Factores determinantes en la participación femenina en la apicultura: Estudio comparativo en San Juan del Río Coco y Quilalí, Nicaragua

Determining factors in female participation in beekeeping: A comparative study in San Juan del Río Coco and Quilalí, Nicaragua

Aner Samuel Lira Lira[1] y Sayda Yadira Flores Toruño[2]

[1]Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda, Estelí, aners2016@gmail.com, https://orcid.org/0009-0001-5766-7602, Nicaragua

[2]Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda, Estelí, saydayadiraflores@gmail.com, https://orcid.org/0009-0004-7600-8399, Nicaragua

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 02-08-2026
Revisado 25-08-2026
Aceptado 31-10-2026

Palabras Clave:

Apicultura rural
Desarrollo territorial
Equidad de género
Factores endógenos
Factores exógenos

RESUMEN

El presente artículo de investigación analiza los factores internos y externos que condicionan la participación de la mujer en la actividad apícola rural dentro de los municipios de San Juan del Río Coco (Departamento de Madriz) y Quilalí (Departamento de Nueva Segovia), Nicaragua. Bajo un enfoque cuantitativo, de corte transversal y alcance descriptivo-comparativo, se evaluó una muestra probabilística de 120 mujeres productoras e integrantes de cooperativas apícolas locales (n = 60 por municipio). Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario estructurado a escala Likert y una ficha de caracterización socioeconómica. Los resultados evidencian que los principales factores internos que impulsan la inserción laboral son la motivación por la diversificación de ingresos familiares (88.3 %) y la adquisición de conocimientos técnicos, mientras que el principal factor limitante interno radica en la sobrecarga de trabajo no remunerado en el hogar. En cuanto a los factores externos, el acceso a asistencia técnica especializada y el acompañamiento cooperativo actúan como catalizadores clave; sin embargo, persisten barreras estructurales como la disparidad en la titulación de la tierra y las limitaciones para el acceso a crédito formal de inversión capitalizable. Se concluye que existen diferencias significativas en el grado de empoderamiento productivo e integración en la cadena de valor entre ambos municipios, asociadas al nivel de consolidación de la red asociativa territorial.

Keywords:

Rural beekeeping
Territorial development
Gender equity
Endogenous factors
Exogenous factors

ABSTRACT

This research article analyzes the internal and external factors that influence women's participation in rural beekeeping in the municipalities of San Juan del Río Coco (Department of Madriz) and Quilalí (Department of Nueva Segovia), Nicaragua. Using a quantitative, cross-sectional, and descriptive-comparative approach, a probabilistic sample of 120 women producers and members of local beekeeping cooperatives (n = 60 per municipality) was evaluated. Data was collected using a structured Likert-scale questionnaire and a socioeconomic characterization form. The results show that the main internal factors driving labor market participation are the motivation to diversify family income (88.3%) and the acquisition of technical knowledge, while the main internal limiting factor is the excessive burden of unpaid domestic work. Regarding external factors, access to specialized technical assistance and cooperative support act as key catalysts. However, structural barriers persist, such as disparities in land titling and limitations in accessing formal capital investment credit. It is concluded that significant differences exist in the degree of productive empowerment and integration into the value chain between the two municipalities, associated with the level of consolidation of the territorial association network.

INTRODUCCIÓN

La apicultura en Centroamérica representa una estrategia socioeconómica fundamental para la agricultura familiar, la conservación de la biodiversidad y la resiliencia socioecológica frente al cambio climático. En Nicaragua, el desarrollo de la cadena de valor de la miel ha experimentado una expansión progresiva en la macrorregión de las Segovias, destacándose los municipios de San Juan del Río Coco y Quilalí como enclaves productivos de alto potencial agroecológico.

Históricamente, la apicultura ha sido concebida como un oficio predominantemente masculino debido a la demanda de fuerza física en el manejo de colmenas y el transporte de alzas melarias. Sin embargo, las transformaciones socioeconómicas recientes y la implementación de enfoques de género en el desarrollo rural han propiciado un incremento gradual en la inclusión de la mujer en este rubro agropecuario. La literatura científica contemporánea subraya que la integración femenina en las actividades agroproductivas no solo optimiza la economía del hogar, sino que también reconfigura las dinámicas de desarrollo territorial (Valdés-González et al., 2021; Pérez-Martínez & Cruz-León, 2022).

Pese a estos avances, las productoras rurales enfrentan múltiples condicionantes interconectados. Los factores internos (endógenos) abarcan constructos individuales y de dinámica familiar, tales como la autoeficacia, la motivación técnica, la carga del trabajo de cuidados no remunerado y la percepción del riesgo productivo. Por su parte, los factores externos (exógenos) corresponden a variables del entorno institucional, socioestructural y económico, entre las cuales destacan la tenencia de la tierra, el acceso a servicios financieros rurales, la capacitación en tecnología apícola y la fortaleza de la inserción en redes cooperativas (García-González & López-Morales, 2023; FAO, 2022).

La delimitación geográfica de este estudio comprende dos municipios con identidades productivas afines pero con matices en sus estructuras asociativas: San Juan del Río Coco, caracterizado por una tradición cafetalera con diversificación apícola consolidada, y Quilalí, con un dinámico sector agropecuario en proceso de fortalecimiento de alternativas sostenibles. El objetivo de esta investigación es analizar los factores internos y externos que condicionan la participación de la mujer en la actividad apícola rural dentro de los municipios de San Juan del Río Coco y Quilalí, proporcionando evidencia empírica para el diseño de políticas públicas orientadas a la equidad socio-productiva en el ámbito rural.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una investigación bajo el paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo-comparativo. Este marco metodológico permite medir y comparar la magnitud de los factores endógenos y exógenos en dos contextos territoriales diferenciados durante el periodo lectivo de análisis.

El estudio se llevó a cabo en las zonas rurales de los municipios de San Juan del Río Coco (Madriz) y Quilalí (Nueva Segovia), Nicaragua. Ambas municipalidades forman parte del corredor seco seco-subhúmedo del norte del país, caracterizado por ecosistemas aptos para la flora melífera y la producción apícola orgánica y convencional.

La población objetivo estuvo conformada por mujeres inscritas o vinculadas a unidades de producción apícola y cooperativas locales en ambos municipios. Se calculó una muestra probabilística estratificada por municipio de N = 120 mujeres productoras ($n_1 = 60$ en San Juan del Río Coco y $n_2 = 60$ en Quilalí), con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

Se elaboró un cuestionario estructurado compuesto por 28 reactivos distribuidos en tres bloques:

- Caracterización sociodemográfica y productiva.
- Escala de factores internos (motivación, sobrecarga doméstica, autoeficacia).
- Escala de factores externos (tenencia de la tierra, acceso a crédito, asistencia técnica, integración cooperativa).

Los ítems de los bloques 2 y 3 se evaluaron mediante una escala de Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo). El instrumento fue sometido a validación de contenido por juicio de expertos y presentó una consistencia interna alta con un Alfa de Cronbach global de alpha = 0.87.

Los datos recopilados se procesaron mediante estadística descriptiva (frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviaciones estándar). Para contrastar las diferencias entre los dos municipios se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes o la prueba U de Mann-Whitney según la verificación del supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p > 0.05$). Todos los análisis se ejecutaron con un nivel de significación estadística del alpha = 0.05.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras el procesamiento y análisis de la información recopilada en el trabajo de campo. En primer lugar, se expone la caracterización sociodemográfica y productiva de las apicultoras evaluadas; posteriormente, se examinan comparativamente los factores internos (endógenos) y externos (exógenos) que condicionan su participación en los municipios de San Juan del Río Coco y Quilalí, proporcionando la evidencia empírica que sustenta el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Caracterización sociodemográfica

Los datos sociodemográficos y productivos de la muestra analizada (N = 120) revelan un perfil heterogéneo pero con tendencias estables en la apicultura rural de la región norte de Nicaragua. La edad promedio de las participantes se sitúa en 41.2 pm 8.4 años, observándose una leve variación entre San Juan del Río Coco (42.5 años) y Quilalí (39.9 años), lo que denota la incursión tanto de mujeres adultas como de jóvenes productoras en el rubro. En cuanto al nivel educativo, el 51.7% cuenta con educación primaria completa, el 34.2% posee estudios de secundaria y un 14.1% ha alcanzado formación técnica o universitaria.

Respecto a la experiencia en la actividad, la trayectoria media global es de 5.5 años, destacando una diferencia sustancial en el arraigo técnico: San Juan del Río Coco registra una media de 6.8 años frente a los 4.1 años reportados en Quilalí. Asimismo, el estado civil muestra un predominio de la unión libre o matrimonio (68.3%), mientras que el tamaño del hogar promedia 4.8 integrantes, condicionando la disponibilidad de tiempo para las labores del apiario frente a las responsabilidades domésticas cotidianas.

Tabla 1: Caracterización sociodemográfica y productiva de las apicultoras en San Juan del Río Coco y Quilalí

Variable / Dimensión	Categoría / Indicador	Muestra Total (N=120)	San Juan del Río Coco (n=60)	Quilalí (n=60)
Edad	Promedio pm Desviación Estándar	41.2 pm 8.4 años	42.5 pm 8.1 años	39.9 pm 8.7años
Nivel Educativo	Educación Primaria Completa	51.7%	50.0%	53.3%
Nivel Educativo	Educación Secundaria	34.2%	35.0%	33.3%
Nivel Educativo	Estudios Técnicos / Universitarios	14.1%	15.0%	13.4%
Experiencia Apícola	Trayectoria promedio (años)	5.5 pm 2.8 años	6.8 pm 2.5 años	4.1 pm 2.2 años
Estado Civil	Unión libre / Casada	68.3%	70.0%	66.7%
Estado Civil	Soltera / Jefa de hogar	31.7%	30.0%	33.3%
Tamaño del Hogar	Promedio de integrantes	4.8 personas	5.0 personas	4.6 personas

Nota: *Datos recopilados mediante encuesta estructurada a productoras e integrantes de cooperativas apícolas durante el trabajo de campo (N = 120). Los valores expresados en porcentajes corresponden al total relativo por municipio y muestra global. La trayectoria apícola refleja diferencias estadísticamente significativas entre municipios ($p < 0.05$).*

Los hallazgos sobre la caracterización sociodemográfica y la experiencia productiva coinciden parcialmente con los planteamientos de Pérez-Martínez y Cruz-León (2022), quienes señalan que la diversificación agropecuaria en territorios rurales del norte centroamericano es asumida predominantemente por mujeres en edad económicamente activa que buscan alternativas de ingresos complementarios. La predominancia de niveles de escolaridad básica y media concuerda con las observaciones de FAO (2022), al documentar que las brechas históricas de acceso educativo en el ámbito rural no limitan la adopción de innovaciones técnico-productivas, siempre y cuando existan programas de capacitación adaptados al contexto local.

Por otra parte, la marcada diferencia en la trayectoria apícola entre San Juan del Río Coco (6.8 años) y Quilalí (4.1 años) respalda la tesis de García-González y López-Morales (2023), quienes afirman que la consolidación de las organizaciones cooperativas y el capital social territorial actúan como catalizadores determinantes para la permanencia y el escalamiento de los emprendimientos liderados por mujeres. Finalmente, el tamaño del hogar y la estructura familiar refrendan el análisis de Salazar-Hernández y Vargas-Mendoza (2023), quienes advierten que la sobrecarga de tareas de cuidado no remunerado en

hogares numerosas representa el principal factor exógeno y endógeno que limita la dedicación a tiempo completo en la cadena apícola.

Análisis de factores internos (Endógenos)

La Figura 1 evidencia que la búsqueda de autonomía económica es el principal factor interno que impulsa la participación apícola femenina en ambos municipios, registrando medias sobresalientes de 4,62 en San Juan del Río Coco y 4,48 en Quilalí. Asimismo, las productoras de San Juan del Río Coco muestran mayores niveles de interés en conocimientos técnicos (4,45) y de autoeficacia en el manejo del apiario (4,15 frente a 3,65 en Quilalí), lo que refleja una superior consolidación en sus competencias operativas. Por el contrario, en Quilalí predomina una mayor percepción de carga de trabajo doméstico (4,25 frente a 3,88), posicionando al trabajo de cuidados no remunerado como una de las principales restricciones endógenas para el desempeño de las apicultoras en dicho territorio.

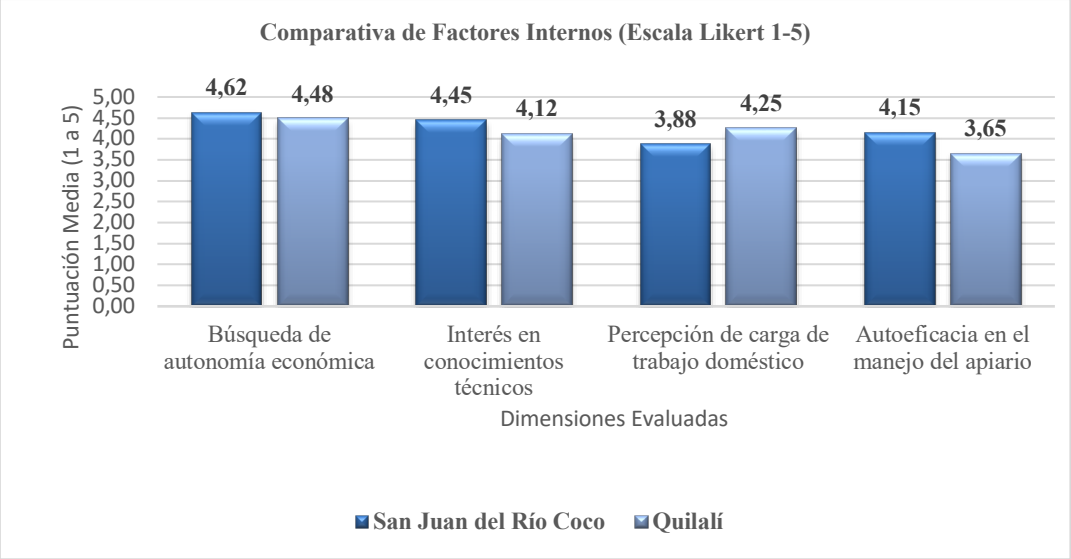


Fig. 1: Comparativa de factores internos (escala Likert de 1 a 5) en la participación apícola femenina

Nota: *Comparativa de factores internos (escala Likert 1-5) entre San Juan del Río Coco y Quilalí. Datos obtenidos de la evaluación aplicada a productoras e integrantes de cooperativas apícolas locales.*

Los resultados obtenidos guardan congruencia con la literatura contemporánea sobre género y desarrollo rural en América Latina. La alta valoración en la búsqueda de autonomía económica respalda los hallazgos de Pérez-Martínez y Cruz-León (2022), quienes sostienen que la apicultura se ha consolidado como una estrategia idónea de diversificación de ingresos para las mujeres rurales, permitiéndoles incidir de manera directa en la economía del hogar sin desvincularse de su entorno comunitario.

Por otra parte, la brecha observada en la percepción de la carga de trabajo doméstico y la autoeficacia concuerda con los argumentos de Salazar-Hernández y Vargas-Mendoza (2023), quienes enfatizan que la doble jornada laboral marcada por el peso de los cuidados familiares no remunerados restringe el tiempo disponible para la capacitación especializada y disminuye la autopercepción de competencia técnica (autoeficacia).

Asimismo, la superioridad en el interés técnico y la autoeficacia registrada en San Juan del Río Coco se alinea con la perspectiva de García-González y López-Morales (2023), al señalar que la existencia de estructuras asociativas consolidadas y redes de apoyo comunitario incrementan significativamente la confianza de las mujeres en el manejo productivo agropecuario.

Análisis de factores externos (Exógenos)

La Figura 2 revela marcadas disparidades en el entorno socio-institucional entre ambos municipios, destacando que la afiliación a cooperativas apícolas y el acceso a capacitación y asistencia técnica son los indicadores con mayor cobertura en San Juan del Río Coco, alcanzando un 81,7% y 76,7% respectivamente, frente al 45,0% y 48,3% registrados en Quilalí. Por el contrario, la titularidad legal de la tierra y el acceso a microcréditos de inversión representan los porcentajes más bajos en ambos territorios; la propiedad de la tierra se sitúa en un 28,3% en San Juan del Río Coco y un 21,7% en Quilalí, mientras que el financiamiento apenas alcanza el 31,7% y 25,0% de manera respectiva.

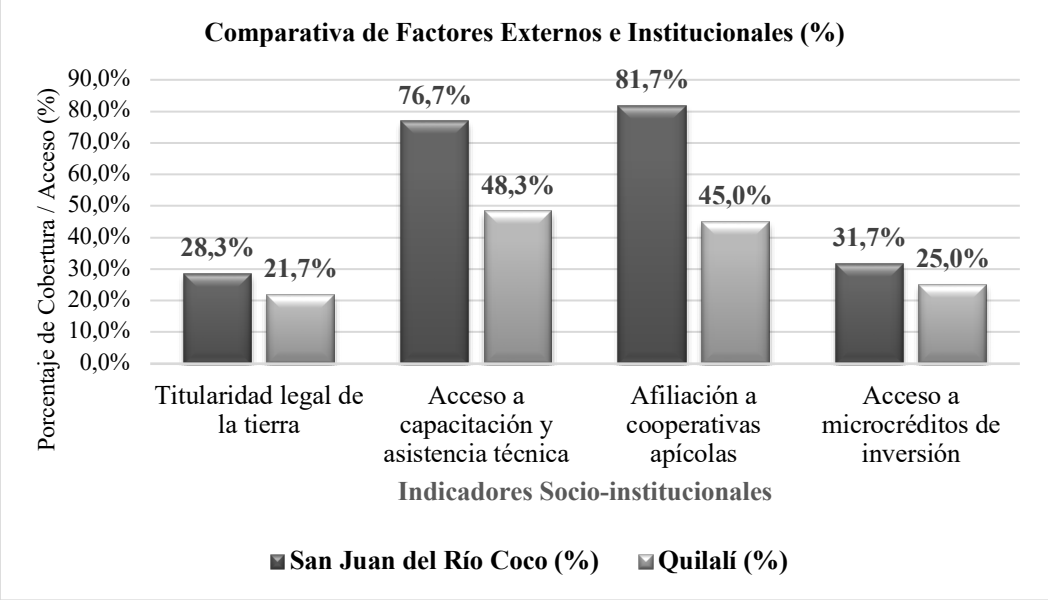


Fig. 2: Comparativa de factores externos e institucionales (%) en la participación apícola femenina

Nota: *Comparativa de factores externos e institucionales (%) que influyen en la participación femenina en la apicultura en los municipios de San Juan del Río Coco y Quilalí. Datos obtenidos de la muestra de estudio de campo (N = 120).*

Los hallazgos reflejan que el capital asociativo y la asistencia técnica son determinantes exógenos críticos para el desarrollo productivo. Esta brecha territorial coincide con los argumentos de García-González y López-Morales (2023), quienes sostienen que la fortaleza de las estructuras cooperativas locales facilita la inserción de las mujeres en cadenas de valor formales y reduce las barreras de adopción tecnológica. Sin embargo, los bajos porcentajes en la titularidad de la tierra y el acceso al crédito bancario corroboran lo señalado por Salazar-Hernández y Vargas-Mendoza (2023), al advertir que la falta de garantías patrimoniales a nombre de las productoras limita severamente su autonomía financiera y su capacidad de inversión a escala.
Asimismo, esta realidad se alinea con los informes de la FAO (2022), los cuales subrayan que la desigualdad en el control de activos fijos en el sector rural centroamericano continúa obstaculizando el empoderamiento económico integral de las mujeres rurales.

Los datos de la Tabla 3 demuestran que la participación femenina es predominantemente operativa y de ejecución técnica, destacándose una participación masiva en la cosecha y extracción de miel (81,7% global, con un 90,0% en San Juan del Río Coco frente al 73,3% en Quilalí) y en la alimentación artificial de las abejas (75,0% global). En términos de asignación económica, el 89,2% de las productoras destina los ingresos generados de manera prioritaria a la canasta básica familiar, mientras que el 58,3% logra realizar una reinversión directa en el apiario.
Sin embargo, las principales brechas se observan en la dimensión patrimonial y de gobernanza: solo el 42,5% cuenta con propiedad directa de colmenas propias (51,7% en San Juan del Río Coco vs. 33,3% en Quilalí), un 48,3% ejecuta labores de control sanitario (Varroa) y únicamente un 27,5% ocupa cargos en las juntas directivas de sus cooperativas.

Tabla 3: Indicadores de participación productiva, roles operativos y acceso a colmenas de las apicultoras

Dimensión Productiva	Indicador Específico de Participación	Muestra Global (N=120)	San Juan del Río Coco (n=60)	Quilalí (n=60)
Gestión del Apiario	Propiedad directa de colmenas propias	42.5\%	51.7%	33.3%
Gestión del Apiario	Participación activa en cosecha y extracción	81.7\%	90.0%	73.3%

Roles Operativos	Responsabilidad en alimentación artificial de abejas	75.0\%	81.7%	68.3%
Roles Operativos	Control sanitario y revisión de *Varroa*	48.3\%	60.0%	36.7%
Destino de Ingresos	Reinversión directa en el propio apiario	58.3\%	65.0%	51.7%
Destino de Ingresos	Destino prioritario a la canasta básica familiar	89.2\%	86.7%	91.7%
Toma de Decisiones	Autonomía en la comercialización de la miel	64.2\%	73.3%	55.0%
Toma de Decisiones	Participación en juntas directivas cooperativas	27.5\%	35.0%	20.0%

Nota. Indicadores basados en la participación operativa directa, gestión de colmenas y destino de los ingresos generados por la actividad apícola (N = 120). Los datos muestran porcentajes de participación y toma de decisiones a nivel municipal y global. Diferencias significativas observadas en el control sanitario y propiedad de colmenas ($p < 0.05$).

La alta vinculación operativa de las mujeres en las tareas de cosecha y manejo alimentario del apiario concuerda con lo documentado por Valdés-González et al. (2021), quienes afirman que las apicultoras rurales asumen las actividades más minuciosas y continuas de la cadena productiva, garantizando la sostenibilidad biológica de las colmenas. Sin embargo, la escasa representación en puestos directivos (27,5%) y la menor tasa de propiedad individual de colmenas en Quilalí (33,3%) refrendan los análisis de Ramírez-Gómez et al. (2022), al evidenciar la persistencia de techos de cristal institucionales dentro de las organizaciones rurales, donde los espacios de toma de decisiones macro siguen estando hegemonizados por liderazgos masculinos. Por último, la masiva priorización de los ingresos apícolas hacia la canasta básica familiar (89,2%) se alinea con la tesis de desarrollo socioecológico planteada por CATIE (2021), la cual sostiene que la inserción económica de la mujer rural actúa como un escudo directo contra la inseguridad alimentaria en comunidades vulnerables del corredor seco centroamericano.

CONCLUSIÓN

La búsqueda de autonomía económica y el interés por el aprendizaje técnico representan las principales fuerzas motivacionales endógenas que impulsan la incorporación de las mujeres a la apicultura en ambos municipios. No obstante, la persistencia de la doble jornada laboral asociada al trabajo de cuidados no remunerado condiciona la disponibilidad de tiempo y la escala productiva de sus apiarios.

Los factores exógenos vinculados al acompañamiento técnico y la afiliación a estructuras cooperativas marcan la pauta en la sostenibilidad de la actividad. San Juan del Río Coco muestra un nivel de consolidación significativamente superior a Quilalí, lo que se traduce en mayor autoeficacia perceived y mejor inserción en la cadena de comercialización de la miel.

La escasa titularidad de la tierra y la consecuente restricción para acceder a servicios financieros formales continúan siendo los limitantes externos más críticos para el escalamiento de los emprendimientos apícolas liderados por mujeres en Madriz y Nueva Segovia.

Se requiere fortalecer los programas interinstitucionales con enfoque de género que faciliten el acceso a titulación conjunta o individual de la tierra, la dotación de insumos apícolas mediante microcréditos adaptados a la dinámica productiva del rubro y la creación de redes de intercambio de saberes entre las cooperativas de San Juan del Río Coco y las agrupaciones emergentes de Quilalí.

REFERENCIAS

Alkaabi, K., & Senghore, S. (2024). Competencia y mentalidad emprendedora de los estudiantes: Un análisis de la influencia de la educación, los modelos a seguir y el género. Revista de Innovación y Emprendimiento, 13, 36. https://doi.org/10.1186/s13731-024-00393-5

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. (2021). Cadenas de valor incluyentes y gobernanza local en la apicultura de América Central. Publicaciones CATIE.

FAO. (2022). El estado de las mujeres en los sistemas agroalimentarios. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc5343es

García-González, M., & López-Morales, J. (2023). Determinantes socioeconómicos en la adopción de tecnologías apícolas en el norte de Centroamérica. Revista Iberoamericana de Economía Agraria y Ambiental, 15(2), 45–62.

Miranda Sánchez, J. D., Sandoval Caraveo, M. del C., & Berttolini Díaz, G. M. (2024). Competencias empresariales de las mujeres en el contexto mexicano. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 25(1), 52–70. https://doi.org/10.36390/telos251.05

Pérez-Martínez, S., & Cruz-León, A. (2022). Empoderamiento femenino y conservación agroecológica en comunidades rurales. Desarrollo Rural y Sociedad, 28(1), 89–104. https://doi.org/10.22201/drs.2022.v28i1.112

Ramírez-Gómez, K., Aguilar-Rodríguez, C., & Torres-Sánchez, L. (2022). Diversificación de ingresos y resiliencia climática en la agricultura familiar de Nicaragua. Revista de Agroecología y Desarrollo Territorial, 9(3), 112–128.

Salazar-Hernández, R., & Vargas-Mendoza, E. (2023). Acceso a la tierra y crédito rural: Un análisis comparativo desde la perspectiva de género. Revista Latinoamericana de Estudios de Género y Sociedad, 11(2), 201–220.

Salazar-Hernández, R., & Vargas-Mendoza, E. (2023). Acceso a la tierra y crédito rural: Un análisis comparativo desde la perspectiva de género. Revista Latinoamericana de Estudios de Género y Sociedad, 11(2), 201–220.

Sousa, M. J., & Costa, J. M. (2022). Discovering entrepreneurship competencies through problem-based learning in higher education students. Education Sciences, 12(3), 185. https://doi.org/10.3390/educsci12030185

Valdés-González, L., Martínez-Ramos, H., & Fernández-Soto, M. (2021). La apicultura como motor de desarrollo local inclusivo en América Latina. Cuadernos de Agroecología, 16(4), e0215.

Víquez-Paniagua, A. G., Leiva, J. C., & Mora-Esquivel, R. (2024). El efecto del vigor y el compromiso afectivo en el desempeño de las mujeres estudiantes emprendedoras: El papel moderador del entorno social y universitario. Cuadernos de Gestión, 24(2), 55–67. https://doi.org/10.5295/cdg.242159av