

06-004

METHODOLOGY FOR TERRITORIAL DEVELOPMENT WITH EMPHASIS ON RURAL COMMUNITIES

Cadena Iñiguez, Jorge ⁽¹⁾; Díaz Sánchez, Fernanda ⁽¹⁾; Barrera Guzmán, Luis Angel ⁽²⁾; Cadena Zamudio, Nieves Janine ⁽³⁾; Trejo Téllez, Brenda I. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Colegio de Postgraduados, ⁽²⁾ Universidad del Valle de Puebla, ⁽³⁾ Instituto Politécnico Nacional

Rural territories and their actors have lagged for decades in aspects of human development and social welfare compared to the urban territory. With the growing demand for food and climate change, the inhabitants are forced to innovate to improve their living conditions. Historically, rural territories have a structure that comes from the use of the land with primary activities characterized by the use of rural labor force on local resources; however, they are not identified with each other to associate efforts. In this sense, the use of resources (physical, material, natural and economic) can promote association and development in an ascending manner around local initiatives. Different participatory forums were held in an ascending format in rural communities to identify stakeholders on local initiatives that would facilitate the identification of stakeholders, limitations, potentialities, and local resources to form value networks. Simple correspondence analysis (Rstudio) determined an association between current economic activities and those they prefer to carry out. The local initiatives were different from the current ones. They were related to agriculture, forestry, livestock, fishing, social infrastructure, trade and health. There is a relationship between occupation, age and activity of the actors. Prioritized initiatives allow a territorial innovation strategy.

Keywords: participatory forums; rural development; social intervention Initiatives; empowerment

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL CON ÉNFASIS EN COMUNIDADES RURALES

Los territorios rurales y sus actores han sufrido rezago por décadas en aspectos de desarrollo humano y bienestar comparado con el territorio urbano. Con la creciente demanda de alimentos y cambio climático, los habitantes se ven obligados a innovar para mejorar sus condiciones de vida. Históricamente los territorios rurales tienen una estructura que proviene del uso de la tierra con actividades primarias caracterizadas por el uso de fuerza de trabajo rural sobre los recursos locales; sin embargo, no se identifican entre sí para asociar esfuerzos. En este sentido, el aprovechamiento de recursos (físicos, materiales, naturales y económicos) puede promover la asociación y desarrollo en forma ascendente alrededor de iniciativas locales. Se realizaron foros participativos en formato ascendente en comunidades rurales para identificar interesados sobre iniciativas locales que facilitara identificar interesados, limitantes, potencialidades, y recursos locales para formar redes de valor. El análisis de correspondencias simples (Rstudio) determinó asociación entre las actividades económicas actuales y las que preferirían llevar a cabo. Las iniciativas locales fueron distintas a las actuales. Se relacionaron con agricultura, forestal, pecuario, pesca, infraestructura social, comercio y salud. Existe relación entre ocupación, edad y actividad de los actores. Las iniciativas priorizadas permiten una estrategia de innovación territorial

Palabras clave: foros participativos; desarrollo rural; intervención social Iniciativas; empoderamiento

Agradecimientos: Comunidades rurales de los Pueblo Originarios Mayo y Seris de México



© 2023 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introducción

Los territorios rurales y sus habitantes han sufrido rezago por décadas en comparación con el territorio urbano, principalmente en aspectos de desarrollo humano y bienestar y con la creciente demanda de alimentos y los cambios climáticos, se ven en la necesidad de buscar modelos para su desarrollo rural. Generalmente buscan métodos para identificar limitantes, pero también posibilidades de trabajo utilizando recursos locales, y en este sentido se habla del aprovechamiento de los recursos del territorio relacionados con el capital humano, social, físico, financiero, ambiental cultural y político (Green & Haines, 2008). Históricamente, los territorios rurales tienen una estructura que proviene del uso de la tierra por actividades agropecuarias y forestales caracterizadas por la utilización de fuerza de trabajo rural y sus recursos naturales (McClennghan, 2000; Schuller *et al.*, 2000).

Aun cuando los habitantes rurales cuentan con medios de producción y riqueza en recursos locales, los niveles de pobreza registrados son alarmantes, con cifras de hasta 14.1 millones de habitantes, de los cuales, 35% de extrema pobreza. Lo anterior ha propiciado el abandono de los activos productivos, tales como las parcelas ejidales y tierra de uso común, donde por cierto se ubica la mayor cantidad de recursos naturales, destacando los recursos genéticos y componentes de la agrobiodiversidad (CONABIO, 2020) que forman parte de muchas redes de valor del sector agroalimentario.

En México cerca de 25 millones de personas integran la población rural, y tienen en usufructo cerca del 53% de la superficie del país distribuida en ejidos y comunidades rurales denominada propiedad social (DOF, 1998). Los ejidatarios y comuneros aprovechan una parcela de trabajo cuya extensión oscila entre 0.5 y 25 ha, además de un área para habitar, y acceso a una extensión de tierra comunal de uso común (TUC) (de 10.0 ha, hasta superficies mayores a 30 mil ha), dependiendo de la ubicación geográfica, condiciones agroclimáticas y fertilidad del suelo.

Para alcanzar el desarrollo local, se han implementado herramientas para intervenir socialmente un territorio con el fin de identificar recursos locales y fuerza de trabajo bajo intereses comunes (De los Ríos-Carmenado *et al.*; 2011 a,b); sin embargo, no siempre los habitantes rurales tienen claras las posibilidades para iniciar un proceso de desarrollo que se acompañe de más interesados, genere certidumbre y facilite la puesta en marcha de las iniciativas como proyectos.

El modelo de intervención social (MIS) (Cadena-Lñíguez *et al.*, 2008; 2010) es un método que permite el empoderamiento de los habitantes rurales y les ayuda a proponer iniciativas para posibles proyectos, identificar interesados que compartan dicho interés, además de consensuar las carencias que consideran limitantes para el desarrollo comunitario.

El Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas en México (Lobomir, 2010; INEGI, 2022), mencionan que 23.2 millones de personas de tres años y más se autoidentifican como indígenas, lo que equivale a 19.4 % de la población total de ese rango de edad. La población total en hogares indígenas en 2020 fue de 11,800,247 personas, lo que equivale a 9.4% de la población total del país. El tamaño promedio de los hogares indígenas es de 4.1 personas, y el Censo de Población y Vivienda 2020 identificó que en México había 7,364,645 personas de tres años y más hablantes de lengua indígena, lo que representó 6.1% de la población total del país en ese rango de edad. También, se registró que la población de 15 años y más, hablante de lengua

indígena, tiene una tasa de analfabetismo de 20.9%. Lo anterior difiere significativamente de lo que ocurre con las personas no hablantes de alguna lengua indígena. En estas, el analfabetismo fue de 3.6 %, lo que representó una brecha de 17.3 puntos porcentuales.

Con relación a la participación económica, para el 2020, 60.5% de la población de 12 años y más hablante de lengua indígena declaró ser económicamente activa. El porcentaje para la población no hablante de lengua indígena fue de 62.1 por ciento. Según sexo, se registra mayor participación de los hombres hablantes de lengua indígena (79.2%) respecto de los no hablantes (75.6%). Esta situación fue opuesta para las mujeres hablantes de lengua indígena. De ellas, 42.8% declaró ser económicamente activa, porcentaje menor con respecto a las mujeres que no hablan una lengua original (49.5%) (INEGI, 2022). Los índices anteriores muestran un panorama poco optimista para los habitantes de origen indígena en México. Específicamente para los pueblos de origen Mayo y Yaqui del estado de Sonora, las condiciones no son más halagadoras.

Con base en lo anterior, el objetivo fue intervenir socialmente un territorio rural a través del MIS como método que ha sido eficiente para validar su causalidad y eficiencia mediante el empoderamiento de las personas, con el fin de identificar iniciativas productivas individuales y comunes, recursos locales, limitantes y posibilidades de asociación por intereses comunes para diseñar un plan que induzca el desarrollo territorial partiendo de iniciativas locales.

2. Metodología

2.1. Área geográfica de intervención

Se realizaron foros participativos en n=23 comunidades rurales en Sonora, México, región de ascendencia étnica Yaqui y Mayo, partiendo del principio de acercamiento, sensibilización y acuerdos con las autoridades locales (gobernadores tradicionales) para realizar foros participativos y formar gestores locales bilingües (lengua española y lengua local) (Morales-Flores *et al.*, 2021).

2.2. Diseño de los grupos participativos

Los foros participativos se desarrollan con base en el empoderamiento de los actores mediante el esquema de Fetterman (2005), donde los habitantes muestran sus iniciativas y limitantes a la comunidad, y posteriormente las priorizan como de primer, segundo y tercer nivel. Alrededor de esta priorización se determina de forma natural los interesados en cada iniciativa o limitante.

La Figura 1 muestra el esquema metodológico del MIS e incluye la posibilidad de financiamiento derivado de algún acuerdo por acceso facilitado (ABS) relacionado con un recurso local, el cual generalmente es genético (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

Para formar a los gestores locales, se diseñó un diplomado de 90 días en modalidad teórico/práctico (30:70%), con el fin de formar los aliados permanentes en el territorio encargados de dar continuidad a las iniciativas identificadas y priorizadas, grupos de trabajo (interesados en una iniciativa), gestión del financiamiento y puesta en marcha de los proyectos ejecutivos individuales y comunitarios.

2.3. Diseño del programa de desarrollo de capacidades

Se implementó el Diplomado en desarrollo territorial: **Formación de gestores locales en áreas indígenas de Sonora**, para inducir el desarrollo e innovación tecnológica, creación y fortalecimiento de capacidades comunes y compartidas, para los Pueblos de las Tribus Yaqui y Mayo. La obtención de recursos materiales y financieros para fomentar el desarrollo comunitario ha sido una de las mayores limitantes, principalmente para las áreas suburbanas y rurales. Tradicionalmente se espera la llegada de recursos materiales y financieros a través de proyectos centrales, los cuales con frecuencia muestran un alto grado de desvinculación entre la propuesta y las necesidades de la localidad generando en muchas ocasiones desinterés, abandono o rechazo.

Los principales criterios para las acciones son la creación de capacidades en ambas Etnias (Tabla 1), para detectar y desarrollar proyectos concretos a corto plazo (menos de un año) y alto impacto, así como mediano plazo (uno a tres años) y alto impacto, que identificará a los actores, grupos y comunidades interesados en adoptar y poner en marcha las iniciativas locales que promuevan el desarrollo local.

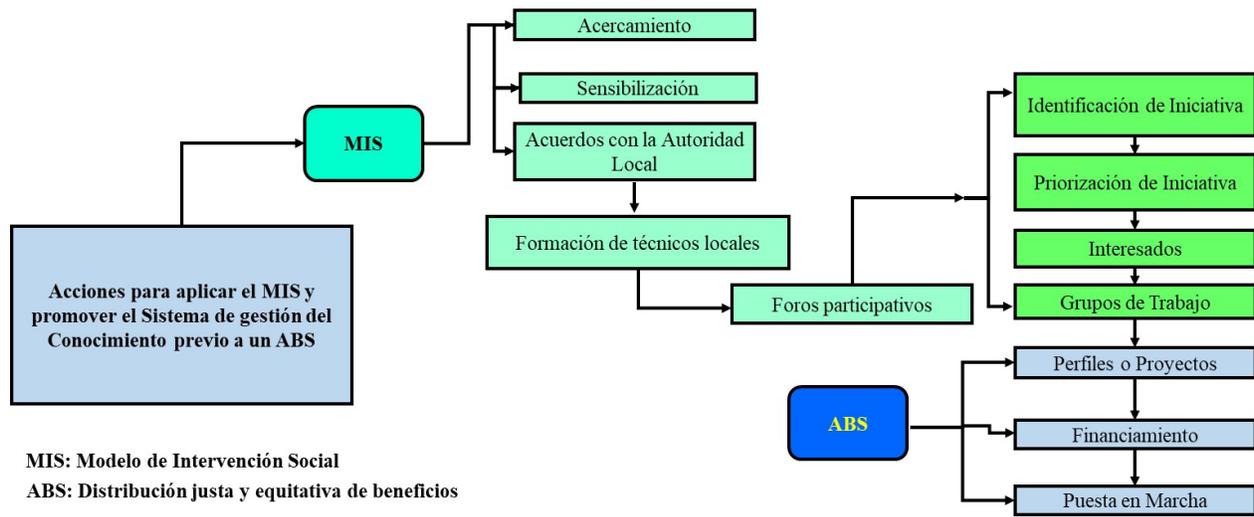
Tabla 1: Modelo de capacitación para desarrollo de capacidades en los jóvenes indígenas

Módulo	Área	Mes 1				Mes 2				Mes 3				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
i.	Territorio; marco conceptual y el MIS	■												
ii.	La Metodología Ascendente		■											
iii.	Métodos de campo para obtener información			■										
iv.	Formulación de Proyecto: Instituciones, guión para apoyos, impactos y beneficios, corridas financieras				■									
v.	Alianzas Estratégicas						■							
vi.	Evaluación de proyectos												■	
vii.	Técnica para el trabajo de campo		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
viii.	Gerencial y administrativa					■	■	■	■	■	■	■		
ix.	Trabajo en equipo						■	■	■	■	■	■	■	
x.	Resolución de conflictos							■	■	■	■			
xi.	Entrega de resultados													■

2.4. Variables de estudio

Se identificaron como variables de estudio el género, edad, escolaridad, actividad de las personas, iniciativas locales, limitantes comunitarias, sector social y ámbito productivo, tales como el agropecuario, forestal, comercio, pesca, infraestructura y salud, como variables casuales.

Figura 1: Esquema de acercamiento, sensibilización y acuerdos con autoridades locales para aplicar el Modelo de Intervención Social



2.5. Tamaño de muestra y análisis estadístico

Se intervinieron $n=23$ comunidades rurales sin considerar distinción étnica, ya que comparten el territorio y recursos comunes como parte de la propiedad social (TUC). Se efectuaron análisis de correspondencias simples y múltiples con el software Rstudio (R Core Team, 2021) y las librerías *factoextra* (Kassambara & Mundt, 2020) y *FactoMineR* (Lê et al., 2008) para observar la asociación entre las diferentes actividades económicas que las personas prefieren llevar a cabo.

Adicionalmente se efectuaron gráficos de barras para representar las proporciones de cada actividad económica y el número de familias involucradas o interesadas en llevar a cabo dicha actividad. El análisis de conglomerados se llevó a cabo con Rstudio (R Core Team, 2021), mediante distancias euclidianas y el método de Ward; el número de grupos se calculó con la librería *NbClust* (Charrad et al., 2014).

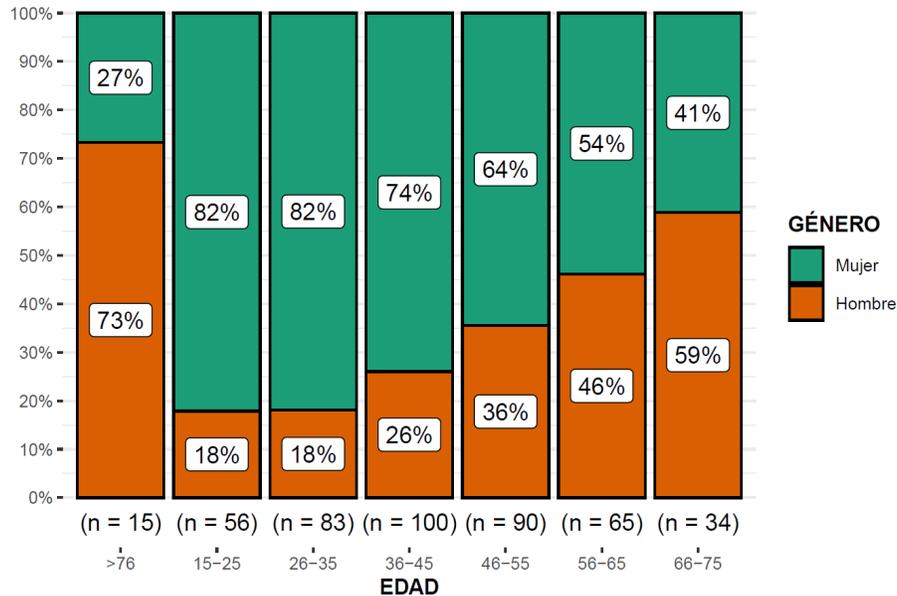
La razón de aplicar un análisis multivariado (AM) es por la naturaleza cualitativa de las variables y es difícil identificar su peso causal (carga estadística) en la explicación del fenómeno o pregunta de investigación transformada en objetivo del estudio. El AM facilita determinar por la varianza acumulada cuantos componentes (dimensiones) y cuantas variables por componente están determinando la explicación.

3. Resultados y discusión

La Figura 2 muestra la relación porcentual acumulada por género registrada en los foros participativos ($n=443$ habitantes), resaltando que la presencia de mujeres fue de 424%, mientras que para los hombres fue de 276%. A pregunta expresa a las autoridades locales a que se tribuía esta diferencia, la respuesta fue a la migración a los estados unidos de américa (EU). La misma Figura 2 muestra la fragilidad en el relevo generacional en la comunidad resaltando que los jóvenes de entre 15-25 años y los adultos jóvenes de entre 26 y 55, que representan la población económicamente activa más importante para el sostén económico comunitario registró los menores porcentajes.

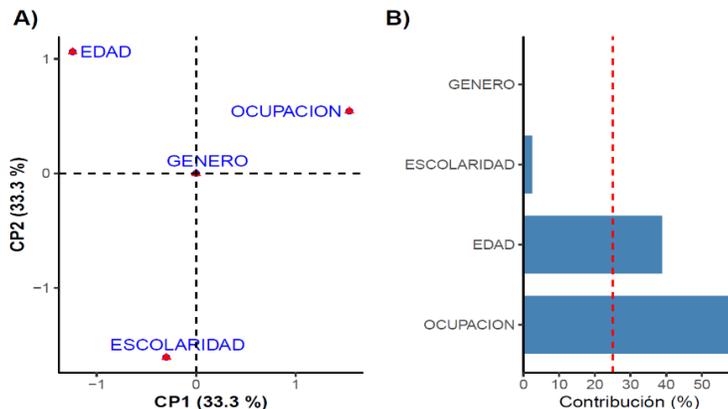
El valor acumulado fue 98% en contraste con la presencia de mujeres, quienes registraron 302% acumulado para este mismo rango de edad. Resalta que los hombres de entre 56-65 años, así como los de 66 a mayores de 76, sus valores tienden a aumentar el valor porcentual acumulado respecto a los valores en mujeres, lo cual sugiere la confirmación de que no migran debido a su edad y se puede traducir en envejecimiento de la comunidad y mayor responsabilidad de las mujeres.

Figura 2: Rangos de edad y su valor porcentual relacionado con la variable de género y relevo generacional, registrado en las comunidades rurales intervenidas socialmente



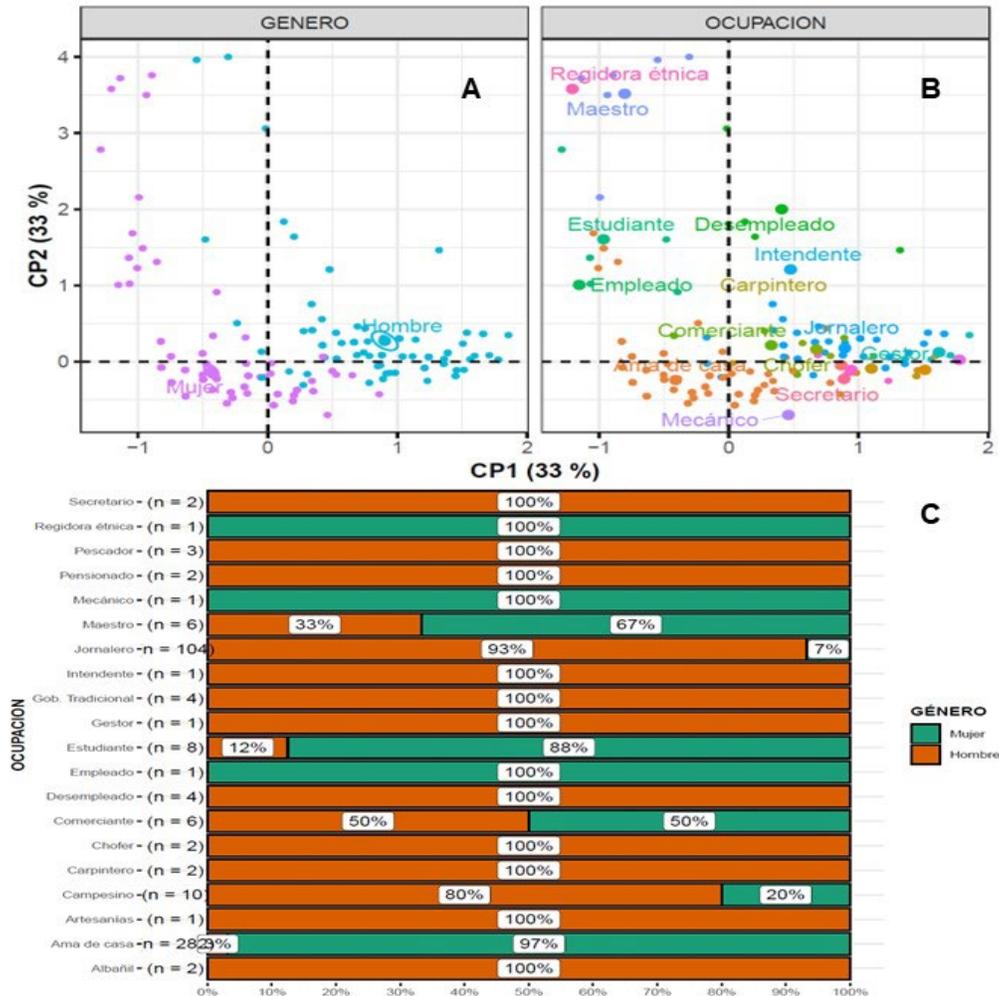
Con relación a la ocupación o actividad de los habitantes, la Figura 3, muestra que el género no fue significativo; sin embargo, la edad y muy ligeramente la escolaridad representó un peso estadísticamente causal como variables explicativas. Lo anterior ayuda a corroborar la fragilidad del relevo generacional en dichas comunidades.

Figura 3: A: Análisis de correspondencias múltiples, y B: contribución porcentual de las principales variables al componente principal 1 y 2



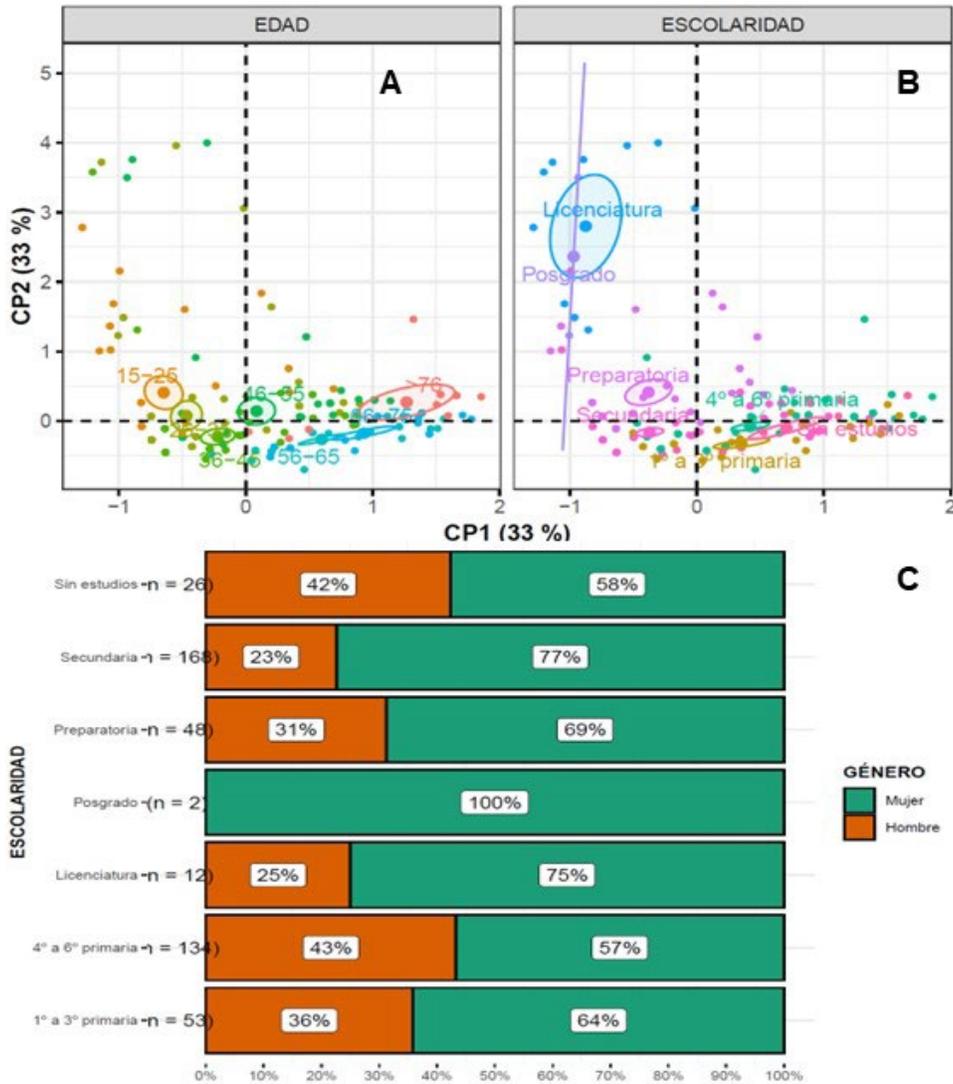
La Figura 4 A, y B indican con mayor claridad que la ocupación principal es jornalero (trabajador de campo) y ama de casa para hombres y mujeres respectivamente.

Figura 4: Dispersión (A) y descripción (B) porcentual de género y ocupación (C) de los habitantes



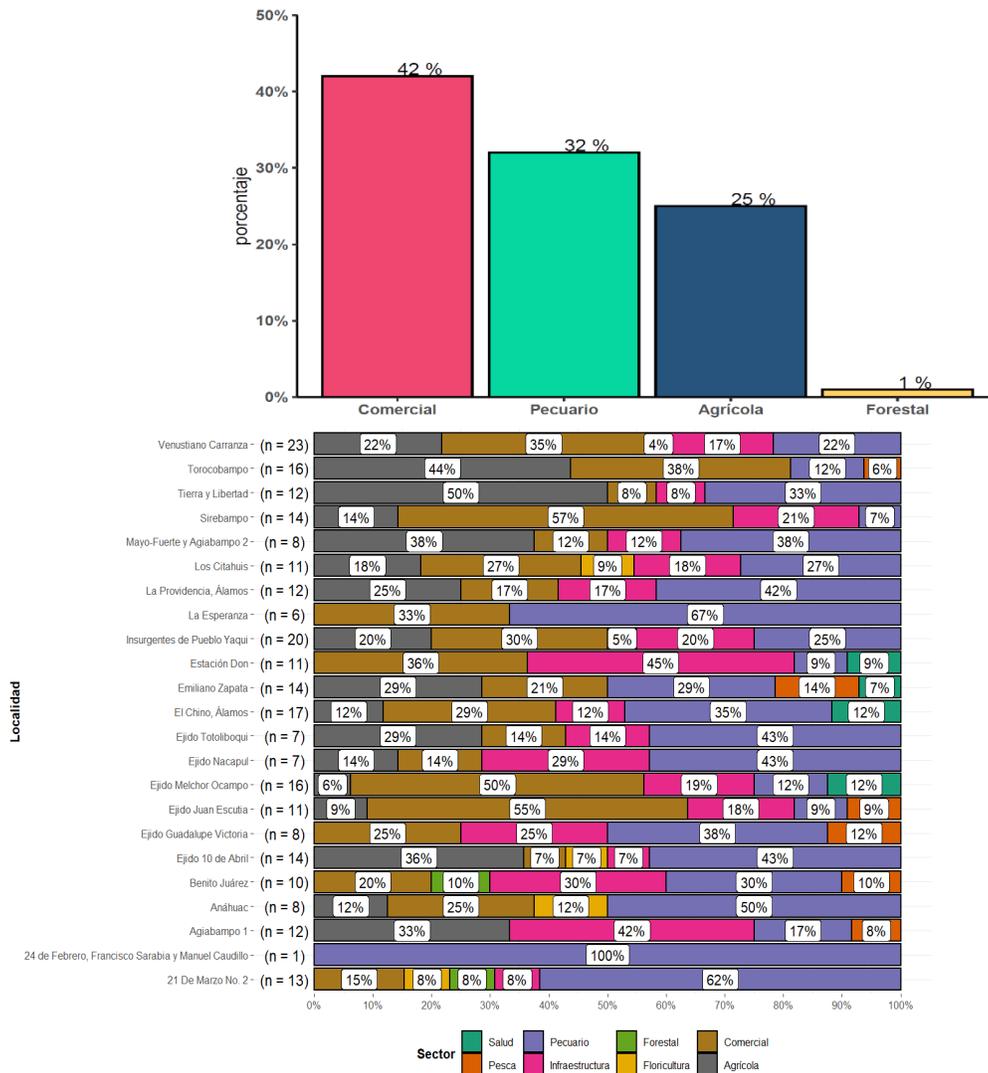
Con relación a la edad y escolaridad, la Figura 5 muestra que los habitantes con menor grado de escolaridad son en orden ascendente desde personas sin estudio, a personas con 1 a 3 años de primaria (elemental), y con 4 a 6 años de primaria, seguido de estudios de secundaria (3 años), resaltando que el mayor porcentaje registrado fue en mujeres.

Figura 5: Dispersión (A-B) y descripción (C) porcentual de las variables edad y escolaridad de los habitantes intervenidos socialmente



Con relación a los sectores y ámbitos de preferencia donde los habitantes rurales incluyeron sus iniciativas de proyectos fueron el comercio, pecuario, agrícola y forestal (Figura 6). La misma Figura distingue la diversidad de ámbitos (salud, pesca, infraestructura, forestal, floricultura, comercio y agricultura), lo cual se consideró como un ambiente de empoderamiento de los actores para decidir la ubicación de sus intereses.

Figura 6: Valor porcentual del sector y ámbito productivo donde los habitantes rurales ubicaron sus intereses



La relevancia del ejercicio comunitario (foro participativo) es que cada habitante indicó una iniciativa de proyecto personal, y posteriormente seleccionó tres opciones para determinar la prioridad (individual, no colectiva), independientemente si ésta fue la que él propuso.

Lo anterior facilitó clasificar a las iniciativas por nivel de importancia (prioridad 1,2,3), además de identificar a las personas interesadas alrededor de dicha iniciativa, lo cual facilitó la formación de grupos de trabajo y posteriormente sociedades cooperativas y grupos familiares (Figura 7).

Es relevante anotar que aun cuando los participantes son vecinos e incluso familia, no sabían que tenían un interés compartido en alguna iniciativa de proyecto. El proceso anterior mostró como los habitantes son capaces de determinar sus prioridades y deciden con quien asociarse para ponerlas en marcha.

Lo anterior es contrastante con el esquema tradicional, donde las iniciativas tenían que ser consensuadas por la comunidad y autoridad local con tintes democráticos, lo cual originaba el abandono en el mediano plazo del proyecto (Cadena-Iñiguez, *et al.*, 2010 a, b), debido a que no sentían la pertenencia con el proyecto.

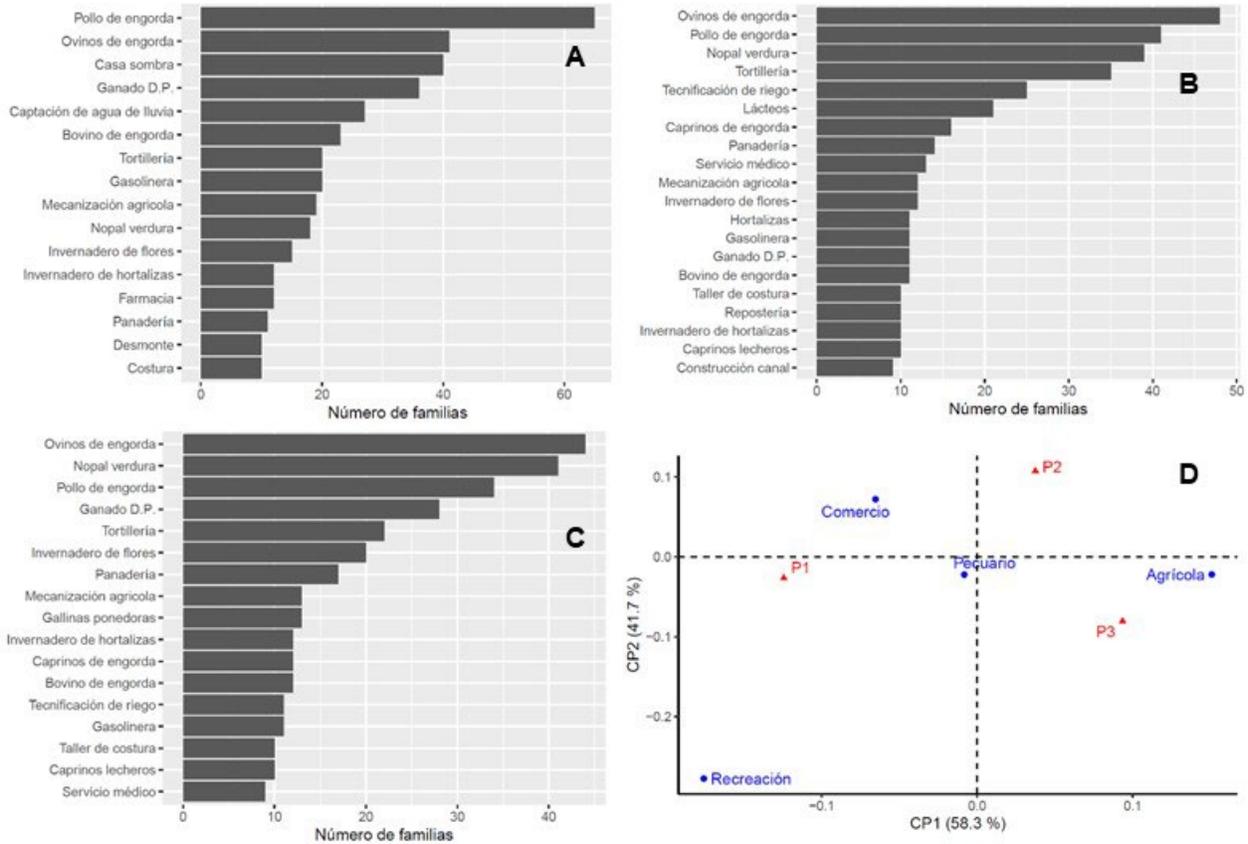


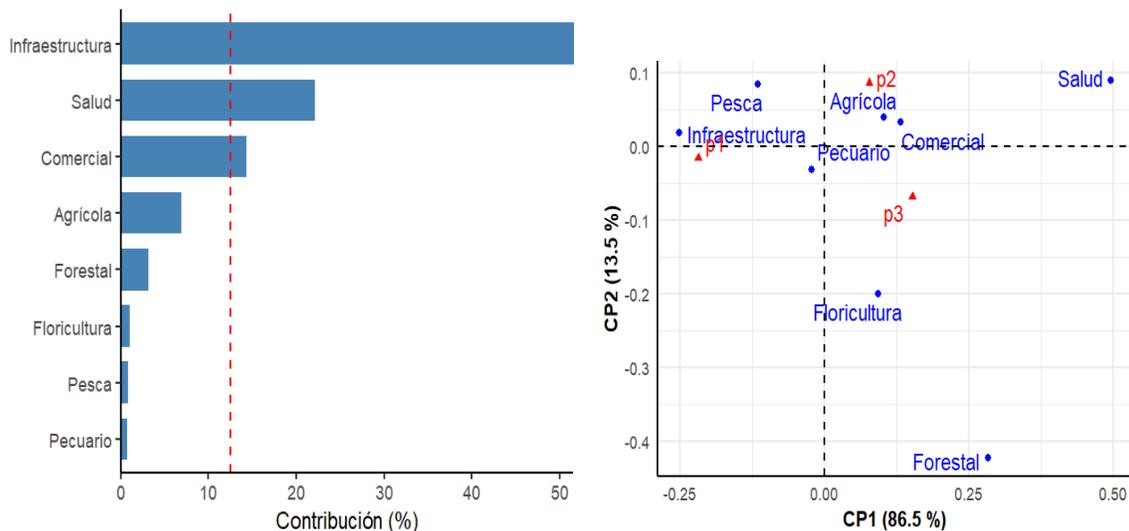
Figura 7: A-C: Iniciativas de proyectos priorizados como 1, 2 y 3 por los habitantes intervenidos socialmente. D: Análisis de correspondencia simple y ubicación de las iniciativas prioritizadas

Las iniciativas mostradas en la Figura 7, son las que registraron una frecuencia de 10. Los habitantes intervenidos focalizaron como prioridad 1 actividades relacionadas con la producción pecuaria (pollos y ovinos de engorda, casa sombra, ganada doble propósito y captación de agua de lluvia). En referencia a la prioridad 2, las actividades pecuarias continuaron siendo las más importantes para las familias (ovinos y pollos en engorda). Sin embargo, aquí resaltan actividades relacionadas a la producción de nopal, tortillería, tecnificación de riego y lácteos; y finalmente como prioridad 3 destacaron actividades pecuarias con ovinos y pollo de engorda (Figura 7A-C).

La Figura 7D muestra que el rubro agrícola está más diversificado en cuanto a las actividades prioritizadas. A pesar de que el sector pecuario se perfiló como el más importante, está limitado a unas pocas actividades (ganado y crianza de pollos). Las actividades de recreación como canchas de usos múltiples, ecoturismo, equipo de beisbol, por mencionar algunas, destacaron más por ser actividades con prioridad 3.

Con relación a identificar limitantes en las comunidades, los habitantes distinguieron que los tres sectores principales con mayor carencia fueron la infraestructura, salud y comercio, y se vio reflejado en las iniciativas priorizadas (invernaderos, gasolinera, talleres de costura, pozo para agua, servicio médico, farmacia, internet, vivienda, canchas de usos múltiples, etc.) Figura 8).

Figura 8: Descripción porcentual (A) y dispersión por análisis multivariado (B) de los sectores donde los habitantes reconocen mayores limitantes para su desarrollo



La Figura 9 indica el total de iniciativas identificadas por los habitantes rurales intervenidos, y aun cuando no fueron relevantes estadísticamente por no alcanzar el corte de una frecuencia de 10, si mostró la diversidad y empoderamiento, sugiriendo que si se financiaron los proyectos para su puesta en marcha, las posibilidades de desarrollo local y territorial podría ser planificado y diverso económicamente; y entre otras ventajas de los anterior, no depender de la estacionalidad económica de las actividades del sector primario (agrícola, pesca, forestal, pecuario, etc.).

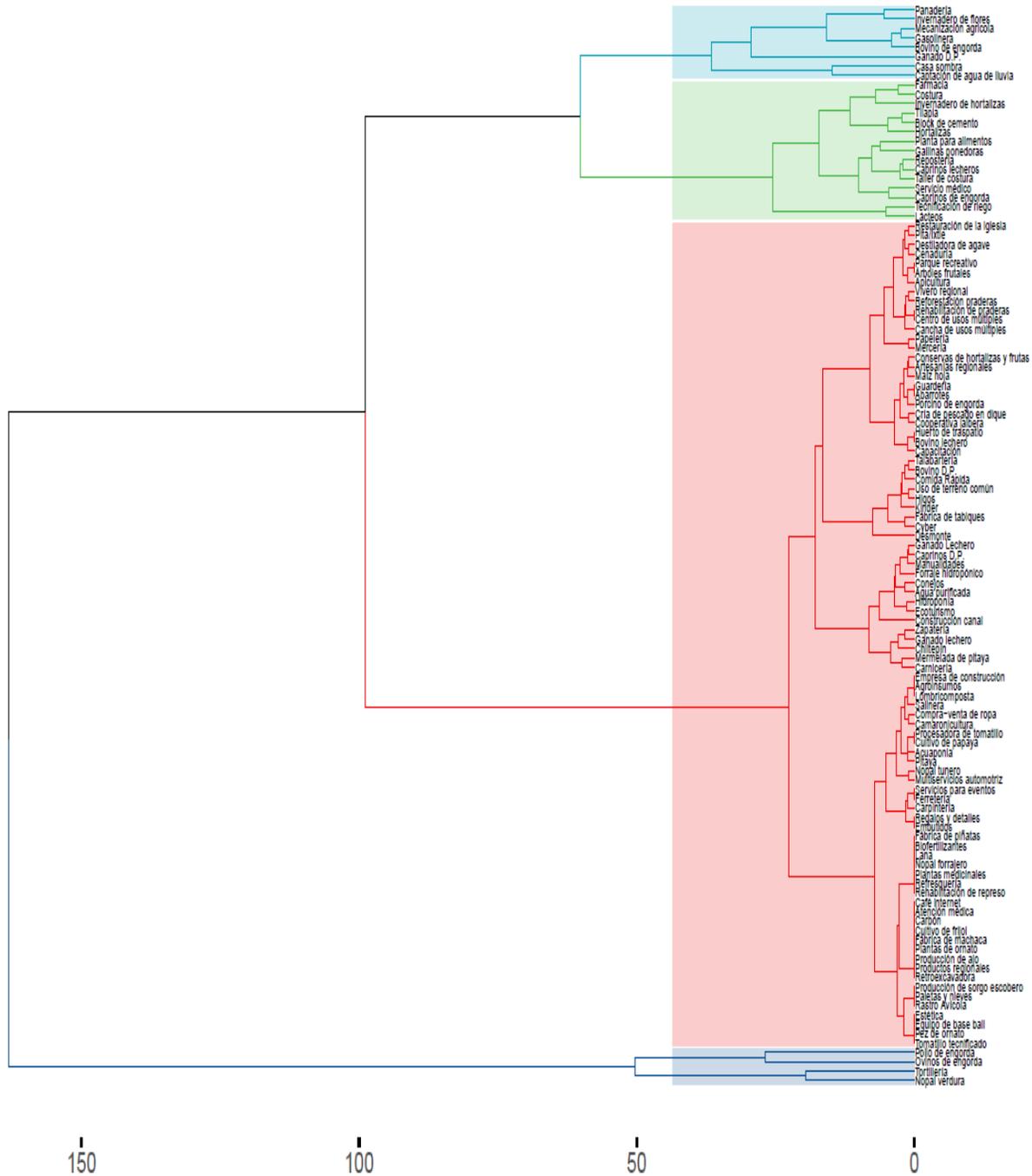
Considerando los resultados obtenidos, existe la pregunta de **porque los habitantes de las comunidades rurales son pobres**, y a este respecto, se puede considerar que la edad, ocupación y escolaridad son variables explicativas y en especial esta última, pues aun cuando no fue estadísticamente relevante, se ha relacionado que, a mayor escolaridad, mayor oportunidad de trabajo (UNESCO, 2013; Aguirre-Cadena *et al.*, 2016).

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Rural (CONEVAL, 2020) cerca de 30 millones de mexicanos residen en zonas rurales y sus condiciones de vida difieren del entorno urbano en aspectos culturales, sociales y económicos, donde cerca del 80% se encuentran en situación de pobreza. Generalmente el sector rural está relacionado a las actividades agrícolas del sector primario, el cual tiene una contribución de 3.4% al Producto Interno Bruto (PIB) para México. Debido a lo anterior, para muchos países el desarrollo rural ha dejado de ser una prioridad y solo implementan o ejecutan política para sobrellevar la situación (Martínez-Carrasco *et al.*, 2014).

Si bien México es un país megadiverso, es importante mencionar que no todos los sectores rurales gozan de biodiversidad y condiciones ambientales favorables para el desarrollo de la agricultura. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2009) sostiene que la inyección de infraestructura en combinación con niveles adecuados de educación (escolaridad)

pueden promover mejores salarios y desarrollo local, ya que de esta forma las personas pueden tener mejor control y administración de sus activos.

Figura 9: Iniciativas totales identificadas en el proceso de intervención social y agrupadas por su nivel de importancia dada por los habitantes

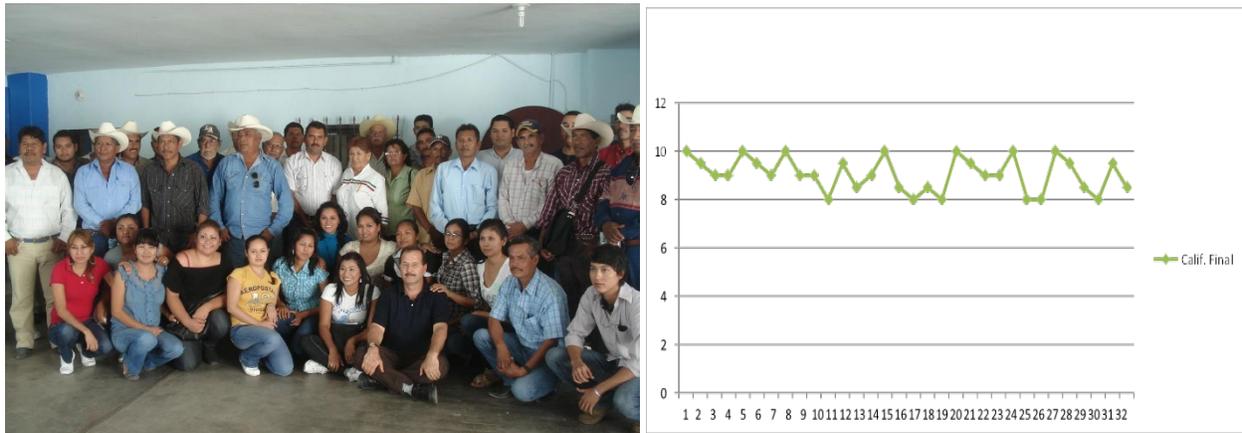


Una pregunta más sería **porque los actores rurales migran y abandonan sus activos**. A este respecto, en el sector rural los salarios no cubren las necesidades básicas de las personas. La agricultura de subsistencia no es capaz de generar excedentes e ingresos económicos a las familias. Esta es una de las razones principales por lo cual es atractivo emigrar a zonas urbanizadas y otros países como Estados Unidos y Canadá (Lara *et al.*, 2020).

Adicionalmente, los jóvenes son los principales actores que emigran a las ciudades para obtener mejor calidad de vida y mejores ingresos para sus familias, lo cual termina impactando en el relevo generacional y aumenta los niveles de envejecimiento en las comunidades locales. La migración rural tiene diferentes causas; sin embargo, una principal es porque las actividades económicas no son redituables y nuevamente las actividades primarias caen en niveles de subsistencia.

El diplomado para formar gestores locales bilingües aprobó 45 jóvenes, los cuales se distribuyeron para el trabajo comunitario en ambas etnias (Yaqui y Mayo), y adicionalmente se constituyeron en grupos de asistencia técnica y consultoría (Figura 10).

Figura 10: A: Grupo de jóvenes capacitados y Gobernadores Tradicionales de las etnias Yaqui y Mayo. B: Registro final de aprovechamiento de la capacitación de acuerdo a la Tabla 1.



4. Limitaciones y futuras líneas

El estudio presentado tiene limitaciones económicas para la puesta en marcha de las iniciativas como proyectos productivos, así como atenuar las limitaciones que los habitantes rurales identifican y priorizan. Este proceso de intervención mostró que el financiamiento público (gubernamental) no es suficiente para implementar los proyectos y atenuar las limitaciones; sin embargo, el método coadyuva favorablemente para obtener un diagnóstico, formar aliados locales e identificar interesados. Dadas las limitaciones anteriores, se han delimitado como futuras líneas de trabajo comunitario, la estructura de un Programa de Innovación rural (PIR) cuyo objetivo es planificar la puesta en marcha de los proyectos identificados con ayuda de los Gestores a periodos de corto, mediano y largo plazo.

5. Conclusiones

El MIS permite el empoderamiento de los habitantes rurales, quienes definen las iniciativas de proyectos y determinan su prioridad. Facilita la identificación de interesados alrededor de una

iniciativa y poder formar grupos de trabajo por algún tipo de asociación, voluntaria o legal. Se identificaron las variables causales cuyo peso estadístico mostró la fragilidad del relevo generacional, el envejecimiento como un riesgo. La ocupación, escolaridad y actividad productiva actual, surgieron un acercamiento a las causas de la pobreza y migración. Los habitantes intervenidos socialmente identificaron los sectores y ámbitos con mayores limitantes para el desarrollo, sugiriéndolas como variables causales. Los habitantes son capaces de estructurar a través de sus iniciativas, proyectos que pueden diversificar su economía y con la ayuda de los gestores locales, planificarlos en proyectos de corto, mediano y largo plazo.

6. Referencias

- Aguirre-Cadena, J. F., Cadena-Iñiguez, J., Ramírez-Valverde, B., Trejo-Téllez, B. I., Juárez Sánchez, J. P., & Morales-Flores, F. J. (2016). Diversificación de cultivos en fincas cafetaleras como estrategia de desarrollo. Caso de Amatlán. *Acta Universitaria*, 26(1), 30-38. doi: 10.15174/au.2016.833
- Cadena-Iñiguez, J., Martínez-Becerra, A., Avendaño-Arrazate, C.H., Olivera-Méndez, A., Casiano-Ventura, M.A., & Morales-Flores, F.J. (2008). Modelo de intervención social (MIS) en ejidos de cunduacán, tabasco. coloquio nacional: "saberes locales y diálogo de saberes sobre medio ambiente, salud y alimentación". Cuernavaca, Morelos, México. 14 p.
- Cadena-Iñiguez, J., Martínez-Becerra, A., López-Romero, G., Trejo-Téllez, B., Figueroa-Rodríguez, K.A., Talavera-Magaña, D., & Hernández-Rosas, F. (2010). El proceso de investigación vinculación (I+V) para la asociación empresarial en núcleos agrarios de México. *Agroproductividad*. vol.3 Num.3, 23-30
- CEPAL. (2009). México: Impacto de la educación en la pobreza rural. Publicación de las Naciones Unidas. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/4883/S2009326_es.pdf
- Charrad, M., Ghazzali, N., Boiteau, V., & Niknafs, A. (2014). NbClust: An R Package for Determining the Relevant Number of Clusters in a Data Set. *Journal of Statistical Software*, 61, 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v061.i06>
- CONEVAL. (2020). Informe de pobreza y evaluación 2020. Puebla. https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2020_Documentos/Informe_Puebla_2020.pdf
- De los Ríos-Carmenado, I., Díaz-Puente, J.M. & Cadena-Iñiguez, J. (2011). The initiative leader as a model for rural development: implementation to some territories of México. *Agrociencia* 45: 609-624
- De los Ríos-Carmenado, I., Cadena-Iñiguez, J. & Díaz-Puente, J.M. (2011). Creating local action groups for rural development in México: methodological approach and lessons learned. *Agrociencia* 45: 815-829.
- Fetterman, D.M. (2005). *Empowerment Evaluation Principles in Practice*, Edited by David M. Fetterman and Abraham Wandersman. ISBN 9781593851149, Guilford Publication, 37 p
- Green, G. P. & Haines, A. (2008). *Asset Building & Community Development*, USA: Sage Publications.
- INEGI. (2022). Estadísticas a propósito del día internacional de los pueblos indígena. Comunicación social Núm. 430/22 8 de agosto. 1-7. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_PueblosInd22.pdf
- Kassambara, A., & Mundt, F. (2020). *factoextra: Extract and visualize the results of multivariate data analyses (R package version 1.0.7)*. <https://CRAN.R-project.org/package=factoextra>
- Lara, J., Yedra, M. C., Moyeda López, D. V., Prats Molina, A., & Téllez Muñoz, J. A. (2020). Migración rural urbana e informalidad en las zonas metropolitanas de México. Una

- estimación de corto plazo. *Estudios Económicos* (México, D.F.) 35(2), 297-329. <https://doi.org/10.24201/ee.v35i2.405>
- Lê, S., Josse, J., & Husson, F. (2008). FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. *Journal of Statistical Software*, 25, 1-18. <https://doi.org/10.18637/jss.v025.i01>
- Martínez-Carrasco, P. F., Colino-Sueiras, J. B., & Gómez-Cruz, M. Á. (2014). Pobreza y políticas de desarrollo rural en México. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 22(43), 09-35.
- McClenaghan, P. (2000). Social capital: exploring the theoretical foundations of community development education, *British Educational Research Journal*, vol.26, no.5, 565-582.
- Organización de las Naciones Unidas (UNESCO) (2013). Proyecto de estrategia a plazo medio, mediano y largo plazo 37C/2014-2021. 7, Place de Fontenoy, 75352 PARÍS 07 SP. Francia.
- Lobomir, B., Potucek, M., Mansfeldova, Z. (2010). Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas en México. New York.R Core Team. (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing (4.2) [Windows]. <https://www.R-project.org/>
- Schuller, T., Baron, S. & Field, J. (2000). Social capital: a review and critique, in Baron, S., Field, J. & Schuller, T. (eds.). *Social Capital. Critical Perspectives*, Oxford: Oxford University Press, 1-38.

La presente comunicación está relacionada con los objetivos de desarrollo sostenible 1 y 11

