

# Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 35, Número 66. Julio – Diciembre 2025  
Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

---

Artículo

## Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla: un enfoque desde el análisis de redes

### Knowledge transfer in raicilla production: A network analysis approach.

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v35i66.1606e251606>

Suhey Ayala-Ramírez\*  
<https://orcid.org/0000-0003-1079-9605>  
suhey.ayala@academicos.udg.mx

Víctor Manuel Castillo-Girón\*  
<https://orcid.org/0000-0002-8307-2952>  
victor.cgiron@academicos.udg.mx

Fecha de recepción: 03 de diciembre de 2024.

Fecha de aceptación: 04 de abril de 2025.

\*Universidad de Guadalajara, México.  
Autora de correspondencia: Suhey Ayala-Ramírez.  
Periférico Norte No. 799 Núcleo Universitario, C. Prolongación Belenes, 45100 Zapopan, Jalisco, México.

---

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.  
Hermosillo, Sonora, México.



# Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla: un enfoque desde el análisis de redes

Ayala-Ramírez, Castillo-Girón

---

## Resumen

**Objetivo:** analizar la transferencia de conocimientos en la producción de raicilla en Jalisco, así como determinar qué factores influyen en este proceso para entender las diferencias en la transferencia de conocimientos entre productores que han aprendido de manera tradicional y aquellos que han adoptado métodos más modernos. **Metodología:** enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Basado en el modelo de creación de conocimiento de Nonaka, se realizaron entrevistas semiestructuradas a productores de raicilla y se aplicó un análisis cuantitativo de redes para identificar patrones de interacción y colaboración. **Resultados:** revelan que los productores que utilizan métodos tradicionales tienen mayor centralidad y son más influyentes en la red de conocimiento, destacando la importancia de preservar y fomentar estas prácticas. **Limitaciones:** la muestra de productores de raicilla se limitó a miembros del Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla, lo que podría limitar la visión de otros productos que no son parte del Consejo. **Conclusiones:** se destaca que la transmisión del conocimiento en la producción de raicilla es un proceso dinámico, contextual y heterogéneo. Es esencial valorar a los actores principales y los contextos en los que el saber se genera, se transmite y adquiere nuevos significados, para asegurar la permanencia cultural y la sustentabilidad del sector raicillero.

**Palabras clave:** desarrollo regional, agroindustria, gestión de conocimiento, raicilla, análisis de redes, conocimiento tradicional.

## Abstract

**Objective:** to analyse knowledge transfer in raicilla production in Jalisco and determine what factors influence this process to understand the differences in knowledge transfer between producers who have learned traditionally and those who have adopted more modern methods. **Methodology:** mixed approach combining qualitative and quantitative methods. Based on Nonaka's knowledge creation model, semi-structured interviews were conducted with raicilla farmers and quantitative network analysis was applied to identify patterns of interaction and collaboration. **Results:** reveal that producers using traditional methods have greater centrality and are more influential in the knowledge network, highlighting the importance of preserving and promoting these practices. **Limitations:** the sample of raicilla producers was limited to members of the Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla, which could limit the view of other products that are not part of the Council. **Conclusions:** The transmission of knowledge in raicilla production is emphasized as a dynamic, contextual, and heterogeneous process. Recognizing the key actors and the contexts in which knowledge is generated, transmitted, and reinterpreted is essential to ensuring the cultural continuity and sustainability of the raicilla sector.

**Keyword:** regional development, agribusiness, knowledge management, raicilla, knowledge networks, traditional knowledge, traditional knowledge.

## Introducción

La transferencia de conocimientos en la industria de la raicilla, bebida originaria del estado de Jalisco, cobra relevancia en el contexto del auge de productos artesanales y la valorización del patrimonio cultural inmaterial. Desde que obtuvo la Denominación de Origen en 2019 (DOF, 2019), el destilado ha incrementado su producción y proyección comercial, de 500,000 litros en 2019 a 750,000 en 2021, generando interés por documentar tanto su proceso como la forma en que se transmite el conocimiento entre productores (CMPR, 2022; IIEG, 2022). La expansión comercial también ha producido dinámicas de competencia con otros destilados de agave como el mezcal y el tequila, posicionando a la raicilla como un producto emergente en el sector (IMPI, 2020; Luna, 2021). El interés no solo se vincula con la preservación de métodos tradicionales, sino también con la integración de prácticas innovadoras que buscan mejorar la eficiencia y calidad sin perder autenticidad.

La investigación parte del modelo de creación de conocimiento de Nonaka, quien destaca la interacción entre conocimiento tácito y explícito a través de los procesos de socialización, externalización, combinación e internalización, así como del concepto de ba, entendido como el espacio compartido donde se facilita la creación de conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995; Nonaka, Toyama y Konno, 2000). El marco permite comprender cómo se genera y transfiere el conocimiento en comunidades específicas como la de los productores de raicilla.

El objetivo principal del artículo es analizar cómo se lleva a cabo la transferencia de conocimientos en la producción de raicilla y qué factores la condicionan. Se busca entender las diferencias entre productores que han aprendido de manera tradicional y aquellos que han adoptado métodos modernos, así como el impacto del tamaño de la producción en estas dinámicas. La metodología utilizada es de enfoque mixto, basada en entrevistas cualitativas, análisis de redes con métodos cuantitativos y aplicación del procedimiento QAP. Se parte de la hipótesis de que la transferencia de conocimiento varía según el origen del productor (tradicional o no) y la escala productiva.

El estudio es relevante porque aporta elementos claves para la mejora y preservación de la producción de raicilla, una bebida de alto valor cultural y económico en Jalisco. Ofrece,

además, insumos útiles para el diseño de políticas públicas e iniciativas comunitarias orientadas al fortalecimiento de los saberes tradicionales y a la promoción de espacios de intercambio intergeneracional y entre escalas productivas. El documento se organiza en cinco secciones, aparte de la introducción y las conclusiones. La primera sección desarrolla el marco conceptual, articulando la gestión del conocimiento con los saberes tradicionales y las prácticas productivas. La segunda describe el enfoque metodológico. La tercera presenta los resultados obtenidos a partir del análisis de redes y entrevistas. La cuarta expone la discusión de hallazgos y su vinculación con otros estudios, así como recomendaciones futuras.

### *Gestión del conocimiento, conocimiento tradicional y prácticas de elaboración de la raicilla*

En industrias donde convergen tradición e innovación como la producción de bebidas destiladas con Denominación de Origen, el conocimiento y su transferencia son recursos intangibles esenciales. Desde la perspectiva basada en el conocimiento, las organizaciones integran saberes dispersos y convierten ese conocimiento en su principal activo estratégico (Spender, 1996). La gestión del conocimiento se centra en su creación, transferencia y aplicación, promoviendo ventajas competitivas sostenibles (Alavi y Leidner, 2001; Nonaka y Takeuchi, 1995).

La raicilla, bebida alcohólica tradicional mexicana, se produce artesanalmente desde hace generaciones en Jalisco y partes de Nayarit. Su elaboración, a partir de agave maximiliana y otras especies, incluye cocción en hornos de leña, fermentación en tinajas de madera y destilación en alambiques de cobre. La obtención de su Denominación de Origen en 2019 (DOF, 2019) impulsó su posicionamiento comercial y el reconocimiento cultural del producto. Sin embargo, los productores no conforman un grupo homogéneo. Existen distintas escalas, grados de tecnificación y estrategias comerciales. Algunos, originarios de comunidades raicilleras, combinan técnicas heredadas con formas de comercialización innovadoras. Estas prácticas híbridas se explican mejor mediante nociones como la innovación anclada territorialmente (Esparcia, 2014) o la innovación desde la tradición (OECD, 2021), que reconocen la coexistencia entre continuidad cultural y adaptación.

El enfoque, basado en el conocimiento, también permite valorar el conocimiento tácito, transmitido mediante la experiencia y la interacción cotidiana. En la raicilla, este saber se manifiesta en técnicas heredadas para seleccionar agave, cocer, fermentar y destilar. Se trata de un conocimiento no formalizado, pero esencial para la identidad del producto. Según Collins

(2010) y Polanyi (1966), el saber habita en la práctica misma y se transmite en contextos sociales específicos. En tal sentido, el aprendizaje se produce en espacios compartidos, como tabernas o parcelas, lo que se vincula con la noción de aprendizaje situado o comunidades de práctica (Lave y Wenger, 1991).

El modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1995) distingue cuatro procesos de conversión entre conocimiento tácito y explícito: socialización, externalización, combinación e internalización. Estos ocurren en contextos compartidos o *ba* (Nonaka et al., 2000), que pueden ser físicos (tabernas, campos), sociales (familiares, comunitarios) o virtuales. En el caso de la raicilla, los *ba* físicos y sociales facilitan el aprendizaje por observación, imitación y experiencia directa. La necesidad de formalización derivada de la Denominación de Origen ha promovido la externalización de conocimientos tradicionalmente orales (Ayala y Castillo, 2025). La combinación se refleja en la integración de técnicas modernas sin abandonar métodos artesanales (Poot y Mercado, 2024). La internalización se da en el aprendizaje de nuevos productores mediante práctica guiada y reconocimiento comunitario (Ramos, 2015). Estudios recientes destacan también el vínculo emocional y el sentido de pertenencia como elementos que refuerzan la apropiación del conocimiento en contextos locales (Navarro, 2015).

El conocimiento tradicional, entendido como el conjunto de saberes y prácticas transmitidas oralmente en comunidades locales, es considerado parte del patrimonio cultural inmaterial (UNESCO, 2003). El conocimiento se caracteriza por su acumulación colectiva, su vínculo con los sistemas de vida y su capacidad de adaptación (Berkes, 2009; Grenier, 1998; Toledo y Barrera, 2008). En la producción de raicilla, se preserva principalmente en el seno de las familias productoras (Ayala y Castillo, 2025; Nuño y Navarro, 2021), a través de la figura del maestro raicillero, quien funge como depositario y transmisor de saberes. El sistema artesanal no solo posee relevancia económica, sino que representa una forma de resistencia cultural frente a modelos estandarizados. Se estima que alrededor del 70 % de las familias en regiones productoras dependen directa o indirectamente de esta actividad (CMPR, 2022). Los maestros raicilleros, al igual que los maestros mezcaleros en otras regiones, cumplen una función clave en la transmisión cultural y técnica del oficio (García, 2021; Poot y Mercado, 2024). La expansión posterior a la Denominación de Origen ha propiciado la entrada de nuevos actores, cuya incorporación no se da por herencia, sino por emprendimiento. Estos adquieren el conocimiento mediante contratación de mano de obra, observación o capacitación formal (Ayala y Castillo, 2025; García, 2021). En 2020 se exportaron 50 mil litros y, en 2021, la cifra

creció a 80,000, con destino a Estados Unidos y Europa (IIEG, 2022). La diversificación ha generado tanto tensiones como oportunidades para el intercambio de saberes. Las redes de interacción entre productores tradicionales, nuevos agentes, organizaciones e instituciones reguladoras son espacios clave para estudiar la transferencia de conocimiento (Nuño y Navarro, 2021; Ptak et al., 2023).

El análisis de redes sociales permite mapear las relaciones e identificar patrones de colaboración y flujos de conocimiento (Ibáñez, 2016; Oleaga, 2025). La técnica ha sido útil en el estudio de coworkings rurales, coaliciones comunitarias y sistemas agroalimentarios (Micha et al., 2020). Permite detectar actores clave, identificar zonas de fragmentación o cohesión, y visualizar cómo se configuran los procesos de innovación. Como señala Ptak et al. (2023), el ARS facilita la identificación de intermediarios estratégicos, lo que refuerza su pertinencia para analizar la industria raicillera.

## Metodología

El estudio amplió una investigación cualitativa previa centrada en la transferencia de conocimientos en productores de bebidas alcohólicas con denominación de origen, particularmente la raicilla. En aquel trabajo se identificaron operaciones clave en el proceso de creación de conocimiento, así como factores asociados a la competitividad sostenible (Ayala y Castillo, 2025). El presente estudio profundiza dicho análisis mediante un enfoque mixto, que incorpora técnicas cualitativas y cuantitativas para ofrecer una comprensión más amplia y estructurada del fenómeno de estudio. El enfoque mixto permite triangular datos y mejorar la validez interna y externa del estudio (Creswell y Plano, 2018). En la dimensión cualitativa, las entrevistas semiestructuradas y observaciones permitieron explorar patrones emergentes, prácticas cotidianas e interacciones sociales asociadas con la creación y transferencia de conocimiento. En la dimensión cuantitativa, se aplicó un análisis de redes sociales (ARS) a partir de códigos derivados de las entrevistas, con el fin de identificar relaciones estructurales, centralidades y agrupamientos

El análisis de redes cualitativas permite mapear interacciones clave, evaluar frecuencias, visualizar flujos de información y comprender la distribución de conocimientos en la red (González, 2022; Edwards, 2010). La unidad de análisis fue el grupo de productores afiliados al Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla (CMPR), que en noviembre de 2023 contaba con

85 miembros. Se entrevistó a 17 informantes seleccionados con base en criterios de experiencia (mínimo cinco años en el oficio), disposición para dialogar y conocimiento sobre los procesos productivos. Las entrevistas se realizaron durante una reunión semestral del CMPR y cubrieron seis municipios con Denominación de Origen: Mascota (7), Mixtlán (4), Cabo Corrientes (2), San Sebastián del Oeste (2), Cuautla (1) y Puerto Vallarta (1).

El análisis consideró edad, tamaño de producción, tipo de productor (tradicional/no tradicional), nivel educativo y trayectoria productiva. La mayoría fueron hombres mayores de 45 años (70 %), con predominancia de pequeños productores (59 %) y una alta proporción con estudios de licenciatura (41 %). Esta caracterización se presenta en la tabla 1. Las variables edad y escolaridad, aunque no fueron el eje principal del análisis cuantitativo, se incorporaron como categorías interpretativas relevantes para comprender las trayectorias de aprendizaje y los procesos de adaptación al cambio generacional o técnico. Durante el trabajo de campo se identificaron también casos híbridos: productores que, aunque provenientes de tradición familiar, han adoptado innovaciones comerciales o tecnológicas. Estos casos fueron registrados y analizados como expresiones intermedias entre los esquemas tradicionales y modernos. Del mismo modo, se prestó atención especial al grupo de productores de escala media, dado su potencial papel articulador entre pequeños y grandes productores.

Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla:  
un enfoque desde el análisis de redes

Ayala-Ramírez, Castillo-Girón

Tabla 1.  
*Datos generales de los informantes*

| ID   | Edad | Tamaño de la producción* | Productor tradición | ID   | Edad | Tamaño de la producción* | Productor tradición |
|------|------|--------------------------|---------------------|------|------|--------------------------|---------------------|
| ID01 | 49   | 1                        | 0                   | ID10 | 62   | 1                        | 1                   |
| ID02 | 50   | 1                        | 1                   | ID11 | 32   | 3                        | 1                   |
| ID03 | 61   | 1                        | 1                   | ID12 | 65   | 1                        | 0                   |
| ID04 | 30   | 3                        | 1                   | ID13 | 68   | 1                        | 1                   |
| ID05 | 54   | 1                        | 0                   | ID14 | 53   | 3                        | 0                   |
| ID06 | 58   | 3                        | 0                   | ID15 | 40   | 1                        | 0                   |
| ID07 | 51   | 3                        | 0                   | ID16 | 42   | 2                        | 1                   |
| ID08 | 33   | 1                        | 1                   | ID17 | 46   | 1                        | 1                   |
| ID09 | 37   | 2                        | 1                   |      |      |                          |                     |

\* Productor pequeño (1); productor mediano (2); producción grande (3). Fuente: elaboración propia.

Las entrevistas fueron codificadas en dos fases utilizando MAXQDA 2024. La primera fue deductiva, guiada por categorías teóricas derivadas del modelo SECI y el concepto de *ba*. La segunda fue inductiva, permitiendo integrar categorías emergentes. De un total de 26 códigos iniciales, se consolidaron 22 para el análisis de redes (ver tabla 2).

Tabla 2.  
*Sistema de código cualitativos*

| CÓDIGO               | DEFINICIÓN  |
|----------------------|---|
| "Ba" que crea        | Contexto donde los individuos tienen interacciones personales y cara a cara que propician la socialización  |
| "Ba" que ejercita    | Contexto donde se dan las interacciones individuales y virtuales que propicien la internalización           |
| "Ba" que sistematiza | Contexto donde se dan las interacciones colectivas y virtuales que impulsan la combinación del conocimiento |

## Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla: un enfoque desde el análisis de redes

Ayala-Ramírez, Castillo-Girón

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| “Ba” que dialoga                  | Contexto donde se dan las interacciones colectivas y cara a cara, que favorecen la externalización   |
| Combinación                       | Es el proceso de conversión del conocimiento explícito en conjuntos de conocimiento explícito más complejo.                                      |
| Conocimiento explícito            | Es aquello que se puede codificar y, por tanto, se puede expresar a través del lenguaje formal.  |
| Externalización                   | Proceso de conversión de conocimientos tácitos en conocimientos oficiales o explícitos formalizados.   |
| Actividades de tradición familiar | Aprendizaje de la producción de la raicilla como parte de las costumbre y tradición familiar   |
| Apoyos formales                   | Apoyos recibidos por parte de organismos formales como el CMPR, diferentes niveles de gobierno u otras instituciones.                            |
| Comercialización internacional    | La comercialización que se hace de la raicilla o productos derivados de la misma que se hace a fuera de México.                                  |
| Internacionalización              | Proceso de conversión de conocimiento explícito en tácito organizacional.  |
| Comercialización local            | La comercialización que se hace de la raicilla o productos derivados de la misma dentro de la propia localidad o en comunidades aledañas         |
| Comercialización                  | Conocimientos que se movilizan para realizar actividades de comercialización de la raicilla y productos derivados de ésta                        |
| Comercialización nacional         | La comercialización que se hace de la raicilla o productos derivados de la misma que se hace dentro del territorio mexicano                      |
| Participación en organizaciones   | Registro ante organismo formales y las actividades que se realizan como parte de la formalización de la producción y/o comercialización.         |
| Productos con raicilla            | Son aquellos productos que se elaboran con base en la raicilla, como, por ejemplo, maridajes, combinaciones con fruta, etc.                      |
| Mecanismos de regularización      | Mecanismos, trámites y prácticas que se desarrollan como parte de la regularización de la bebida, derivado de la Denominación de origen          |
| Tamaño de producción              | El volumen y capacidad de producción por parte del raicillero.   |
| Socialización                     | Proceso que consiste en compartir experiencias y, por tanto, crear conocimiento tácito.  |
| Conocimiento tácito               | Conocimiento personal que no es fácil de plantear a través del lenguaje formal, por lo que resulta difícil transmitirlo y compartirlo con otros. |
| Conocimiento tradicional          | Muestra los conocimientos tradicionales que poseen los raicilleros que son transmitidos de generación en generación.                             |
| Transmisión de conocimientos      | Proceso mediante el cual se comparte, difunde y utiliza el conocimiento de una persona, grupo u organización a otra.                             |

Fuente: elaboración propia con base en los lineamientos teóricos conceptuales de la investigación.

Con el software NAQD se generaron sociogramas que representan las conexiones entre participantes y códigos que permitieron comprender la relevancia y la estructura de los nodos situados dentro de una gran cantidad de conexiones que surgieron de los datos cualitativos, en este caso de 1,161 conexiones. Las conexiones directas e indirectas revelan nodos clave, patrones de agrupamiento y vínculos de centralidad e intermediación. Este enfoque es adecuado en contextos donde la transferencia de conocimiento ocurre en espacios sociales y redes informales (Edwards, 2010; Micha et al., 2020).

Se calcularon tres tipos de centralidad: de grado, de intermediación y de vector propio. La centralidad de grado muestra el número de vínculos directos de un nodo e identifica actores activos e influyentes (Opsahl et al., 2010). La intermediación revela qué nodos actúan como puentes entre grupos (Freeman, 1979). La centralidad del vector propio mide la influencia de un nodo considerando la importancia de sus conexiones (Borgatti, 2005). Estas métricas permiten visualizar roles diferenciados en la red.

Se desagregaron dos atributos clave: tipo de productor y escala de producción. Los productores tradicionales son aquellos que aprendieron el oficio como parte de una herencia familiar; los no tradicionales lo adoptaron como emprendimiento. La escala se definió según volumen mensual: pequeños (menos de 500 litros), medianos (500 a 1,500 litros) y grandes (más de 1500 litros). Estas categorías permitieron observar diferencias estructurales en la red y reforzar la interpretación de los resultados obtenidos en el análisis QAP.

Finalmente, se aplicó el procedimiento Quadratic Assignment Procedure (QAP) en NAQD para comparar estructuras de red entre grupos de productores, mediante correlaciones entre matrices de adyacencia (Krackhardt, 1988; Simpson, 2001). La técnica permite detectar asociaciones estructurales significativas entre atributos (tipo de productor, escala productiva) y patrones de interacción. Su utilidad ha sido confirmada en estudios sobre cohesión, homofilia y transferencia de conocimientos en sistemas agroalimentarios (González, Zhang y Bae, 2024).

## Resultados

### *Estructura general de la red*

La red de relaciones entre raicilleros y códigos cualitativos se representa en el sociograma generado con el software NAQD. En él, los códigos aparecen como círculos rojos; los productores tradicionales, como triángulos; y los no tradicionales, como rombos. Los colores de los nodos indican las comunidades generadas automáticamente por el software, lo que permite identificar agrupamientos según afinidades temáticas o posicionales.

Los nodos con mayor centralidad de grado fueron “Conocimiento tácito”, “Conocimiento tradicional”, “Transmisión del conocimiento” y “Socialización”. Estos conceptos se ubican como ejes de articulación en la red, evidenciando su relevancia en los procesos de aprendizaje y difusión entre productores. La alta centralidad de “Conocimiento tácito” y “Conocimiento tradicional” indica que estos saberes, transmitidos, principalmente, mediante la práctica y la oralidad, siguen siendo el núcleo del sistema productivo. Tal como se observa en la figura 1, estos nodos se ubican en zonas centrales del sociograma y se conectan con múltiples actores, lo que confirma su papel estructurante en la red de transferencia de conocimiento.

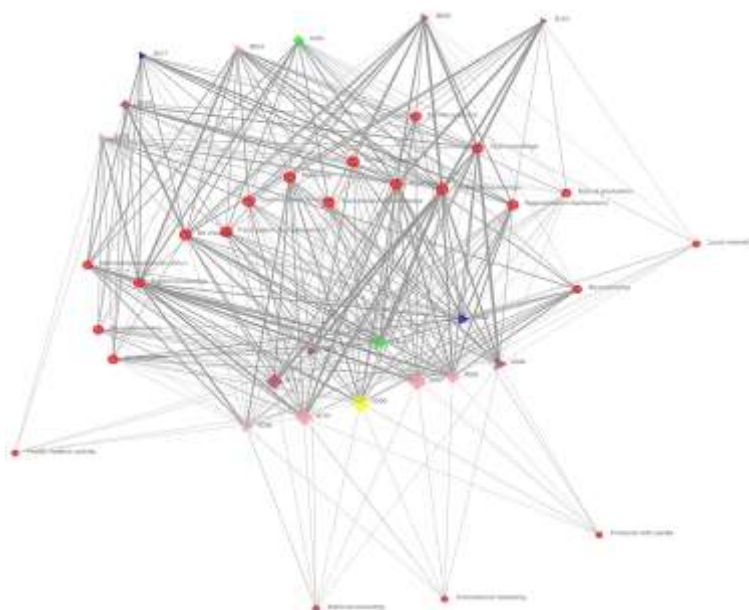


Figura 1. Representación de las relaciones entre productores y códigos. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la intermediación, los códigos “Transmisión del conocimiento” y “Socialización” se posicionan como puentes entre distintas partes de la red, facilitando el flujo entre subgrupos. Los resultados refuerzan la importancia de las interacciones personales en espacios compartidos (familiares, comunitarios o productivos) como catalizadores de la transferencia de saberes. La centralidad del vector propio también ubica a los códigos anteriores entre los más influyentes, lo que sugiere que no solo son comunes, sino que se encuentran conectados con otros nodos relevantes en la red. Ello implica que los procesos de transmisión del conocimiento tienen un carácter estructurante y transversal en el sistema analizado.

Se observó una segmentación por comunidades que remite a diferencias en la escala de producción y en la formalización de procesos. Mientras los pequeños productores tienden a compartir saberes en espacios familiares y mediante interacción directa, los grandes productores muestran un mayor grado de formalización, accediendo a apoyos institucionales y adoptando mecanismos de regulación. En este entramado, los productores de escala media emergen con fuerza como un grupo estratégico, ya que no solo articulan prácticas tradicionales con innovaciones técnicas y comerciales, sino que también conectan actores que, de otro modo, permanecerían desconectados. El rol de intermediación estructural y traducción de lenguajes productivos les permite operar como puentes entre saberes locales y lógicas institucionales más tecnificadas, lo cual resulta clave para la sostenibilidad del sistema en contextos de transformación.

#### *Influencia y posición de los productores en la red*

Respecto a los productores, destacan por su centralidad de grado y de intermediación los nodos ID03, ID05 e ID13. El nodo ID13 aparece como uno de los más conectados del sistema, con enlaces a múltiples códigos relacionados con la transmisión del conocimiento, el aprendizaje situado y la socialización productiva. La configuración lo convierte en un nodo difusor clave dentro de la red, con un papel activo en la circulación de saberes entre generaciones y escalas productivas. Su ubicación en una posición central (véase figura 4) indica que su práctica cotidiana está altamente integrada a la dinámica general del sistema, y que cumple funciones de referencia para otros productores.

El nodo ID05, también con alta centralidad (véase figura 4), se vincula con categorías asociadas a la innovación desde la tradición y al conocimiento tácito. Su perfil sugiere que actúa como un agente puente entre lógicas productivas distintas, aportando no solo desde su experiencia acumulada, sino también facilitando la apropiación de elementos técnicos por parte de actores más jóvenes o menos experimentados. Este tipo de productor no solo conserva el conocimiento, sino que lo transforma y lo adapta a nuevos contextos. Por su parte, el nodo ID03 ocupa una posición más periférica pero con alta intermediación en su subgrupo local. Aunque no aparece como el más conectado globalmente, cumple una función estructuralmente relevante al vincular a productores más aislados o con menor experiencia con nodos más centrales. Esto lo convierte en un facilitador de cohesión interna dentro de su grupo inmediato.

Productores como ID15 e ID04 presentan centralidad moderada. Sus vínculos tienden a concentrarse en códigos específicos relacionados con técnicas o saberes particulares, lo que sugiere que pueden desempeñar funciones especializadas. Si bien no ocupan posiciones estratégicas desde el punto de vista estructural, su conocimiento puede estar anclado en saberes profundos o difíciles de sustituir, por lo que podrían operar como custodios del conocimiento técnico local. La figura 2, que representa a los productores pequeños, ofrece elementos para observar cómo estas posiciones suelen vincularse con redes familiares o contextos de transmisión intergeneracional más cerrados.

En contraste, nodos como ID16 e ID09 tienen baja centralidad y escasa intermediación. Su posición indica menor nivel de interacción o reconocimiento por parte de otros actores. No obstante, esto no implica necesariamente irrelevancia: pueden representar nodos latentes o emergentes, con saberes que aún no han sido apropiadamente integrados, o que operan en nichos productivos aún no formalizados.

La posición de los productores medianos dentro de la red refuerza su importancia estratégica. Aunque algunos no destacan por su alto número de conexiones, sí muestran vínculos diversos con productores de diferentes tipos, lo que sugiere una función articuladora clave. Al combinar prácticas heredadas con elementos de innovación técnica y comercial, estos productores medianos ocupan una zona de intersección que les permite traducir y adaptar saberes entre extremos del sistema. La representación visual de esta función puede observarse especialmente en la figura 3, correspondiente a los productores medianos. Para efectos comparativos, pueden consultarse también la figura 2 (productores pequeños) y la figura 4 (productores grandes), que ilustran contrastes en patrones de conectividad.

# Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla: un enfoque desde el análisis de redes

Ayala-Ramírez, Castillo-Girón

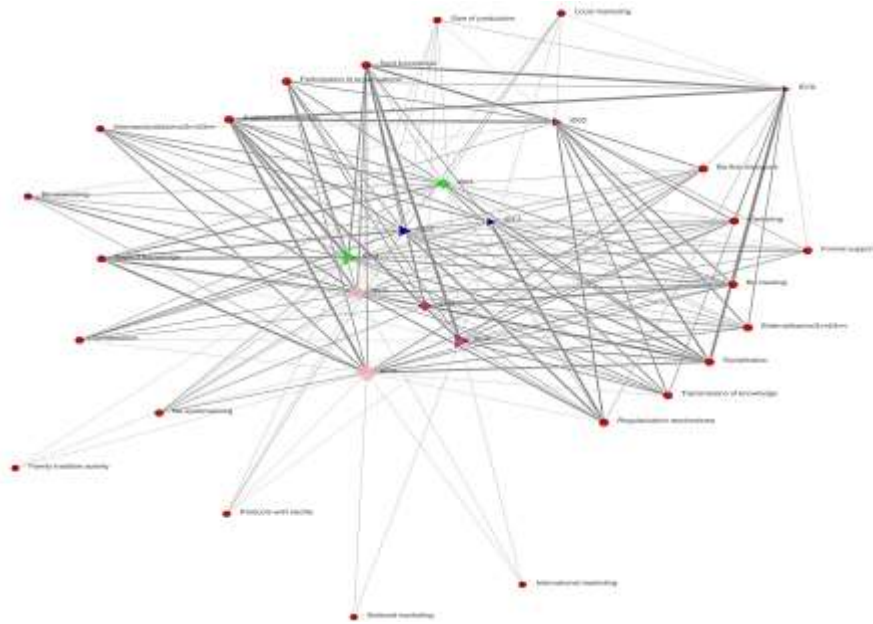


Figura 2. Representación agregada con tamaño por centralidad de apuesta: productor pequeño. Fuente: elaboración propia.



Figura 3. Representación agregada con tamaño por centralidad de apuesta: productor medio. Fuente: elaboración propia.

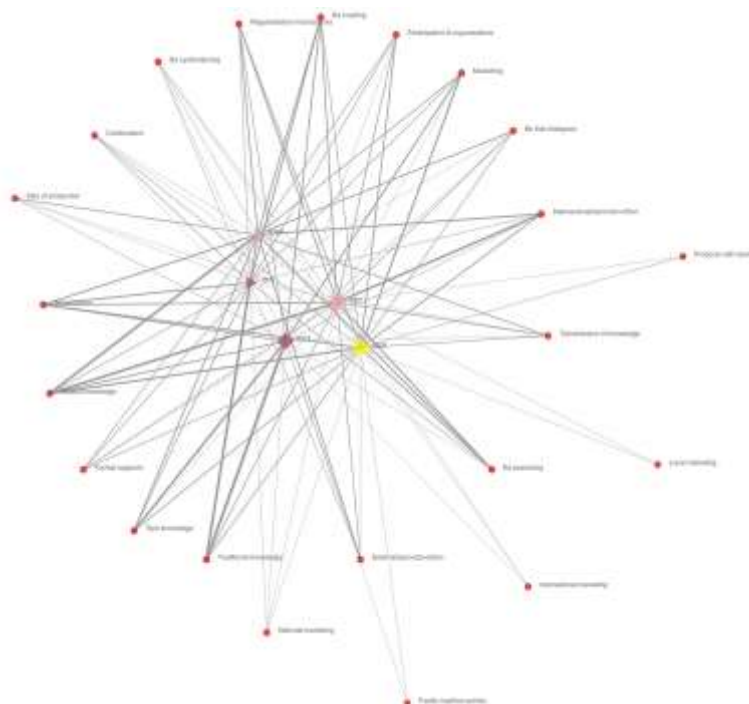


Figura 4. Representación agregada con tamaño por centralidad de apuesta: productor grande. Fuente: elaboración propia.

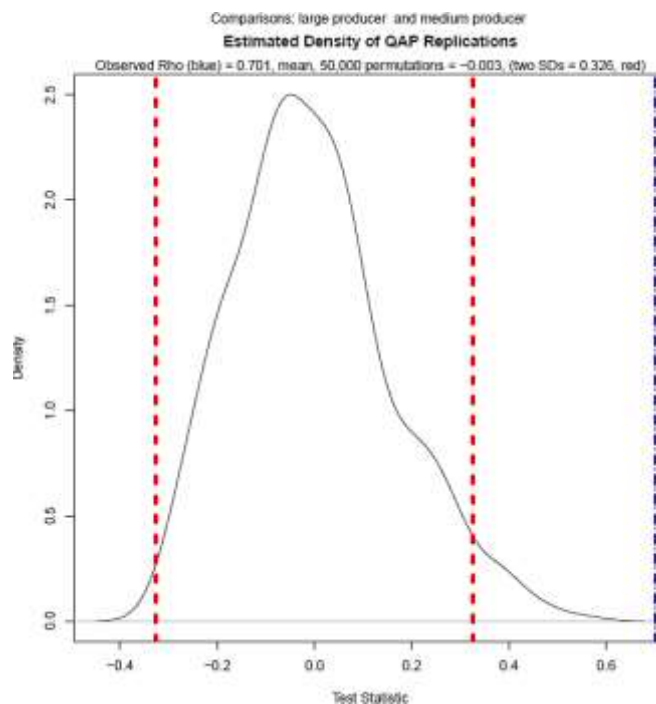
### *Comparación de subgrupos mediante análisis QAP*

Con el fin de explorar si existen patrones estructurales compartidos o diferenciados entre los distintos tipos de productores, se aplicó el procedimiento QAP (Quadratic Assignment Procedure), que permite comparar redes sociales mediante correlaciones entre matrices de adyacencia. Este análisis es especialmente útil para contrastar la configuración de las redes en función de atributos específicos, como tipo o escala de productor, y revelar hasta qué punto comparten una lógica organizativa común.

La comparación entre productores grandes y medianos arrojó un coeficiente de correlación de  $Rho = 0.701$ . Esta asociación es estadísticamente significativa, ya que la media de permutaciones (50,000 iteraciones) fue cercana a cero, con desviación estándar baja. En la figura 5 se observa que ambos subgrupos tienden a estructurar redes con núcleos de alta conectividad y zonas periféricas de menor densidad. La convergencia sugiere que, aunque operan en contextos distintos, comparten ciertos principios organizativos: ambos combinan transmisión directa del conocimiento con mecanismos más formalizados, como capacitaciones o interacción institucional.

## Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla: un enfoque desde el análisis de redes

Ayala-Ramírez, Castillo-Girón



*Figura 5.* Resultado de la prueba de los procedimientos de asignación cuadrática: grandes vs. medianos productores. Fuente: elaboración propia.

Entre productores grandes y pequeños se observó un coeficiente aún mayor ( $Rho = 0.876$ ), también con media de permutaciones cercana a cero. Esto confirma que, más allá de las diferencias en recursos o escala, existe una estructura común en la manera como se configuran las redes de conocimiento. Sin embargo, los mecanismos de transferencia son distintos: mientras los grandes productores tienden a complementar su experiencia con instrumentos técnicos y asesoría formal, los pequeños dependen más de la socialización y el conocimiento tácito. La figura 6 muestra este paralelismo estructural, aunque con intensidades distintas en los vínculos.

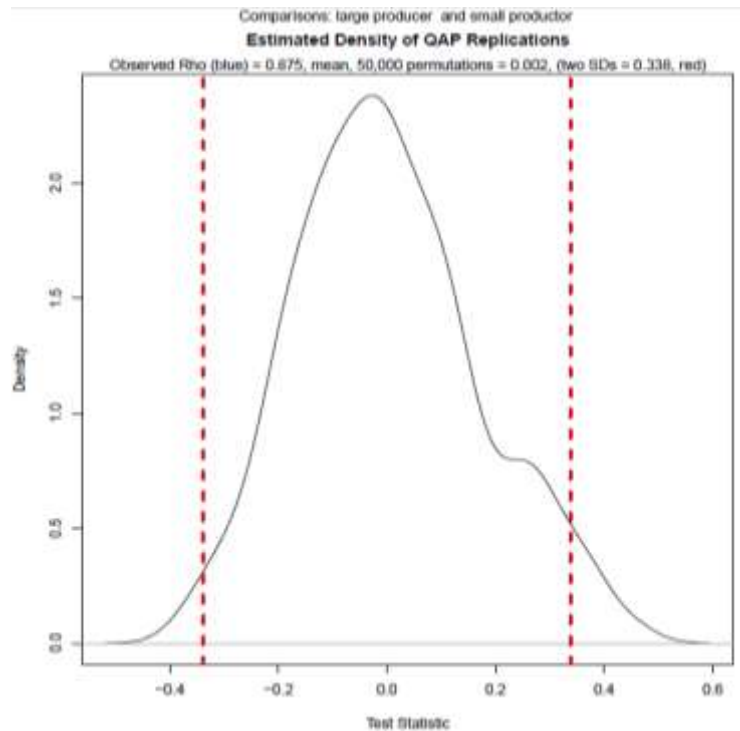


Figura 6. Resultado de la prueba de los procedimientos de asignación cuadrática: grandes vs. pequeños productores. Fuente: elaboración propia.

En contraste, la comparación entre productores medianos y pequeños reveló una correlación más baja ( $Rho = 0.415$ ), aunque estadísticamente significativa bajo las mismas condiciones de permutación. Esta diferencia indica que los medianos productores configuran redes menos jerárquicas y más adaptativas. En la figura 7 se observa una configuración con nodos intermedios conectados a múltiples subgrupos, lo cual sugiere una estrategia flexible de articulación del conocimiento, donde se combinan saberes heredados con herramientas más formales o comerciales.

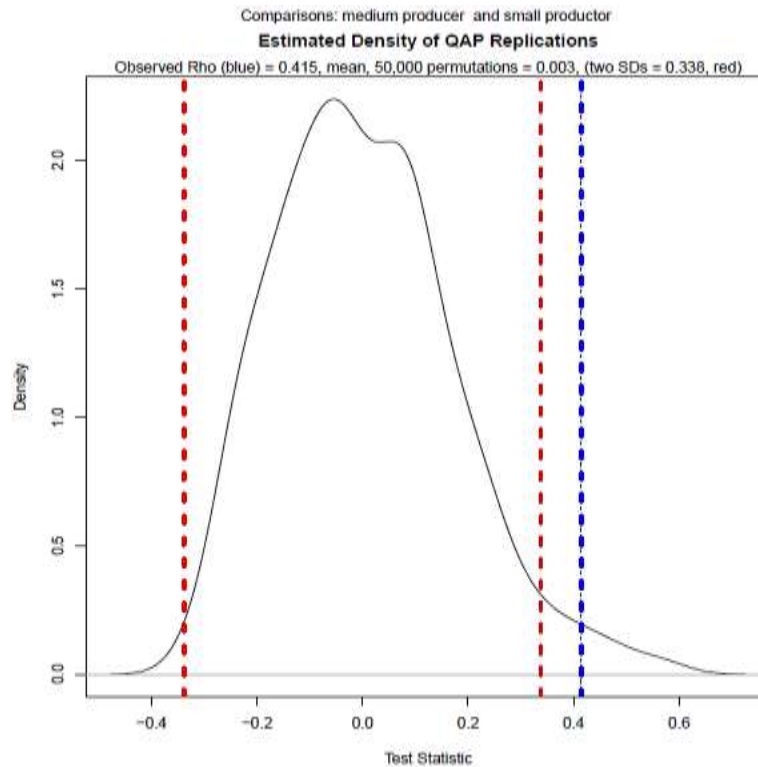


Figura 7. Resultado de la prueba de los procedimientos de asignación cuadrática: medianos vs. pequeños productores. Fuente: elaboración propia.

Además de estas configuraciones estructurales, se identificaron relaciones recurrentes entre ciertas categorías clave de la red, que permiten matizar cómo circula el conocimiento entre los distintos perfiles de productores. Una de las relaciones más consistentes fue la que se observó entre los conceptos de Conocimiento tradicional y Transmisión del conocimiento. En diversos pasajes del trabajo empírico, los productores que relataron haber aprendido a partir de prácticas heredadas o adquiridas por observación directa también manifestaron que comparten esos saberes con otras personas, especialmente familiares o nuevos integrantes del sistema productivo. En estos casos, la transmisión aparece como una extensión del conocimiento adquirido a través de formas tradicionales.

También se identificó una asociación frecuente entre Socialización y Conocimiento tácito. Productores de distintas escalas productivas señalaron que el aprendizaje de técnicas específicas y decisiones prácticas se da a menudo en contextos de interacción directa, como el trabajo compartido, las visitas a otras tabernas o los encuentros informales entre pares. Estos

conocimientos, difíciles de formalizar, se transmiten mediante la experiencia, el diálogo situacional y la observación sostenida.

Las relaciones observadas en los datos son coherentes con los patrones estructurales previamente descritos. Los pequeños productores tienden a depender más de estas formas de aprendizaje implícito, mientras que los grandes productores integran mecanismos formales. Los productores de escala media, en cambio, combinan elementos de ambas formas, lo que se refleja tanto en sus vínculos como en su papel articulador. En conjunto, los resultados muestran que la red de transferencia de conocimientos en la producción de raicilla no es uniforme ni homogénea. Se trata de un sistema en el que conviven múltiples formas de aprender y transmitir saberes, condicionadas por la escala de producción, la trayectoria del productor y la naturaleza de los vínculos que mantiene con otros actores. La diversidad se refleja tanto en la estructura de la red como en los conceptos que la componen, configurando un entramado complejo de relaciones sociales, experiencias acumuladas y prácticas productivas en constante interacción

## **D**iscusión

Este estudio se centra en la transferencia de conocimientos entre los productores de raicilla en Jalisco, examinando cómo influyen los actores tradicionales y no tradicionales. Utilizando el modelo de creación de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995) y el análisis de redes cualitativas, se logró un panorama detallado de las interacciones y flujos de conocimiento en esta comunidad. Los resultados muestran que los nodos de Conocimiento Tácito y Conocimiento Tradicional son fundamentales en la red, y que la Socialización y la Transmisión del Conocimiento funcionan como puentes para facilitar los flujos informativos. Esto confirma que la transferencia se basa en prácticas difíciles de codificar, reforzadas por interacciones personales y vínculos de confianza.

La centralidad de ciertos códigos revela una estructura donde algunos conocimientos y prácticas tienen una influencia desproporcionada, lo que permite identificar nodos clave para la circulación efectiva del saber. Las diferencias entre pequeños, medianos y grandes productores no dependen solo de la escala, sino también de factores estructurales como el acceso a recursos, la formalización del proceso productivo o la inserción en mercados diferenciados (Ptak et al., 2023; Ramos, 2015). En este entramado, los productores medianos desempeñan un rol particularmente estratégico. Su posición estructural y su capacidad para

combinar saberes tradicionales con prácticas tecnificadas les permite actuar como puentes adaptativos, facilitando la circulación del conocimiento entre extremos del sistema y contribuyendo a su cohesión e innovación (Poot y Mercado, 2024).

Desde el enfoque del modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1995), se identificaron patrones claros de socialización e incipientes procesos de externalización del conocimiento. La transferencia ocurre en contextos situados (ba), como la familia, el taller, la taberna o el intercambio informal, donde se produce una conversión continua entre conocimiento tácito y explícito. Los hallazgos coinciden con estudios sobre el mezcal y otras industrias artesanales, que destacan la importancia de la práctica directa, la oralidad y los vínculos de confianza (García, 2021; Poot y Mercado, 2024).

El uso del análisis de redes cualitativas permitió mapear relaciones, visualizar flujos y ubicar nodos clave de transmisión. Este enfoque ha demostrado su eficacia en el análisis de procesos de aprendizaje y circulación de saberes en contextos rurales y agroalimentarios (Freeman, 1979; Borgatti, 2005; Micha et al., 2020), y en este caso mostró una red cohesionada, aunque diferenciada por tipo de productor y modalidad de saber. Si bien se agruparon actores como tradicionales y no tradicionales, se identificaron casos híbridos que, sin abandonar prácticas ancestrales, han incorporado innovaciones técnicas o comerciales. Esta coexistencia refuerza la idea de que el sistema de conocimientos no es estático ni uniforme, sino que se adapta según las condiciones contextuales de cada productor (García, 2021).

Los mecanismos de transferencia también varían: los pequeños productores dependen más de entornos comunitarios y redes familiares; los grandes integran saberes tradicionales con recursos técnicos e institucionales; y los medianos se sitúan entre ambos, favoreciendo un flujo bidireccional del conocimiento. Los hallazgos no solo enriquecen la comprensión del sistema productivo de la raicilla, sino que también ofrecen implicaciones prácticas y políticas. Refuerzan la utilidad del modelo SECI para estudiar industrias culturales donde la socialización y los espacios compartidos son esenciales (Nonaka y Takeuchi, 1995), y subrayan la necesidad de políticas públicas que promuevan el aprendizaje intergeneracional y la articulación de saberes (Ramos, 2015; Ptak et al., 2023).

En particular, la denominación de origen puede ser más que un mecanismo de protección del producto: puede servir como herramienta para preservar el conocimiento tradicional (Poot y Mercado, 2024). El diseño de programas de capacitación que combinen técnicas heredadas con enfoques modernos, y la creación de espacios de encuentro entre

productores de distintas trayectorias, pueden ser clave para garantizar la sostenibilidad social, cultural y económica del sistema raicillero.

## **L**imitaciones

Aunque el estudio ofrece una perspectiva valiosa, existen algunas limitaciones que es necesario señalar. Por un lado, la muestra de productores de raicilla se limitó a miembros del Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla, lo cual puede restringir la representatividad de los hallazgos al dejar fuera a productores independientes o no afiliados al Consejo. La limitación podría afectar la diversidad de visiones y prácticas existentes en el sector. Además, aunque la metodología mixta utilizada resultó adecuada para captar la profundidad del fenómeno, el tamaño y composición de la muestra cualitativa podrían ampliarse en futuras investigaciones para incluir productores de diferentes subregiones, escalas de producción y trayectorias. Ello permitiría capturar una gama más amplia de prácticas de transferencia de conocimientos y validar con mayor robustez los patrones observados.

## **C**onclusiones

El estudio sobre la transferencia de conocimientos entre los productores de raicilla utilizando el modelo de creación de conocimiento de Nonaka y el análisis de redes de datos, ha permitido revelar aspectos clave sobre la importancia de los métodos de aprendizaje tradicionales y no tradicionales en esta industria. Los hallazgos muestran que los productores que han aprendido mediante prácticas heredadas, transmisión oral, acompañamiento, experiencia directa, tienden a ocupar posiciones centrales en la red, lo que refuerza su papel como actores clave en la preservación y transmisión del conocimiento raicillero.

Los resultados evidencian que las prácticas tradicionales no solo son depositarias de saberes culturalmente significativos, sino que cumplen funciones estratégicas en la circulación del conocimiento dentro de la comunidad productiva. En particular, la centralidad de los nodos vinculados al conocimiento tácito y la socialización indica que los vínculos personales y la interacción directa continúan siendo elementos fundamentales en la formación de nuevos productores y en la adaptación de saberes.

La aplicación del modelo SECI permitió identificar cómo los procesos de socialización y externalización se manifiestan en espacios comunitarios como las tabernas, donde el aprendizaje ocurre a través de la convivencia, el ejemplo y la práctica cotidiana. Esta perspectiva aporta un marco robusto que permite comprender la transferencia del conocimiento desde el entorno relacional y no solo desde una lógica técnica o institucional. El enfoque se alinea con hallazgos en otras industrias artesanales, como el mezcal, y confirma el valor de los contextos locales para sostener la innovación y la continuidad cultural. Uno de los aportes más relevantes del estudio ha sido la identificación del papel de los productores medianos, quienes integran saberes tradicionales con innovaciones técnicas, actuando como puentes entre extremos del sistema. Esta posición estratégica fortalece la circulación bidireccional del conocimiento y contribuye a la cohesión del sistema productivo.

El estudio también documenta la existencia de casos híbridos, donde productores categorizados como tradicionales han incorporado nuevas tecnologías, o bien productores tecnificados mantienen prácticas culturales heredadas. La hibridez permite comprender que los procesos de transmisión del conocimiento no responden a dicotomías fijas, sino a dinámicas complejas que reflejan las adaptaciones individuales y colectivas frente a nuevos desafíos. Además de enriquecer la literatura sobre gestión del conocimiento en contextos rurales y agroalimentarios, los hallazgos ofrecen recomendaciones útiles para el diseño de políticas públicas e intervenciones comunitarias. La denominación de origen, en este sentido, no solo legitima el producto, sino que puede funcionar como plataforma para promover el reconocimiento, protección y transmisión de los saberes tradicionales que le dan sustento.

Al tratarse de un estudio de métodos mixtos, con una fuente de datos cualitativos, no se pretende extrapolar los resultados. No obstante, al centrarse en un grupo de productores articulados a una organización clave del sector, el Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla, los hallazgos permiten proponer acciones con valor práctico y estratégico en tres dimensiones: la primera, relacionada con el diseño de intervenciones formativas, sugiere fortalecer los nodos clave de la red, como la socialización y el conocimiento tácito, mediante talleres, encuentros intergeneracionales y mecanismos de documentación participativa; la segunda se vincula con la formulación de políticas públicas que apoyen la preservación de prácticas tradicionales mediante incentivos que valoren la transmisión comunitaria e incorporen criterios de sostenibilidad cultural en los programas de desarrollo regional; y la tercera dimensión propone impulsar nuevas investigaciones que analicen los factores que fortalecen o debilitan las

conexiones entre subgrupos, considerando la equidad, la inclusión generacional y de género, y la capacidad de adaptación frente a cambios tecnológicos o de mercado. En suma, este estudio reafirma que la transferencia de conocimiento en la producción de raicilla es un proceso relacional, situado y diverso. Reconocer la importancia de sus actores clave y los entornos donde el conocimiento se crea, comparte y resignifica es fundamental para garantizar la continuidad cultural y la sostenibilidad de la industria de la raicilla.

## Referencias bibliográficas

- Alavi, M. y Leidner, D. (2001). *Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues*. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Ayala, S. y Castillo, V. (2025). Capital intelectual y gestión del conocimiento en los destilados de agave con denominación de origen. Caso de la raicilla en Jalisco, Venezuela. *Espacio Abierto*, 32(1), 173-194.
- Berkes, F. (2009). *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management*. Reino Unido: Routledge.
- Borgatti, S. (2005). Centrality and network flow. *Social Networks*, 27(1), 55-71.
- Collins, H. (2010). *Tacit and explicit knowledge*. Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla (CMPR, 2022). *Datos estadísticos sobre la producción y exportación de raicilla*. Mascota, Jalisco: CMPR. Recuperado de <https://raicillamx.com/>
- Creswell, J. y Plano, V. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). California, Estados Unidos: SAGE.
- Diario Oficial de la Federación (DOF, 2019). *Declaración General de Protección de la Denominación de Origen "Raicilla"*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. Recuperado de <http://surl.li/nbvxsr>
- Edwards, G. (2010). Mixed-Method Approaches to Social Network Analysis. *National Centre for Research Methods Working Paper*, (5), 1-30.
- Esparcia, J. (2014). Innovation and networks in rural areas: An analysis from European innovative projects. *Journal of Rural Studies*, (34), 1-14.
- Freeman, L. (1979). Centrality in social networks: Conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215-239.
- García, D. (2021). La modernización de la tradición: algunos apuntes sobre la producción de mezcal. *Estudios Sociales*, 31(57).
- González, M. (2022). Network analysis of qualitative data: An integrative software application to visualize and assess similarities in participants' qualitative contributions. *Journal of Mixed Method Research*, 16(3), 373-377. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/15586898211051584>
- González, M., Zhang, C. y Bae, J. (2024). Power imbalance and whiteness in faculty-led diasporic academic collaborations: An application of Network Analysis of Qualitative Data. *High Education*, 88, 1059-1092. Recuperado <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01159-w>
- Grenier, L. (1998). *Working with Indigenous Knowledge: A Guide for Researchers*, Canada. International Development Research Centre (IDRC).
- Ibáñez, P. (2016). Aproximación al análisis de redes sociales (ARS) en comunidades virtuales. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 7(2), 51-63.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). (2020). *Denominación de Origen de la Raicilla*. Ciudad de México: Secretaría de economía, gobierno de México. Recuperado de <http://surl.li/bajhcy>
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IEG). (2022). *Radiográfica Estadística de la Industria de la Raicilla*. Guadalajara, México.
- Krackhardt, D. (1988). Predicting with networks: Nonparametric multiple regression analysis of dyadic data. *Social Networks*, 10(4), 359-381.
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Luna, J. (2021). Raicilla: tradición y cultura en una bebida. *Revista de Cultura Mexicana*, 15(2), 123-135.

Transferencia de conocimiento en la producción de raicilla:  
un enfoque desde el análisis de redes

Ayala-Ramírez, Castillo-Girón

- Micha, E., Fenton, O., Daly, K., Kakonyi, G., Ezzati, G., Moloney, T. y Thornton, S. F. (2020). The Complex Pathway towards Farm-Level Sustainable Intensification: An Exploratory Network Analysis of Stakeholders' Knowledge and Perception. *Sustainability*, 12(7), 2578.
- Navarro, A. (2015). Representaciones sociales de un oficio. Raicilleros de la región Sierra Occidental en Jalisco. En M. Franco, R. Goyas, A. Navarro, M. Nuño, J. Tulet, A. Carreón, A. Sánchez, A. Trujillo, A. Zamudio y F. Zurita (Eds.), *La raicilla herencia y patrimonio cultural de Jalisco* (pp. 112-142). Guadalajara, México: Editorial Universitaria.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York, USA: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. y Konno, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5-34.
- Nuño, M. y Navarro, A. (2021). El oficio del raicillero. *Mercator*, (20), 1-16. Recuperado de <https://doi.org/10.4215/rm2021.e20011>
- Oleaga, A. (2025). Redes de conocimiento en coworkings rurales: una mirada desde el análisis de redes. *Revista de Estudios Sociales*, 81, 115-130
- Opsahl, T., Agneessens, F. y Skvoretz, J. (2010). Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths. *Social Networks*, 32(3), 245-251.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2021). Making Better Policies for Food Systems. OECD Publishing.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2003). *Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial*. París, Francia: UNESCO.
- Polanyi, M. (1966). The Tacit Dimension. London: *Routledge & Kegan Paul*.
- Poot, K. y Mercado, P. (2024). Innovación social en la producción de mezcal mexicano y raicilla jalisciense en el marco de la denominación de origen. *Estudios Sociales*, 34(64).
- Ptak, E., Graversgaard, M. y Dalgaard, T. (2023). Navigating the nexus: The role of intermediaries in charting a new frontier of policy integration for agrifood and energy systems transformation. *Environmental Science & Policy*, 139, 92-103.
- Ramos, I. (2015). Análisis de redes sociales: una herramienta efectiva para evaluar coaliciones comunitarias. *Revista de Salud Pública*, 17(3), 323-336.
- Simpson, L. (2001). QAP: A statistical technique for analyzing graph structures. En P. Carrington, J. Scott y S. Wasserman (Eds.), *Models and Methods in Social Network Analysis* 89-123). Reino Unido: Cambridge University Press.
- Spender, J. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 45-62. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/smj.4250171106>
- Toledo, V. y Barrera, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Ciudad de México, México: Icaria Editorial.