023)(Liang & Wanli, 2024) (Ma, Ma, & Liu , 2025) (Moreira da Silva, 2021) (Romãozinho , 2021)(Romãozinho, 2022) (Salcedo Sánchez, Martínez, Morales, Talavera Mendoza, & Alberich,

					2022) (Sánchez-Torres, Agudelo-Escobar, Arroyo-Cañada, Argila-Irurita, & Sole-Moro, 2023) (Serrano Camarena, 2024) (Sun, Siti Suhaily, Lai, & Chen, 2024)
--	--	--	--	--	---

Fuente: Elaborada por el autor con base en: Al Nuaimi et al. (2022), Aleksić et al. (2022), Bekata y Kero (2024), Buruk, O. et al (2021) *Camilleri et al. (2023)*, Cervantes, (2021), *Chiu et al. (2024)*, *Costa y Matias (2020)*, *do Prado et al. (2025)*, Freudenreich et al (2020), Gassmann y Enkel (2004), Hariastuti, Pratikto, Santoso y Tama (2022), Hristov, Ranalli, y Chirico (2020), Johnston y Huggins (2021), Lerma et al (2023), Liang y Wanli, (2024) ,Ma et al. (2025) Meng et al. (2023), Moreira da Silva,(2021), Phonthanukitithaworn et al. (2023), Romãozinho, (2021), Romãozinho, (2022), Salcedo Sánchez et al.(2022), Sánchez-Torres et al. (2023), Serrano Camarena, (2024) Singh et al. (2021), Sun et al, (2024).

El análisis del estado del arte permitió identificar vacíos relevantes en la literatura actual, particularmente en la intersección entre la innovación abierta y el valor sostenible en microempresas del sector joyero. Si bien se ha documentado ampliamente la relación entre innovación abierta y desempeño organizacional en PYMEs, y por separado se ha profundizado en el concepto de valor sostenible, son escasos los estudios que integran ambos enfoques de manera conjunta y contextualizada en industrias específicas como la joyería. Además, aunque la literatura ha presentado algunos estudios que utilizan herramientas estadísticas avanzadas, como ecuaciones estructurales, para analizar estos fenómenos, dicha evidencia sigue siendo limitada. En este sentido, se abre la posibilidad de aplicar este tipo de herramientas cuantitativas en investigaciones futuras, con el fin de modelar y validar las relaciones entre ambas variables de forma rigurosa. Este vacío se acentúa en el contexto mexicano, donde la producción académica relacionada con la joyería se concentra en aspectos tecnológicos o ambientales, sin vincularse aún con modelos colaborativos de innovación ni

con estrategias sostenibles. Estos hallazgos reafirman la pertinencia y originalidad de esta investigación, al situarse en un espacio poco explorado y con alto potencial de impacto académico y práctico.

Cronología de conceptos clave de innovación abierta y valor sostenible

Para comprender la evolución y el desarrollo conceptual de la innovación abierta y el valor sostenible, se ha construido una cronología que refleja los hitos más relevantes en la literatura científica. Esta línea del tiempo permite visualizar cómo han emergido, transformado y consolidado estos conceptos a lo largo de la historia, facilitando así una mejor comprensión de su aplicación en el contexto de las microempresas.

A través de este enfoque temporal, se destacan las principales teorías, modelos y estudios que han sentado las bases para la investigación actual. La cronología también ayuda a sentar las bases para el análisis crítico y la construcción del marco teórico que sustenta esta investigación.

Tabla 2.

Orígenes de Innovación Abierta

Año	Hito	Aporte	Tipo
1817	Ventaja Competitiva por David Ricardo	Explicó que los países pueden beneficiarse del comercio internacional si se especializan en producir lo que hacen mejor o con menor costo relativo, sentando las bases del concepto de ventaja competitiva.	Fundamento económico clásico.
1959	Teoría de la firma basada en recursos por Penrose	Propuso que el crecimiento de una empresa depende de cómo usa sus recursos internos, haciendo énfasis en el papel del conocimiento, la experiencia y las capacidades únicas para generar valor.	Enfoque centrado en el conocimiento.
1987	Sistemas Nacionales de Innovación por Freeman	Introdujo la idea de que la innovación no ocurre de manera aislada, sino dentro de un sistema que se compone por instituciones,	Enfoque basado en recursos.

		actores y políticas que interactúan dentro de un país.	
1990	La ventaja competitiva de las Naciones por Porter	Plateó que ciertos factores como la demanda, infraestructura o la estrategia empresarial explican el por qué algunas naciones o regiones son mas innovadoras que otras.	Enfoque basado en recursos.
1991	Teoría de recursos y capacidades por Barney	Argumentó que las empresas logran una ventaja sostenible si poseen recursos valiosos, como pueden ser la tecnología, el conocimiento o la cultura.	Enfoque centrado en el conocimiento.
1995	Triple Hélice por Etzkowitz y Leydesdorff	Destaca la colaboración entre, universidad, industria y gobierno como detonante de la innovación.	Enfoque basado en recursos.
1995	La innovación del usuario por von Hippel	Mostró que los usuarios llegan a ser innovadores cuando se adaptan o crean productos según sus propias necesidades antes que las propias empresas.	Modelo sistémico de innovación.
1996	Theory of organizational knowledge creation por Nonaka, Takeuchi y Umemoto	Explicaron cómo las empresas generan conocimiento a través de procesos que combinan experiencia y conocimiento.	Modelo sistémico de innovación.
1997	Teoría de Capacidades Dinámicas por Teece, Pisano y Shuen	Señala que las empresas deben desarrollar habilidades para adaptarse, transformar y renovar sus recursos frente a entornos cambiantes.	Enfoque centrado en el conocimiento.
2003	Innovación abierta por Chesbrough	Propuso que las empresas pueden innovar más eficazmente si se abren a ideas externas y comparten conocimientos con otros actores del entorno.	Convergencia en el paradigma de Innovación abierta.

Fuente: Elaborada por el autor con base en: Barney (1991), Chesbrough (2003), Etzkowitz y Leydesdorff (1995), Freeman (1987), Nonaka, Takeuchi y Umemoto (1996), Penrose (1959), Porter (1990), Ricardo (1817), Teece, Pisano y Shuen (1997) y von Hippel (1995).

A lo largo de los siglos XIX, XX y XXI, distintas teorías han construido el camino hacia el paradigma de la innovación abierta. La idea de la ventaja comparativa de David Ricardo (1817) sentó una base económica inicial para entender cómo distintos actores pueden aportar valor a partir de sus fortalezas. Más adelante, Edith Penrose (1959) introdujo la teoría de la firma basada en recursos, destacando que las organizaciones generan valor a partir del conocimiento y capacidades internas, lo cual abrió paso al interés por cómo estos recursos pueden gestionarse y compartirse. Freeman (1987), por su parte, amplió esta mirada al proponer los sistemas nacionales de innovación, donde la innovación surge de la interacción entre gobierno, industria y academia, sentando las bases para modelos colaborativos. Posteriormente, Porter (1990) abordó la ventaja competitiva de las naciones, integrando factores externos que impulsan el entorno innovador.

Con el tiempo, se desarrollaron teorías que enfatizan aún más la colaboración. Barney (1991), por ejemplo, retoma la idea de que las ventajas se sostienen en recursos únicos y difíciles de imitar, lo cual resalta el valor de compartir conocimiento con aliados estratégicos. En esa línea, el modelo de la Triple Hélice propone que la innovación es más efectiva cuando universidades, empresas y gobiernos trabajan juntos (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995). Al mismo tiempo, von Hippel (1995) introduce la innovación impulsada por el usuario, mostrando cómo los consumidores también pueden ser una fuente clave de ideas y mejoras. Aunado a esto, Nonaka y Takeuchi (1996) contribuyen con el modelo de creación de conocimiento organizacional, útil para entender cómo las empresas pueden generar y transferir conocimiento en redes colaborativas. Más adelante, Teece et al. (1997) desarrollan el concepto de capacidades dinámicas, que permite a las empresas adaptarse y evolucionar en entornos cambiantes, un elemento central en contextos abiertos.

Finalmente, todos estos aportes convergen en la propuesta de Henry Chesbrough (2003) sobre innovación abierta, que resume y articula estos enfoques anteriores bajo una idea clave: las empresas ya no innovan solas, sino que deben buscar, integrar y compartir conocimiento con otros actores para generar valor sostenible. Este enfoque reconoce el valor de la colaboración, la apertura y la estrategia para lograr soluciones más innovadoras, sostenibles y competitivas.

Así mismo y utilizando la línea del tiempo como herramienta para mostrar la evolución, ahora se revisará el concepto de valor sostenible que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3.

Orígenes de Valor Sostenible

Año	Hito	Aporte	Tipo
1972	The limits to Growth por Meadows et al.	Alertó sobre las consecuencias del crecimiento económico de manera desmedida e ilimitada en un planeta que tiene recursos finitos, establece el equilibrio entre desarrollo, medio ambiente y sostenibilidad a largo plazo.	Cimientos éticos y ecológicos.
1984	Strategic Management: A stakeholder Approach por Freeman	Introdujo el enfoque de los grupos de interés, argumentando como las empresas deben de considerar las necesidades de todos los actores que estén involucrados no solo de los accionistas para así poder lograr una gestión estratégica responsable.	Redefinición estratégica.
1987	Informe Brundtland (Our Common Future) por la Comisión Mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo (ONU)	Precursor del desarrollo sostenible, definiéndolo como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las de las generaciones futuras.	Cimientos éticos y ecológicos.
1994	Triple Botton Line por Elkington	Postuló que el éxito debe de medirse no solo por el beneficio económico, sino también por su impacto ambiental y social.	Integración de sostenibilidad en la gestión empresarial

1995	Natural-Resource-Based View of the Firm por Hart	Planteó que los recursos naturales pueden ser una fuente de ventaja competitiva siempre y cuando se gestionen estratégicamente por las empresas.	Recursos naturales y capital natural.
1999	Natural Capitalism por Hawken, Lovins y L	Transforma los modelos económicos actuales, dando mas peso al capital natural, tomándolo como base para el crecimiento sostenible y la innovación.	Recursos naturales y capital natural.
2003	Creating Sustainable Value por Haert y Milstein	Explican como las empresas pueden generar valor sostenible integrando y considerando tanto los riesgos como las oportunidades sociales, ambientales y económicos.	Convergencia de sostenibilidad y madurez del paradigma.

Fuente: Elaborado por el autor con base en: Burton (1987), Elkington (1994), Freeman (1984), Hart (1995), Hart y Milstein (2003), Hawken, Lovins, y Lovins (1999), Meadows, Meadows, Randers, y Behrens II (1972).

La construcción del término de valor sostenible ha sido un proceso evolutivo influenciado por diversas corrientes y enfoques. En 1972, el informe *The Limits to Growth* alertó al mundo sobre los riesgos del crecimiento económico sin considerar los límites planetarios, sentando las bases del pensamiento ambiental moderno. Posteriormente, para el año de 1984, Freeman introdujo el enfoque de los stakeholders, ampliando con esto la noción de valor al considerar los intereses de todos los actores que afectan y son afectados por la empresa. Tres años después el informe de Brundtland definió el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer el futuro y sus posibilidades, marcando con ello un parteaguas global. Para 1994, Elkington propuso el modelo de Triple Bottom Line, integrando al valor económico el social y

ambiental como pilares del desempeño empresarial sostenible. Por su parte, Hart en 1995 introdujo la visión basada en los recursos naturales de la empresa, destacando la ventaja competitiva ligada a las prácticas ambientales responsables. Un paso antes del hito final, en 1999 Natural Capitalism propuso una transición hacia modelos de negocio que generen los recursos naturales y reduzcan el desperdicio, este caminar desemboca en la consolidación por parte de Hart y Milstein en 2003, del concepto de valor sostenible y como las empresas pueden generar beneficios tanto para la sociedad como para la propia organización.

Esta revisión histórica del concepto de valor sostenible permite entender que su significado ha trascendido a la responsabilidad ambiental, para convertirse en un eje estratégico en la generación de valor empresarial, en el contexto de esta investigación esta evolución resulta clave para analizar cómo las microempresas joyeras pueden adoptar enfoques sostenibles no solo como una respuesta ética sino como una oportunidad para crear relaciones a largo plazo que consideren a todos los actores y así fortalecer el valor a través de procesos de innovación abierta. El valor sostenible no es únicamente un resultado, si no la guía que dictara el diseño, producción y comercialización de productos con un impacto positivo en los ámbitos sociales, ambientales y económicos.

Reflexiones finales y proyección del diseño metodológico

La revisión del estado del arte revela que la innovación abierta y el valor sostenible no solo se presentan como conceptos clave para la transformación de modelos empresariales contemporáneos, sino que constituyen pilares para repensar la forma en que las microempresas enfrentan desafíos complejos. En el caso de las microempresas joyeras de Guadalajara, estas nociones se entrelazan con prácticas creativas, redes de colaboración y formas de producción con sentido social, económico y ambiental.

El siguiente paso en esta investigación es el diseño metodológico de manera consolidada, para el desarrollo y aplicación de un instrumento que permitirá capturar las percepciones, prácticas y vínculos clave en torno a ambas variables. Por ahora se plantea preliminarmente que el enfoque de la investigación será de carácter cuantitativo de tipo exploratorio y correlacional, con la cual se busca además de los resultados que describan las particularidades del sector joyero, evaluar en qué medida la innovación abierta contribuye a la generación de valor sostenible en microempresas de joyería (talleres y emprendedores) en Jalisco. La propuesta metodológica planteada ofrece una ruta sólida para medir la relación entre la innovación abierta y el valor sostenible, considerando las particularidades y limitaciones propias de estas microempresas.

El instrumento será un cuestionario o encuesta que se aplicará a emprendedores del sector y a líderes de microempresas (talleres), este contará con preguntas cerradas con opciones de respuesta de escala tipo Likert, sin embargo, se está contemplando un par de preguntas abiertas adicionales que proporcionen información más detallada y a profundidad sobre el tema, las cuales complementarán la información cuantitativa. Con respecto al tamaño del universo, hasta el momento no se tiene un dato exacto de la cantidad de empresas con estas características en el estado de Jalisco, ya que, aunque existen Cámaras y dependencias gubernamentales que tienen algunos datos, no son del todo certeros ya que muchos de estos dependen del registro a estas instituciones o los censos no incluyen los negocios o personas que informalmente se dedican a esta actividad, por lo cual, se tomará como muestra 100 unidades o más y el tipo de muestreo será no probabilístico de tipo incidental con cuotas.

Finalmente, el análisis de resultados será a través de procesos estadísticos descriptivos con proyección a usar un modelo de ecuaciones estructurales, a fin de generar conocimiento riguroso y contextualizado, y se ofrecerán insumos útiles para el fortalecimiento y crecimiento dentro del sector.

Referencias

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Burton, I. (1987). Report on reports: Our common future: The world commission on environment and development. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 29(5), 25-29.
- Buruk, O. , O., Genç, Ç., Yıldırım, İ, O., Onbaşlı, M., & Özcan, O. (2021). Snowflakes: a prototyping tool for computational jewelry. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, (págs. 1-15).
- Camilleri, M. A. (2023). Creating shared value through open innovation approaches: Opportunities and challenges for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 37(2), 4485-4502.
- Cervantes, J. (2021). *Propuesta de Innovación en las PyMes Artesanales Exponenciales de Mujeres Emprendedoras con las Interfaces de la Economía Creativa*.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.

- Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías . (01 de 10 de 2024). *Programas Nacionales Estratégicos>Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad*. Obtenido de <https://conahcyt.mx/pronaces/pronaces-sistemas-socioecologicos/>
- Costa, J. (2020). Open innovation 4.0 as an enhancer of sustainable innovation ecosystems. *Sustainability*, 12(19), 8112.
- Crick, J., & Crick, D. (2020). Coopetition and COVID-19: Collaborative business-to-business marketing strategies in a pandemic crisis. *Industrial Marketing Management*, 88, 206-213.
- do Prado, G. F. (2025). Sustainable and Innovative: How Can Open Innovation Enhance Sustainability Practices? *Sustainability*, 17(2), 454.
- Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California management review*, 36(2), 90-100.
- EMR. Claight Corporation. (10 de 05 de 2024). Obtenido de Informesdeexpertos.com: <https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-joyeria-en-mexico>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix—University–Industry–Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1), 14–19.
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lesson from Japan*. Printer.
- Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. Cambridge university press.
- García-Madurga, M., Grilló-Méndez, A. J., & Morte-Nadal, T. (2021). La adaptación de las empresas a la realidad COVID: una revisión sistemática. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), 55-70.
- Gobierno de Jalisco. (2024). *Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018 -2024 · visión 2030*. Obtenido de Planea Jalisco: <https://plan.jalisco.gob.mx/3-6-innovacion-ciencia-y-tecnologia/>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review*, 20(4), 986-1014.
- Hart, S., & Milstein, M. (2003). Creating sustainable value. *Academy of Management Perspectives*, 17(2), 56-67.

- Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, L. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Little, Brown and Company.
- Lerma, M., Cantu, J., Banu, K., & Gardea-Torresdey, J. (2023). Environmental assessment in fine jewelry in the US-Mexico's Paso del Norte region: A qualitative study via X-ray fluorescence spectroscopy. *Science of The Total Environment*, 863, 161004.
- Liang, M., & Wanli, Z. (2024). Emotional expression in jewellery design under the background of artificial intelligence. *Expert Systems*, 41(16), e13134.
- Ma, T., Ma, W., & Liu, W. (2025). The application of carving technique based on 3D printing digitalization technology in jewelry design. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 19(3), 1647-1657.
- Madrid-Guijarro, Martin, D.P. & García-Pérez-de-Lema, D. (2021). Capacity of open innovation activities in fostering product and process innovation in manufacturing SMEs. *Review of Managerial Science*, 15(7), 2137–2164.
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens III, W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe Books.
- Moreira da Silva, A. (2021). Jewels Design Innovation—Van Cleef & Arpels as a Case Study. *In Advances in Design, Music and Arts: 7th Meeting of Research in Music, Arts and Design, EIMAD 2020, May*, 14(15), 373-384.
- Nonaka, L., Takeuchi, H., & Umemoto, K. (1996). A theory of organizational knowledge creation. *International journal of technology Management*, 11(7-8), 833-845.
- Observatorio de Complejidad Económica. (22 de 07 de 2024). *Observatorio de Complejidad Económica*. Obtenido de Artículos de joyería y sus partes, de metal precioso o de chapado de metal precioso (plaqué) (HS:). Comercio, Exportadores e Importadores: <https://oec.world/es/profile/hs/jewellery>
- Parcerisa, C. (23 de Octubre de 2018). *Fashionunited*. Obtenido de La fabricación artesanal, el valor esencial de la joyería en México: <https://fashionunited.cl/noticias/moda/la-fabricacion-artesanal-el-valor-esencial-de-la-joyeria-en-mexico/2018102325477>
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.

- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy*. J. Murray.
- Romãozinho, M. (2021). Sustainability in Jewellery Design Process: Reusing and Reinventing. In *Advances in Design, Music and Arts: 7th Meeting of Research in Music, Arts and Design, EIMAD 2020, May, 14(15)*, 403-414.
- Romãozinho, M. (2022). *Playful Spaces: Versatility, Appropriation end Emotion in Jewellery Design*. In *Advances in Design and Digital Communication II: Proceedings of the 5th International Conference on Design and Digital Communication, Digicom 2021*, Novem.
- Sánchez-Torres, J., Agudelo-Escobar, L., Arroyo-Cañada, F., Argila-Irurita, A., & Sole-Moro, M. (2023). Exploring Colombian Digital Buyers of Luxury Jewellery: Segment Exploration (FIMIX-PLS). In *Digital Marketing & eCommerce Conference*, 156-177.
- Salcedo Sánchez, E., Martínez, J., Morales, M., Talavera Mendoza, O., & Alberich, M. (2022). Ecological and health risk assessment of potential toxic elements from a mining area (water and sediments): the San Juan-Taxco River system, Guerrero, Mexico. *Water*, 14(4), 518.
- Sarpong, E. O. (2024). Empirical evidence of inbound open innovation practice by Ghanaian SMEs. *SAGE Open*, 14(2), 1–20.
- Serrano Camarena, D. E. (2024). Políticas públicas para la industria 4.0 con sostenibilidad social y ambiental: el caso de la joyería en México . *Edit. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional*, 45-58.
- Sun, X., Siti Suhaily, S., Lai, H., & Chen, K. (2024). Analysis of The Chemical Composition, Properties, Aesthetics, and Craft of Zisha Clay: A Potential Environmentally Friendly Material for Jewelry Design. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 201-207.
- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Von Hippel, E. (1995). User Learning'Sticky Information,'and User-Based Design. *Massachusetts Institute of Technology (MIT) Working Paper Alfred P. Sloan School of Management*, 3815-95