

**Diana López-López** (Autora de correspondencia)

Universidad Autónoma del Estado de México
dlopezl018@alumno.uaemex.mx
ORCID: 0009-0000-3623-1888

Rafael Cedillo-Delgado

Universidad Autónoma del Estado de México
rcedillod@uaemex.mx
ORCID: 0000-0001-6307-7062

Miguel Ángel Sánchez-Ramos

Universidad Autónoma del Estado de México
masanchezr@uaemex.mx
ORCID: 0000-0002-7601-9790

Silvia Padilla-Loredo

Universidad Autónoma del Estado de México
spadillal@uaemex.mx
ORCID: 0000-0003-2279-1379

Coproducción de conocimiento para la transformación comunitaria: vinculación convivencial entre universidad tecnológica y sociedad

Knowledge co-production for community transformation: a convivial link between technological college and society

Palabras clave: participación, pensamiento complejo, vida comunitaria, vinculación universitaria.

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar los elementos emergentes de la vinculación universitaria y la convivencialidad entre la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz y la comunidad de Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, Veracruz, México, durante 2025. Se empleó el método cualitativo de estudio de caso y la técnica participativa World Café, con veintiséis asistentes de ambas comunidades. Los resultados evidencian que la vida comunitaria constituye un eje articulador para identificar problemáticas complejas y fomenta la participación social orientada a transformar la realidad inmediata. Se concluye que una vinculación universitaria alternativa, centrada en el enfoque social y convivencial, desafía el paradigma relacional tradicional universidad-industria. Este modelo alternativo se nutre del diálogo abierto, propiciando la superación del rol posmoderno de la comunidad interna universitaria y habilitando la coproducción de conocimiento con la comunidad externa. Así, se promueve una interacción ética, transformadora y situada entre saberes académicos y contextos locales. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Keywords: participation, complex thinking, community life, college engagement.

Abstract

The aim of this article is to analyze the emerging elements of university link and conviviality between the Technological college of Southeast Veracruz and the community of Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, Veracruz, Mexico, during 2025. The qualitative case study method and the participatory World Café technique were used, with twenty-six participants from both communities. The results show that community life is a central element for identifying complex problems and fosters social participation aimed at transforming the immediate reality. It is concluded that an alternative university linkage, focused on the social and convivial approach, challenges the traditional college-industry relational paradigm. This alternative model thrives on open dialogue, fostering the overcoming of the postmodern role of the internal college community and enabling the knowledge co-production with the external community. Thus, an ethical, transformative and situated interaction between academic knowledge and local contexts is promoted.

Introducción

Para responder a las necesidades económicas de México, es necesario contar con capital humano competitivo y especializado en las áreas que demanda el desarrollo del país, en las que se destaca la tecnológica para la producción de conocimiento y aplicación en el mejoramiento de la productividad. Ante esta situación, el subsistema de educación superior de universidades tecnológicas desempeña una función sustantiva en la vinculación universitaria, la cual se fundamenta en construir una fuerte relación con organismos industriales que impulsan el desarrollo capitalista del país.

Sin embargo, la Ley General de Educación Superior vigente (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021) junto con las aportaciones del enfoque de la Nueva Escuela Mexicana demandan un cambio sistémico en esta función sustantiva para alcanzar la ambición de poner los conocimientos especializados al servicio de la comunidad cercana y con ello atender realidades complejas. Esto abre la posibilidad de propiciar la práctica convivencial entre los miembros de la comunidad universitaria interna y externa. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

El estado de Veracruz cuenta con tres universidades tecnológicas (UT), de las 106 registradas en el país: del Sureste de Veracruz, del Centro de Veracruz, de Gutiérrez

Zamora (Asociación Nacional de Universidades Tecnológicas en México, 2021), todas ellas, ubicadas en la cercanía de zonas industriales, necesitan técnicos superiores universitarios e ingenieros; dichas UT actúan como fractales del sistema industrial debido a que replican las dinámicas, valores y estructuras de la industria capitalista y se trasladan al contenido curricular y de vinculación universitaria orientados al mercado.

En específico, la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV), de interés en este artículo, se ubica en la ciudad de Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, Veracruz. Esta institución sostiene una relación relevante con el sector industrial petroquímico y manufacturero, que no solo se enfrenta a las demandas realizadas por estos sectores, sino que es alcanzada por los diversos programas nacionales gubernamentales, con el fin de sostener el sistema económico de la región y el país. Tal es el caso del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual tiene como objetivo impulsar el desarrollo económico, social y logístico del sureste mexicano, a través del establecimiento de parques industriales para la atracción de inversión productiva y generación de empleo, de acuerdo con el Decreto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (Gobierno de México, 2019).

Mientras el modelo educativo basado en competencias de las universidades tecnológicas realiza funciones sustantivas (académicas, vinculativas y ciencia aplicada) en la preparación de especialistas en áreas de producción específicas (Fassnacht, 2023), diversos procesos sociales, ecológicos y políticos siguen dinámicas que construyen la realidad compleja en la localidad de Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río.

Lara et al. (2017) sugieren considerar diversas características para una comprensión de la realidad compleja, como la historicidad y dependencia de una realidad de su trayectoria evolutiva. Es importante tomar en cuenta que desde 1917, en esta localidad, la compañía El Águila construyó un campamento de 200 casas y el primer tanque de almacenamiento de productos petroquímicos en la región; posteriormente, gran parte de la comunidad se ha sumado a las actividades laborales del sector petrolero con la construcción del Complejo Petroquímico Pajaritos y la modernización de diferentes complejos; actualmente es foco de interés dentro del corredor energético del sur de Veracruz, con vínculos al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec y los polos de desarrollo industrial que buscan revitalizar la región.

Como respuesta a la necesidad de la demanda de educación superior tecnológica, la UTSV inició labores en 2003, consolidándose como una de las principales opciones de educación superior de la región y se ha vinculado desde entonces con sectores productivos clave, como el petroquímico, logístico y energético.

Otra característica de la realidad compleja de esta comunidad se centra en la diversidad, la interacción y la autoorganización de sus agentes, entendidos como elementos activos vinculados al medio físico-geográfico. Este entorno favorece la manifestación de fenómenos naturales, pues el clima tropical con lluvias veraniegas,

la ocurrencia de ciclones y las particularidades topográficas del lugar generan frecuentes inundaciones, especialmente en las zonas bajas donde se han establecido asentamientos humanos irregulares.

Asimismo, debido a los fenómenos de origen químico relacionados con la infraestructura petrolera y petroquímica, la localidad está permanentemente expuesta a fugas, explosiones e incendios que se vinculan con el manejo de sustancias peligrosas empleadas en los procesos productivos de esta industria.

En consecuencia, la comunidad de la localidad ha generado diversas protestas sociales que van desde la atención de problemáticas ecológicas, como la remediación de fugas de amoníaco y crudo —las cuales aumentan la contaminación del aire, agua y suelo— hasta las demandas de atención a problemas con los servicios básicos como alumbrado público, agua potable y mantenimiento de calles.

En ese sentido, el reconocimiento del entramado de las realidades complejas e interactuantes permite identificar dinanismos que, según su configuración, pueden favorecer o intensificar las problemáticas de la comunidad. El enfoque epistémico del pensamiento complejo, propuesto por Morin (2009), ofrece un marco teórico que habilita la transformación del patrón tradicional de vinculación universitaria y posibilita la coproducción de un modelo alternativo sustentado en tres principios fundamentales.

El principio dialógico plantea la coexistencia de dos lógicas contrapuestas pero complementarias, lo que abre la posibilidad de dinamizar el diálogo de saberes entre la comunidad universitaria y la comunidad externa. Este diálogo no se limita a las relaciones industriales como objetivo institucional, sino que se amplía hacia la diversidad de agentes que nutren la realidad compleja, integrando conocimientos científicos y saberes locales.

El principio recursivo rompe con la idea lineal de causa-efecto y reconoce la circularidad de los procesos sociales y ambientales. Bajo esta perspectiva, la vinculación universitaria alternativa se convierte en un espacio de intervención con la coproducción de conocimiento orientado a disminuir los impactos ambientales, sociales y tecnológicos que enfrenta la comunidad.

El principio hologramático sostiene que no solo la parte está contenida en el todo, sino que el todo también se refleja en cada parte. Este principio permite reconocer que los elementos de la comunidad universitaria viven las problemáticas de la comunidad externa, al tiempo que esta última incorpora a la comunidad científica y tecnológica en sus dinámicas. De esta manera, se visibiliza la interdependencia entre universidad y sociedad, y se fortalece la construcción de una vinculación ética, situada y transformadora.

Para esta investigación se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los elementos de la vinculación universitaria y convivencialidad que integran los miembros de la comunidad universitaria y externa? El supuesto que se propuso es que la

vinculación universitaria y la convivencialidad forman rutas en la comprensión de una vinculación alternativa compleja promovida por el vector del diálogo entre la comunidad universitaria externa e interna. El objetivo general es comprender los elementos emergentes de la vinculación universitaria situada entre la comunidad universitaria de la UTSV y la comunidad externa.

Marco teórico

La transformación de la vinculación en la universidad

Desde la epistemología del pensamiento complejo, Morin (2009; 2015) afirma que la complejidad es un tejido de constituyentes heterogéneos inseparables asociados, el cual representa la paradoja de lo uno y lo múltiple; es decir, es la integración de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Pereira-Chávez (2010) menciona que el pensamiento complejo debe afrontar lo entramado (interretroacciones), la solidaridad de los fenómenos entre sí, la contradicción, así como sustituir el paradigma de disyunción-reducción-unidimensionalización por un paradigma de distinción-conjunción que permita distinguir sin desarticular, asociar sin identificar o reducir.

También, Gembillo (2022) argumenta que el concepto de sistema abierto propuesto por Morin tiene como primera idea que las leyes de organización de lo viviente no son de equilibrio, son de desequilibrio, retomado o compensado, de dinamismo estabilizado; también la inteligibilidad (coherencia, racionalidad) debe encontrarse en el sistema mismo y en su relación con el medio ambiente, y esa relación no es una simple dependencia, sino que es constitutiva del sistema; esto lo lleva a una teoría de sistemas auto-eco-organizadores, abiertos, como sistemas vivientes (Morin, 1977). El sistema autoorganizador se desprende del ambiente y se distingue de él, de allí su autonomía y su individualidad se ligan a ese ambiente al incrementar la apertura y el intercambio que acompañan todo progreso de la complejidad.

Con esta visión epistémica se parte para integrar diferentes aportes teórico-conceptuales, como la fragmentación disciplinaria, en donde el conocimiento moderno ha sido construido bajo una lógica de separación y especialización, generando una visión parcial de la realidad. También se considera el pensamiento complejo como disruptor, debido a que rompe con la idea de que el conocimiento debe ser lineal, acumulativo y disciplinario; además, reconoce la incertidumbre, la contradicción y la interdependencia de los fenómenos. Dicha disrupción es tanto metodológica como ontológica, pues obliga a repensar cómo se produce y legitima el saber, integrando lo científico con lo cotidiano, lo local y lo experiencial, con ello se construye un enfoque alternativo del proceso de vinculación dominante de la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz, frente a la apertura del contexto actual.

Desde la epistemología del sur, Sousa (2007) aporta una crítica hacia las universidades en la era moderna, por su capitalización y por el conocimiento producido, asumiendo que desde la universidad se reproduce el conocimiento científico y tecnológico que la sociedad aplica o no, por más que sea socialmente relevante, es indiferente para el conocimiento producido. También argumenta que el conocimiento universitario (científico) es predominantemente disciplinar y que ha impuesto un proceso de producción descontextualizado con relación a las necesidades del mundo cotidiano de las sociedades.

Por su parte, Gibbons et al. (1995) argumentan que se requiere la transición de este modo de producción del conocimiento científico hacia el transdisciplinar, desde el Modo 2: este permite integrar a diferentes actores que coproducen ideas, además de que el resultado del conocimiento es compartido con la industria o con agentes que lo valoran de formar mercantil, y a la vez es el resultado de un proceso que emerge del contexto de aplicación.

Esta última aportación teórica es la que permite una nueva mirada al proceso sistémico de vinculación universitaria de la UTSV; aquí se resalta la propuesta sobre el papel de las universidades que Sousa (2007) señala como la participación activa en la construcción de la cohesión social, la profundización de la democracia, la lucha contra la exclusión social, la degradación ambiental y la defensa de la diversidad cultural.

Se considera relevante integrar como categoría de estudio la vinculación universitaria, que desde la subcategoría del compromiso social es entendida como la participación activa, consciente y corresponsable de las personas en procesos que fortalecen el tejido comunitario, a través de relaciones significativas entre instituciones, colectivos y territorios. Es una forma de actuar que no se limita a la asistencia o al servicio, sino que reconoce la interdependencia, la cocreación de saberes y la transformación conjunta de realidades (Alcántar Arteaga, 2021).

También la subcategoría de participación es importante, ya que esta es mucho más que estar presente, es involucrarse activamente en procesos colectivos de transformación, reconociendo que el conocimiento, el bienestar y la justicia se construyen en comunidad (Pearce, 2018).

Asimismo, es importante integrar otra categoría de estudio sobre la crítica social a través de la convivencialidad, desde la subcategoría de vida comunitaria, la cual es entendida como el tejido vital donde las personas ejercen su libertad, creatividad y responsabilidad en relación con los demás. Es un espacio de interacción directa, en el cual el sentido de pertenencia no se impone desde estructuras externas, emerge de la participación activa, el uso compartido de herramientas y el respeto mutuo (Illich, 2006).

Desde esta visión, se incluyó la subcategoría de experiencia directa, la cual se define como aquella vivencia que surge del uso autónomo, creativo y responsable

de herramientas en un entorno compartido, sin depender de sistemas industriales que mediatizan o monopolizan nuestras capacidades. Es una forma de estar en el mundo que privilegia el contacto directo con la realidad, la interacción humana libre y el aprendizaje situado, en contraposición a la sobreprogramación y la dependencia tecnológica (2006).

Es así como Freire y Faundez (2013) remiten la conjunción de la vinculación universitaria y la convivencialidad, resaltando que las interacciones producidas a través de la participación activa permiten hacer presente aquellas ideas y prácticas que llevan consigo una dimensión emancipadora y una vez que emergen conforman una herramienta, aludida por Illich (2006) como un dispositivo, potente y esperanzador, real y efectivo, que facilite volver a tomar la palabra, singular y colectivamente para transformar la realidad local.

Siguiendo a Illich (2006), quien menciona que toda dimensión en donde las personas y los grupos participan convivencialmente involucra de forma esencial una dimensión política, las personas necesitan ser cocreadoras desde su autonomía política de los contextos, los saberes y la toma de decisiones; por lo tanto, la convivencialidad implica la participación creativa y el cuidado tanto individual como colectivo en la construcción de aquellos procesos esenciales del vivir.

Con lo anterior, el colectivo integrado por la universidad-comunidad posibilita la experiencia de un aprendizaje permanente desde el convivir con la cotidianidad del otro. Por su parte, Sánchez Velásquez et al. (2020) mencionan que, desde este contexto, la experiencia y la vida en comunidad incorporan procesos reflexivos y transformativos; esta cocreación crítica-reflexiva permite identificar los tipos de nuevas tecnologías y procesos organizacionales que son necesarios para abordar las necesidades de la vida.

Gould (2005) concibe la vinculación universitaria, dada su complejidad e impacto dentro y fuera de la universidad tecnológica, como un sistema en el cual cada elemento debe funcionar correctamente en sí mismo, y debe estar ligado a los otros elementos del sistema. Además de ser un sistema por sí mismo, la vinculación es un subsistema de la universidad tecnológica en su totalidad, siendo también uno en el entorno en que está inmersa; es decir, realiza interacciones positivas y negativas en la localidad de Nanchital de Lázaro Cárdenas.

Las anteriores referencias teórico-conceptuales permitieron reflexionar sobre cuál es el quehacer de la vinculación universitaria frente a la realidad compleja de la localidad de Nanchital y su importante necesidad de apreciar las múltiples relaciones que florecen en los procesos de la vida cotidiana.

Materiales y método

Esta investigación se realizó desde el enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, con un diseño no experimental y transversal. El objetivo fue identificar los elementos de la vinculación universitaria y la convivencialidad que se integran en la comunidad interna y externa de la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz; implementando el método de estudio de caso, a través de la técnica participativa de World Café, que de acuerdo con The World Café Community Foundation (2015), se enfoca en realizar conversaciones al servicio del diálogo y el compromiso; crear ambientes que permiten hacer sentir a los participantes a gusto con las dinámicas; romper barreras para facilitar la conversación desde preguntas detonantes, y parte del supuesto de que las personas ya tienen la sabiduría y creatividad para confrontar los desafíos, incluso los más difíciles de la vida diaria.

Asimismo, las respuestas están disponibles en la conversación de la comunidad y se considera que las personas son más sabias juntas que por separado. Desde la naturaleza del pensamiento complejo, esta técnica permite develar significados colectivos a partir del principio dialógico y genera, desde la tetralógica del pensamiento complejo, encuentros con conocimientos de los grupos seleccionados para coproducir nuevas comprensiones sobre la función de la vinculación universitaria en la UTSV.

Participantes

Se convocó a miembros de la comunidad universitaria interna y externa de la UTSV a participar en las “Conversaciones vivas” de World Café, mediante un muestreo no probabilístico y por conveniencia. Los criterios de inclusión para la comunidad universitaria fueron estudiantes, docentes y administrativos; para la comunidad externa, pobladores de la ciudad de Nanchital de Lázaro Cárdenas y egresados de la UTSV. Asistieron en total 26 participantes, conformados por 6 mujeres y 20 hombres, de los cuales 16 pertenecen a la comunidad universitaria y 10 a la comunidad externa, con edades entre 18 y 25 años, formando 5 mesas de diálogo durante septiembre de 2025.

Procedimiento

Como parte del diseño del World Café, se animó a la comunidad universitaria y externa a asistir al encuentro en un restaurante ubicado a menos de 70 metros con referencia a la UTSV; este espacio fue clave al considerarlo conocido entre la comunidad universitaria y externa. Como parte de la creación de un espacio acogedor, se dispusieron mesas y sillas, papel marrón tipo kraft, marcadores de agua de diversos colores y lápices de

cera, así como adornos naturales para mostrar una mayor sensibilidad con el entorno y música tropical, la cual es conocida en la región por crear una atmósfera relajada y propiciar la conversación.

Siguiendo el diseño de la técnica participativa de World Café, se construyeron cuatro preguntas, mostradas en la Tabla 1, derivadas de las categorías a priori para conocer las percepciones y significados que dan origen a la comprensión sobre la vinculación universitaria y la convivencialidad.

Tabla 1. Matriz de preguntas categóricas

Categoría	Subcategoría	Pregunta detonante
Vinculación universitaria	Participación	¿Cómo te gustaría que fuera la participación universidad tecnológica-sociedad para atender diversas problemáticas?
	Compromiso social	¿Qué problemáticas debería atender la UTSV para el beneficio de todos?
Convivencialidad	Vida comunitaria	¿Cuáles son algunos ejemplos de colaboración en tu comunidad?
	Experiencia directa	¿Qué aprendes y cómo te sientes al trabajar con otros para resolver problemas de tu comunidad?

Fuente: Elaboración propia.

La actividad de conversación se llevó a cabo en 60 minutos, de los cuales en los primeros 5 se realizó una bienvenida y se repartieron las preguntas en tarjetas referentes a cada categoría, y se animó la conversación verbal y escrita por 20 minutos; posteriormente, se realizó la polinización, que consistió en un intercambio al azar de los participantes entre las mesas de diálogo, en donde un representante de cada mesa (anfitrión) introdujo a los nuevos participantes el contexto de la pregunta para continuar la conversación por 20 minutos más; al finalizar se llevó a cabo la fase de cosecha con un foro abierto de 10 minutos para que cada anfitrión de la mesa diera sus conclusiones.

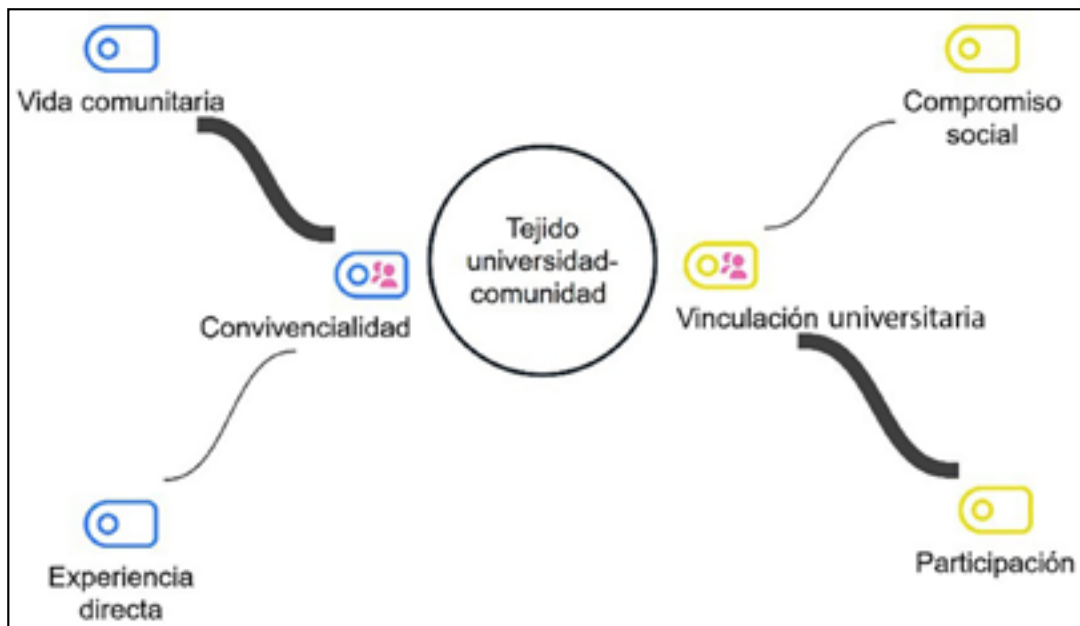
Para almacenar, organizar, procesar y analizar la información obtenida de un ensayo personal, 5 manteles de conversación y un audio con las conclusiones de las 5 mesas de conversación, se utilizó el software MAXQDA (v.24). El análisis se realizó a

partir de una codificación de subcategorías establecidas a priori y mediante un estudio frecuencial, que permitió generar mapas de frecuencia y coocurrencia de categorías, facilitando así su interpretación.

Resultados

El análisis de frecuencia demuestra que la principal subcategoría de vida comunitaria obtuvo la mayor frecuencia en la categoría de convivencialidad; también, la subcategoría de participación resalta con la más alta frecuencia en la categoría de vinculación universitaria, como se muestra en la Figura 1.

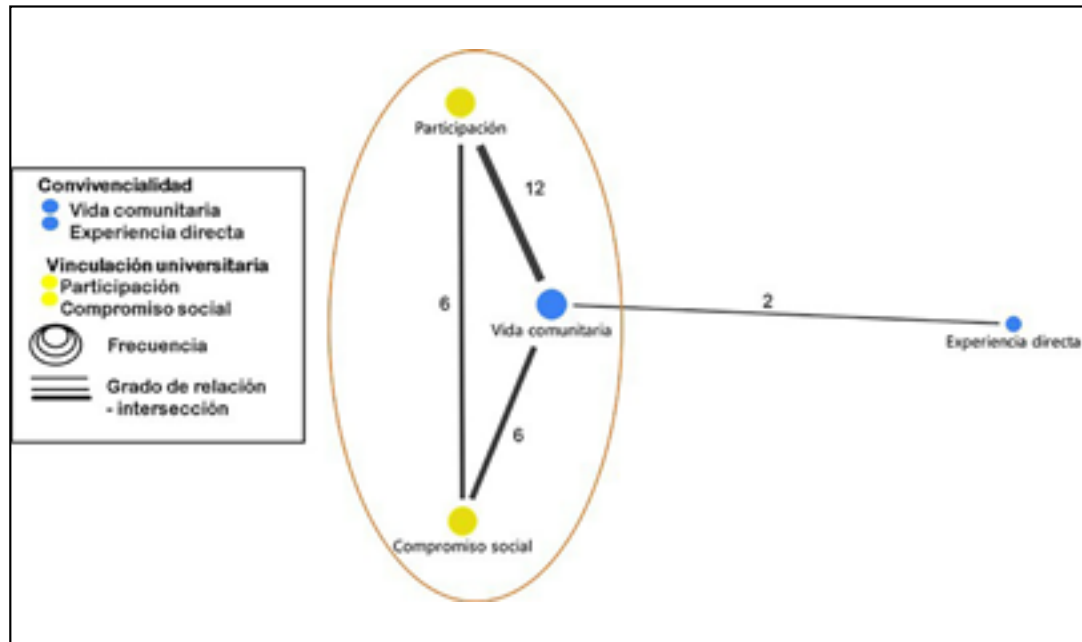
Figura 1. Mapa frecuencial de categorías



Fuente: Elaboración propia.

Para profundizar en las interrelaciones de las subcategorías, el análisis frecuencial de coocurrencias de las categorías a priori revela una fuerte interrelación entre las categorías vida comunitaria, participación y compromiso social, formando un primer clúster, mientras que la experiencia directa fue una categoría poco mencionada en estas conversaciones, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Mapa de coocurrencia



Fuente: Elaboración propia.

Se destaca la intersección de la categoría vida comunitaria-participación, para la comprensión de los elementos que guíen una vinculación alterna en la UTSV. El grupo de conversación resalta que se requiere de la práctica de dinámicas de trabajo en equipo para poder resolver diversas problemáticas de su realidad a través de la comunicación; en este sentido, los encuentros de conversación son una oportunidad cuyo fin es expresar nuevas ideas; ahí el proceso dialógico es importante para comprender las necesidades de los demás; también considera que este tipo de práctica los anima a generar nuevos horizontes sobre sus problemáticas, es decir, es el primer paso para convertir el diálogo en acción para buscar la transformación positiva de la situación en la que se encuentran.

En este sentido, la conversación logró destacar una lista de las problemáticas locales que requieren de inmediato una solución; afirman que las autoridades competentes deberían atender estas propuestas. También se remarca que no se trata de una actividad individual sino colectiva, pues los beneficios pueden escalar a gran parte de la comunidad de Nanchital de Lázaro Cárdenas, Veracruz, México. Consideran que a través del trabajo en equipo se sienten más respaldados por los demás, por lo que la fluidez de las ideas no es oprimida por el abuso de poder.

Aunado, desde la intersección de vida comunitaria-compromiso social, se aprecia que a partir del proceso de la comunicación se fortalece la corresponsabilidad de la realidad compleja que se ha construido por todos, debido a que la convivencia cercana con vecinos, compañeros de clases y empresas permite reconocer que algunas afectaciones no son aisladas, pues involucran a varios actores de la localidad; en el imaginario de la conversación se expresa que la empresa Braskem y PEMEX colaboran desde el compromiso social, ya que han generado programas que han transformado alguna problemática con apoyo de la comunidad, como el programa de reciclaje de PET, en el cual los productos son intercambiados por otros no perecederos.

También la articulación participación-compromiso social permite reconocer que una de las necesidades es la inclusión de formas de diálogo, a través del acercamiento con múltiples formas de comunicación a fin de crear rutas para la solución de problemas; esta participación debe ser encaminada a la reorganización de actividades para que se concreten en hechos, como lo menciona la mesa 4: “[...] para que haya un cambio verdadero porque, pues, uno puede decir esto, y anotar y hacer ideas, pero, pues, si no haces un cambio o algo que digas que verdaderamente estamos haciendo un cambio, no solo para bien de nosotros sino para todo Nanchital”. (Anfitrión mesa 4).

Es importante reconocer que, para fortalecer el trabajo en equipo, como una actitud transformadora, se requiere mayor contacto con la comunidad local, que incluye diversidad de niveles educativos, empresas, iglesias y grupos de interés, como es mencionado en las mesas 1 y 3:

“El trabajo en equipo en las empresas hacia el desarrollo de la comunidad [...]”. (Anfitrión mesa 3).

“Tenemos un problema en común y ese problema en común nos une [...]”. (Anfitrión mesa 3).

“Aunque seamos totalmente desconocidos, nos unimos para hacer una buena acción [...]”. (Anfitrión mesa 1).

“El trabajo en equipo está en todas partes, desde la comunidad hasta la casa, o incluso en las escuelas o las empresas [...]”. (Anfitrión mesa 1).

Muy distante se muestra la relación con la experiencia directa, ya que solo se mencionaron algunas ideas creativas, como proyectos en el cambio de arquitectura, estacionamiento para bicicletas y motos, también techos verdes, pero no se mencionan algunas dinámicas recurrentes de cocreación que permitan estas vivencias autónomas con herramientas compartidas, es así como la mesa 2 destaca:

“Ninguna persona va a seguir las órdenes o los pasos de otra persona en base a su idea y semejanza [...]”. (Anfitrión mesa 2).

Para privilegiar este contacto con la realidad y la vida comunitaria, es importante considerar valores éticos, de los cuales resalta la solidaridad para impulsar el compromiso con el bienestar del otro. Este valor se basa en la empatía, la justicia y el reconocimiento de la interdependencia humana, mencionados en las mesas de diálogo. Asimismo, el amor fue referido a la vitalidad de la vida comunitaria y la experiencia relacional, ya que este principio ético orienta el comportamiento hacia el respeto, el cuidado, la compasión y la búsqueda del bien del otro. Otra práctica que fue mencionada es la organización, que debe tomarse en cuenta para la evolución e interacción constante con el entorno, sus actores y las dinámicas internas.

Discusión y conclusiones

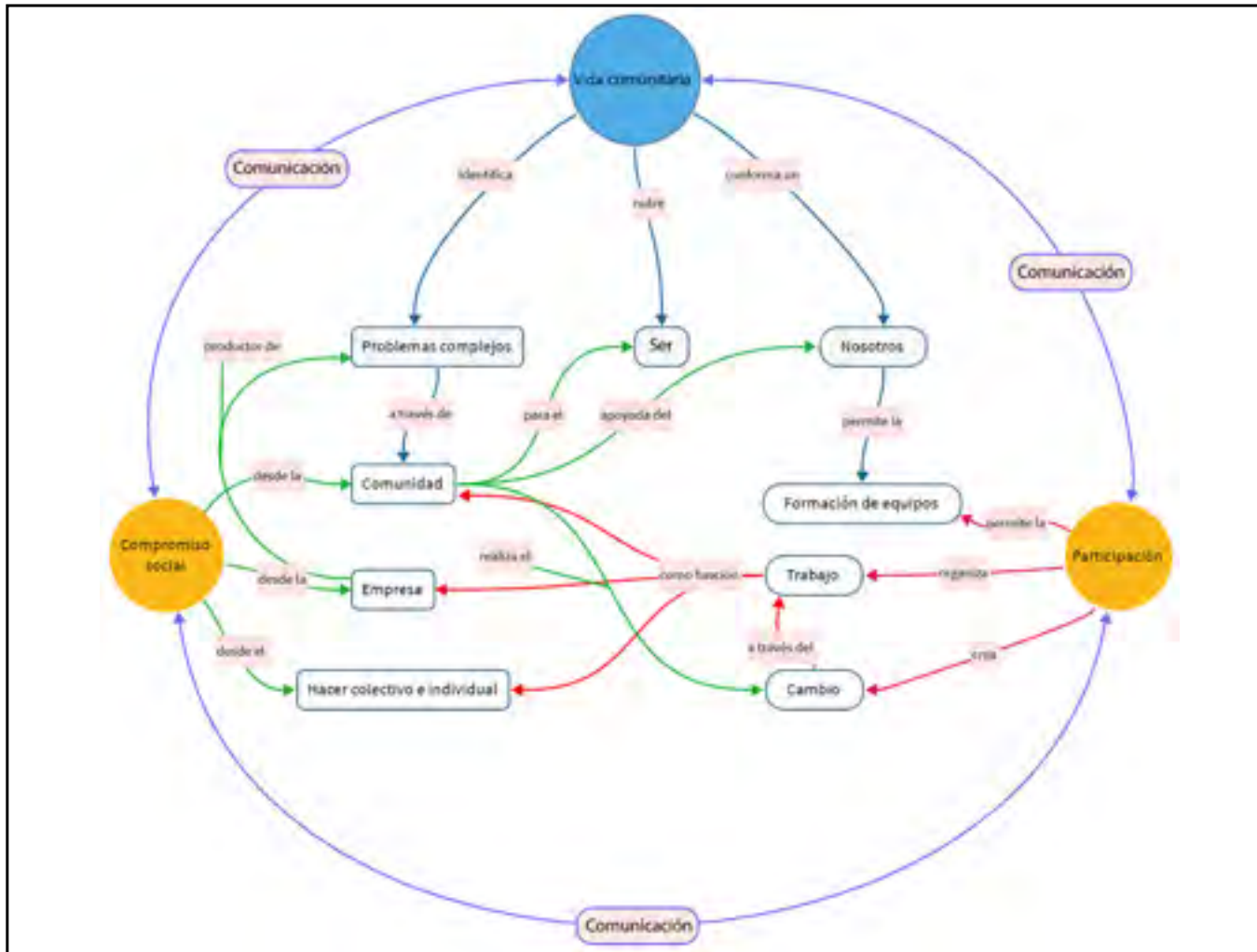
Con la articulación de estos elementos se considera una aproximación a la comprensión sistémica de la función de la vinculación universitaria alternativa para la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz, basada en la vida comunitaria, el compromiso social y la participación.

La Figura 3 representa una arquitectura relacional de este acercamiento hacia el seno del tejido de la Universidad Tecnológica y la comunidad de Nanchital de Lázaro Cárdenas, Veracruz, México. Esta vinculación se desarrolló a través de la práctica del diálogo desde los encuentros organizados con la técnica de World Café.

Se revela que la vida comunitaria es el nodo principal del cual parte la comprensión renovada de la función de vinculación y que se nutre mediante el compromiso social y la participación en constantes procesos de comunicación multidireccional.

Este dinamismo refleja la necesidad de transformación universitaria dominante que Sousa y Morin (Morin, 2011; Morin et al., 2002; Sousa, 2007) propusieron para atender los desafíos actuales, atendiendo no únicamente el diálogo de saberes como una vía para la inclusión y comprensión de la realidad compleja, sino los procesos continuos que acompañan esos encuentros dialógicos y promueven disrupciones epistémicas; esto permite a la UTSV cuestionarse la transición de la práctica tecnocrática a una práctica tecnosocial, que Illich (2006) define como el conjunto de interacciones entre herramientas técnicas y dinámicas sociales que configuran la manera en que las comunidades producen, organizan y distribuyen el conocimiento y los recursos; también advierte que las tecnologías no son neutrales cuando se institucionalizan y se convierten en sistemas cerrados, porque tienden a generar dependencia, desigualdad y pérdida de autonomía.

Figura 3. Arquitectura relacional de la vinculación alterna en UTSV- comunidad.



Fuente: Elaboración propia.

En contraste, una práctica tecnosocial convivencial se orienta hacia el uso de herramientas que amplían la capacidad de acción de las personas, fortalecen la cooperación comunitaria y promueven la equidad en el acceso al saber y a los medios de producción; esta transición surge como una respuesta a la política establecida por la Ley General de Educación Superior (2021) bajo la filosofía de la Nueva Escuela Mexicana, misma que demanda la apertura de los conocimientos científicos al servicio de la comunidad inmediata; además, surge como una práctica de autonomía política que plantean Sánchez Velásquez et al. (2020), a través de procesos emancipadores que hacen referencia al pensamiento crítico y sensible.

De este modo, la vida comunitaria, concebida como nodo articulador, posibilita la identificación de problemáticas complejas en la comunidad de Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río. Esta dimensión convivencial nutre al ser en múltiples niveles: favorece un desarrollo integral, contribuye a la formación de una identidad colectiva y permite reconocer la recurrencia de los problemas cotidianos compartidos tanto en lo individual como en lo colectivo (Watanabe et al., 2022)

La vida comunitaria en esta ciudad es construida por diversos grupos sociales que se identifican como creadores de bucles organizativos. Morin (1977) define estos bucles como procesos circulares en los que los efectos retroalimentan las causas, generando dinámicas de autoorganización, transformación y complejidad dentro de los sistemas. Constituyen la base del pensamiento complejo, pues muestran cómo los sistemas se producen y reproducen a sí mismos, rompiendo la linealidad causa-efecto. En este sentido, la vida comunitaria genera bucles en los que se fortalecen dinámicas que posibilitan el flujo de creencias, conocimientos, prácticas, valores, desarrollos tecnológicos, ideas, ritos y afinidades que nutren el tejido social. De ahí que se cuestione la reducción de la función de la vinculación universitaria, tal como se señala en la política de vinculación de las UT (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2000): “81.- Las Universidades Tecnológicas deberán vincularse con unidades productivas de su entorno para realizar visitas mutuas, prácticas, estadías y la colocación de egresados” (p. 12.).

Esta política tiende a aislar la diversidad de encuentros participativos que, de acuerdo con Freire y Faundez (2013), constituyen un trabajo intelectual y emocional en el que la teoría y la práctica se articulan para la comprensión crítica de la realidad. Tal vinculación no se limita al análisis, sino que se proyecta hacia la transformación en beneficio del colectivo. Por ello, resulta fundamental atender, incluso, los detalles más sutiles de la cotidianidad, como base para la construcción del tejido relacional entre universidad y comunidad.

Por otro lado, los elementos vinculados al compromiso social evidencian que esta función se ejerce desde diversos ámbitos: la comunidad, la pluralidad de empresas y las prácticas, tanto colectivas como individuales. Esto revela que las personas, en

sus distintos roles de vida, pueden asumir el compromiso social de múltiples maneras, incluyendo la exigencia a las organizaciones empresariales para que se responsabilicen de los daños ambientales que afectan directamente sus actividades cotidianas.

Si bien algunos representantes del sector industrial presentes en esta comunidad han incorporado la responsabilidad social como un compromiso ético, que, de acuerdo con Alcántar Arteaga (2021), es una contribución al desarrollo sostenible, al bienestar de las comunidades y al cuidado del medio ambiente, más allá de las obligaciones legales o económicas, es fundamental que estos procesos se construyan de forma cocreativa. Para ello, se requiere la participación de múltiples actores, mediante actividades, acercamientos y procesos de sensibilización que emanen del tejido comunitario en su conjunto. Limitarse a políticas vinculativas dominantes, alineadas con agendas internacionales de desarrollo sostenible, puede resultar poco contextual y favorecer principalmente al sector económico, al reproducir lógicas capitalistas que desatienden las realidades locales.

Las experiencias de “Conversaciones vivas” permitieron visibilizar cómo los saberes especializados de la comunidad universitaria se entrelazan con la ambición teleológica de la comunidad local. Esta articulación se nutre de la complejidad de la realidad, la cual se revela por medio del ejercicio de un pensamiento crítico y sensible, y a través de los vínculos que emergen y se fortalecen en la convivencia dialógica natural, desplegada en las diversas facetas de la vida cotidiana.

La articulación de la participación como eje de este acercamiento posibilita la conformación de equipos diversos que comparten saberes orientados a la comprensión de sus problemáticas, en consonancia con lo planteado por Freire y Faundez (2013). Es en la diversidad de roles que las personas asumen dentro de la comunidad, como se evidenció en las “Conversaciones vivas”, donde emergen responsabilidades diferenciadas que, desde la participación, se proyectan hacia formas de autoorganización expresadas en acciones individuales y colectivas.

Este enfoque contrasta con la visión institucional de vinculación propuesta por las universidades tecnológicas (SEP, 2000) y que establece: “79. Se verificará que el proceso de enseñanza-aprendizaje, se enriquezca con los resultados de la vinculación con el sector productivo” (p. 11).

Tal formulación tiende a restringir las interacciones prácticas al ámbito productivo, limitando la integración contextual plena y los bucles de reorganización, como los describe Morin (1977), que permitirían identificar y retroalimentar las acciones positivas y negativas en el entorno social y cultural.

En conclusión, la UTSV y todos sus elementos sistémicos propuestos para una vinculación alterna basada en el enfoque social y convivencial configuran un entramado de relaciones multidireccionales, dinámicas y profundamente nutridas por la diversidad del diálogo. Al situar la vida comunitaria como nodo articulador, se configura una

arquitectura relacional que permite comprender la función de la vinculación como un proceso dinámico, multidimensional y situado, fortalecido por el compromiso social, la participación y el diálogo de saberes.

Dichas relaciones permiten trazar rutas que trascienden la visión tradicional del técnico superior e ingeniero como agentes de modernización posindustrial. En su lugar, se promueve una reconfiguración ética y convivencial del rol profesional, en la que el conocimiento técnico se entrelaza con el sentido comunitario.

Este enfoque reconoce la emergencia de bucles organizativos y procesos de autoorganización comunitaria que, lejos de ser periféricos, constituyen el corazón de una vinculación orientada a la regeneración del tejido social, la equidad ambiental y la autonomía colectiva. En este sentido, la práctica tecnosocial propuesta por Illich (2006) se presenta como una vía para transitar de una lógica tecnocrática hacia una relación ética y convivencial con el conocimiento, la tecnología y el territorio.

La epistemología de la complejidad, en diálogo con los planteamientos de Morin, Freire, Illich y Sousa, permite visibilizar la necesidad de una universidad tecnológica que no solo se abra al entorno, sino que se deje transformar por él (Freire y Faundez, 2013; Illich, 2006; Morin, 1977; 2009; 2011; 2015; Morin et al., 2002; Sousa, 2007).

Esto implica reconocer la cotidianidad como espacio epistemológico, la participación como método de coconstrucción y la comunidad como fuente legítima de saber. Así, la vinculación universitaria deja de ser un apéndice funcional para convertirse en una práctica emancipadora, capaz de generar disrupciones creativas y reorganizaciones significativas en los entramados sociales, culturales y ecológicos del territorio.

En este marco, la presente investigación representa un aporte al ámbito educativo, porque propone procesos de coproducción de conocimiento sustentados en la técnica dialógica, que facilitan la interacción entre la comunidad científica de la UTSV y la comunidad de Nanchital. Dicho enfoque no solo abre nuevas rutas de comprensión hacia una transición en los modelos de vinculación universitaria, sino que también habilita la práctica convivencial como un espacio de encuentro ético y transformador entre los miembros de la comunidad interna y externa. Así, la vinculación deja de ser un mecanismo meramente instrumental orientado al mercado y se convierte en un proceso situado, capaz de integrar saberes académicos y locales.

Las limitaciones de alcance de esta investigación son las siguientes:

1. El estudio se circunscribe a un caso específico, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras universidades tecnológicas del país con realidades socioeconómicas y culturales distintas.

2. La metodología dialógica empleada, aunque valiosa para visibilizar la interacción entre saberes académicos y locales, depende de la disposición y participación activa de los coproductores.
3. La propuesta de vinculación alternativa y situada requiere de procesos de largo plazo y condiciones estructurales como recursos, voluntad política y continuidad institucional que exceden el alcance de esta investigación. ^{SC}

Referencias

- Alcántar Arteaga, P. (2021). *Experiencias de vinculación universitaria desde la formación, la intervención social y la investigación*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Asociación Nacional de Universidades Tecnológicas en México. (2021). *30 años: Una historia colectiva de la ANUT. Subsistema de Universidades Tecnológicas*.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021). Ley General de Educación Superior. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf
- Fassnacht, E. (2023). Los avatares de la educación superior tecnológica en México: historia, estado actual y desafíos. *Revista Universidades*, 74, 42-56.
- Freire, P., y Faundez, A. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Siglo Veintiuno Editores.
- Gembillo, G. (2022). El método del método de Edgar Morin. *Gazeta de Antropología*, 38(2). <https://doi.org/10.30827/digibug.75995>
- Gibbons, M., Trow, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Peter Scott, y (1995). The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. *Contemporary Sociology*, 24(6). <https://doi.org/10.2307/2076669>
- Gobierno de México. (2019). Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, no sectorizado, denominado Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1001646/01_DOF_Decreto_CIIT_14_06_2019.pdf

- Gould, G. (2005). *La administración de la vinculación: cómo hacer qué. Tomo I*. Secretaría de Educación Pública.
- Illich, I. (2006). *Obras reunidas I*. Fondo de Cultura Económica.
- Lara, F. de J., Gallardo, A., y Almanza, S. (2017). *Teorías, métodos y modelos para la complejidad social: un enfoque de sistemas complejos adaptativos*, (1.ª Ed.). Colofón.
- Morin, E. (1977). *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Editions du Seuil.
- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morin, E. (2011). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Ediciones Paidós.
- Morin, E. (2015). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Nueva visión.
- Morin, E., Roger-Ciurana, E., y Domingo- Mota, R. (2002). *Educación en la era planetaria: el pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. UNESCO.
- Pearce, J. (2018). Avanzamos porque estamos perdidos: Reflexiones críticas sobre la co-producción de conocimiento. En J., Pearce, X. Leyva, J. Alonso, R. A. Hernández, A. Escobar, A. Köhler, A. Cumes, R. Sandoval, S. Speed, M. Blaser, E. Krotz, S. Piñacué, H. Nahuelpan, M. Macleod, J.L. Intzín, J.L. García, M. Báez, G. Bolaños, E. Restrepo, y B. de Sousa Santos, *Prácticas otras de conocimiento(s)*(pp. 356-380). CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvn96g1f.18>
- Pereira-Chávez, J. M. (2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación. *Revista Electrónica Educare*, 14, 67-75.
- Sánchez Velásquez, L. R., Ruiz Cervantes, É. E., Vargas Madrazo, E., Chang Ramírez, I., Escalona Águilar, M. Á., y Pensado Fernández, J. A. (Comps.) (2020). *Cocreando sustentabilidad humana desde la participación: la experiencia de la Universidad Veracruzana*.
- Secretaría de Educación Pública. (2000). Políticas para la operación, desarrollo y consolidación del Subsistema de Universidades Tecnológicas. <https://dgutyp.sep.gob.mx/>
- Sousa, B. (2007). *La universidad en el siglo XXI, para una reforma democrática y emancipatoria de la universidad*. Plural Editores.
- The World Café Community Foundation. (2015). *Una guía rápida para ser anfitrión de world café*. The World Café Community Foundation.

Watanabe, G., Calafell Subirà, G., y Rodríguez Marín, F. (2022). ¿Cómo incorporamos la complejidad en actividades de educación científica y ambiental? *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y Experiencias Didácticas*, 40(2), 109-124. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3504>