

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1726>

Relación de los factores de desarrollo con los medios de vida, de la población beneficiaria de la microcuenca Quebrada de Agua del municipio de Catacamas

Relationship of development factors with livelihoods, for the environmental management of the Quebrada de Agua micro-basin of the municipality of Catacamas

José Rolando Salgado Hernández

jrsalgado2004@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0003-0892-4729>

Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda Estelí
Estelí – Nicaragua

María Auxiliadora Briones Valenzuela

mabriones@funica.org.ni

Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda Estelí
Estelí – Nicaragua

Artículo recibido: 02 de febrero de 2024. Aceptado para publicación: 19 de febrero de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar

Resumen

El presente artículo ha sido realizado en el marco del programa Doctorado en Gestión y Desarrollo Territorial de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda Estelí, Nicaragua, realizado en el territorio de la subcuenca del río talgua, en el cual el objetivo de este estudio es conocer la relación de los factores de los medios de vida de la población beneficiaria del proyecto de agua del municipio de Catacamas, específicamente de la microcuenca quebrada de agua, el estudio tiene un enfoque cuanti-cualitativo con diseño transversal y observacional, utilizando como muestra 13 barrios, en donde se abastecen de dicho proyecto de agua, inicialmente se levantó la encuesta con un muestreo de 334 familias, teniendo como población dichos barrios de 3297 familias. Se realizó el análisis de conglomerados con el método de Ward en donde se agrupó en tres partes dichos barrios, para medir las similitudes, los cuales arrojan los resultados que los tres grupos fueron diferentes entre sí hablando estadísticamente. Concluyendo en base a los resultados de las encuestas, se realizó un análisis que después de determinar los grupos por las semejanzas de las familias, se aplicó el análisis de varianza univariado (ANAVA) con la separación de medias de LSD Fisher ($p < 0.05$), donde se observan si las diferencias son significativas entre los tres grupos y sus respectivos indicadores de las variables.

Palabras clave: medios de vida, vulnerabilidad ambiental, proyecto de agua en catacamas

Abstract

This article has been carried out within the framework of the Doctorate program in Territorial Management and Development of the Francisco Luis Espinoza Pineda Estelí National University, Nicaragua, carried out in the territory of the Talgua River basin, in which the objective of this study is to know the relationship between the factors of the livelihoods of the beneficiary population of the water project of the municipality of Catacamas, specifically of the broken water micro-basin, the study

has a quantitative-qualitative approach with a transversal and observational design, using 13 neighborhoods as a sample, where they are supplied by said water project, initially the survey was carried out with a sample of 334 families, with the population of said neighborhood being 3,297 families. Cluster analysis was carried out with Ward's method where it was grouped into three parts to measure the similarities which showed the results that the three groups were different from each other. Concluding based on the results of the surveys, an analysis was carried out that after determining the groups by the similarities of the families, the univariate analysis of variance (ANOVA) was applied with the separation of LSD Fisher means ($p < 0.05$), where it is observed whether the differences are significant between the three groups and their respective indicators of the variables.

Keywords: livelihoods, environmental vulnerability, water project in catacamas

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons 

Cómo citar: Salgado Hernández, J. R., Briones Valenzuela, M. A. (2024). Relación de los factores de desarrollo con los medios de vida, de la población beneficiaria de microcuenca Quebrada de Agua del municipio de Catacamas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (1), 2042 – 2051. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1726>

INTRODUCCIÓN

Los temas de pobreza y vulnerabilidad ambiental ocupan un lugar especial en las discusiones contemporáneas sobre desarrollo. Su persistencia y el aumento del número de pobres a escala mundial ha centrado la atención en la necesidad imperante de estrategias y políticas que logren su reducción. La evidencia de que la mayor parte de los pobres se encuentra en el sector rural ha renovado el interés sobre el desarrollo rural. Lo anterior requiere una revisión de las diversas estrategias ejecutadas en las últimas cuatro décadas y un análisis sobre los énfasis, éxitos y fracasos que éstas han tenido al interior del sector rural. (Mayra Falck y Noé Pino, 2020)

Según Serrat, (2017, p. 21), el enfoque de medios de vida sostenibles (MVS) es una forma de pensar acerca de los objetivos, alcance y prioridades de las actividades de desarrollo. Se basa en el pensamiento evolutivo sobre la forma en que los pobres y vulnerables viven sus vidas y la importancia de las políticas e instituciones, esto ayuda a formular actividades de desarrollo. El mismo autor sugiere que el abordaje de los medios de vida con el enfoque de sostenibilidad ayuda a organizar los factores que limitan o mejoran las oportunidades de subsistencia y muestra cómo se relacionan entre sí (Serrat, 2017, p. 23).

Los medios de vida de la ciudad de Catacamas son de acorde a la realidad del contexto y ubicación del mismo, en donde una predominancia de la agricultura y la ganadería, pero de acorde al contexto de los entrevistados son de la zona urbana su principal fuente de ingresos son las remesas familiares que vienen de Estados Unidos y España, así como el comercio local que ayuda mucho a la manutención de las familias.

METODOLOGÍA

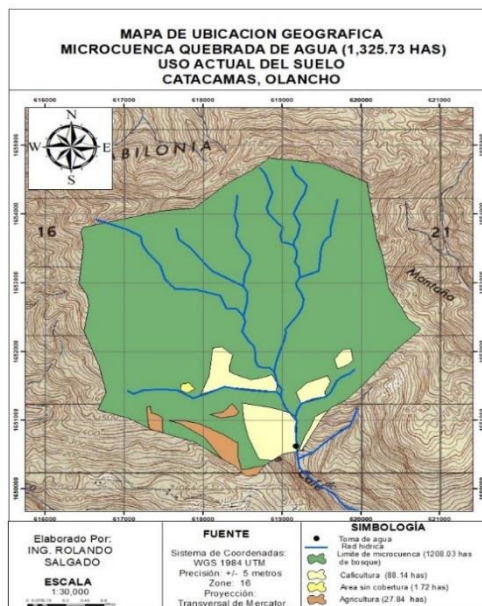
Descripción del sitio de estudio

El estudio se realizó en el Departamento de Olancho, municipio de Catacamas, subcuenca del Río Talgua. Área protegida Parque Nacional Sierra de Agalta, específicamente en la microcuenca Quebrada de Agua.

Catacamas cuenta con una extensión territorial de 7,210 Km² que limita al Norte con municipio de Dulce Nombre de Culmi y San Esteban, al Sur con el municipio de Trojes y hermano país de Nicaragua, al Este con el municipio de Culmi y hermano país de Nicaragua, al Oeste con municipio de Santa María del Real, Patuca y San Francisco de Becerra, posee una población de 142,000 habitantes, con una densidad poblacional de 19.6 hab/km².

Figura 1

Mapa de ubicación



Recopilación y recolección de la información

Se recopiló la información en los medios de vida de las familias, gracias al apoyo de los estudiantes de la Universidad Nacional de Agricultura, en coordinación con la municipalidad de Catacamas y el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

Se definió el tamaño de la muestra de 10% de la población del barrio es decir de 334 familias de 3,297 que habitan en dichos barrios, esto en base a estudio muestral de Much Galindo (1996), en donde se recolectó al azar esto por factores de riesgo de algunos lugares para los estudiantes de la Universidad. - La encuesta es parte fundamental el formato fue elaborado por mi persona, en donde el mecanismo es el de tipo dicotómico (conocido como opcional o preguntas abiertas, cerradas) que acorta la entrevista (Shultz y Pinazzo s.f.). El tipo de encuesta que se aplicó fue in-situ (en el sitio) utilizando el método de valoración contingente (MVC), que intenta averiguar a través de preguntas directas, la valoración que otorgan las personas a la oferta actual del agua, presentando una situación hipotética y preguntándoles sobre su posible reacción a la mejora de una condición (Barzev 2000).

Capital Humano: La población de Catacamas, la edad de los encuestados está dividida en distintos rangos, predominando en su mayoría (55 %) el rango de 30 a 50 años, donde son edades económicamente activas.

Capital Social: Las organizaciones e instituciones locales de apoyo a la microcuenca se concentran en actores locales como la Alcaldía, actores institucionales externos, como ONG, quienes han jugado un papel importante y pertinente en la toma de decisiones, especialmente en la eficaz, realización y aplicaciones de las medidas de adaptación al cambio climática en el área.

Capital Natural: Con relación a la calidad del servicio el 81.42 % afirma que se ha mejorado el servicio de agua, con el principal problema que es escasa, y esto se podría mejorar con más personal.

Capital físico: Para la familia de Catacamas el acceso a la tecnología es fundamental para su desarrollo; de acuerdo con Correa et al. (2021, p. 66), el uso mejora el nivel de vida de las familias

Capital Financiero: El capital financiero Tienen una alta variabilidad en el nivel de productividad que los mantiene en una alta vulnerabilidad, tienen pocas opciones de diversificar sus ingresos y una baja capacidad de acceder a tecnologías que les permiten mejorar su capacidad de adaptación.

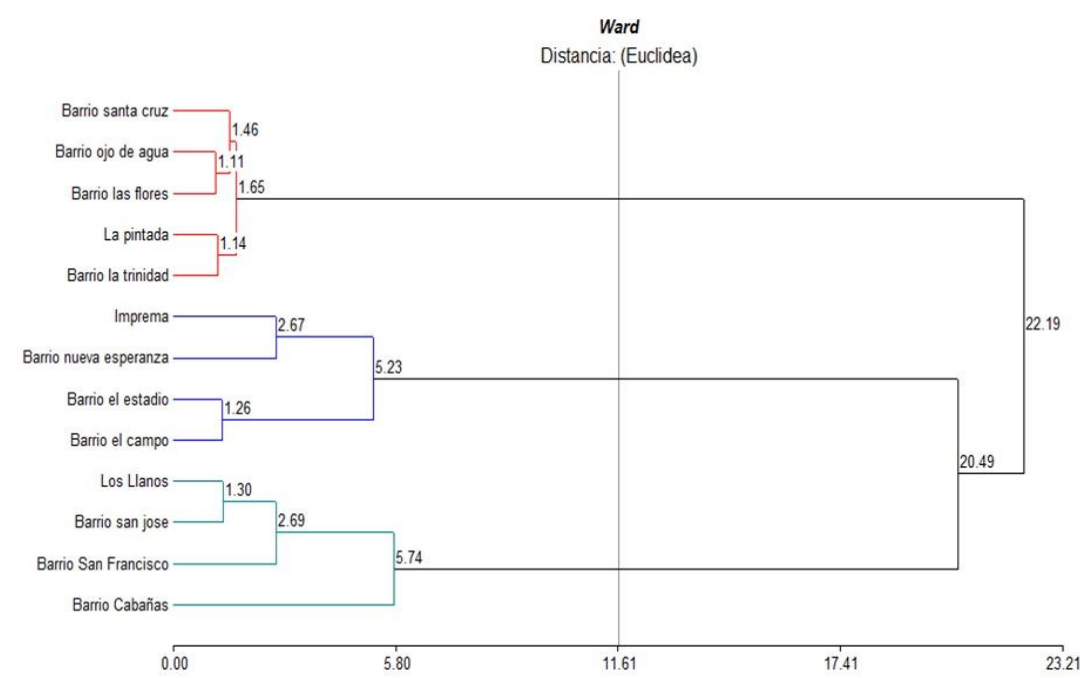
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de la encuesta

Se realizó la evaluación de indicadores mediante la aplicación de la encuesta y luego se analizó con los métodos estadísticos propuestos, para determinar la similitud entre los medios de las familias de Catacamas. Siendo las variables categóricas se realizó el análisis de conglomerados con el método de Ward, considerando la distancia de Euclídea, con una correlación cofenética igual a 0.873, la cual mide la similitud o disimilitud de los indicadores. El Barrio san José, San Francisco, Cabañas, Los Llanos y Barrio la trinidad hacen un grupo, la Inprema, Barrio el estadio, el campo, hacen otro grupo y nueva esperanza, ojo de agua, santa cruz, las flores, La pintada y Barrio la trinidad se diferencia del resto del grupo. (Figura 2).

Figura 2

Dendograma de las familias

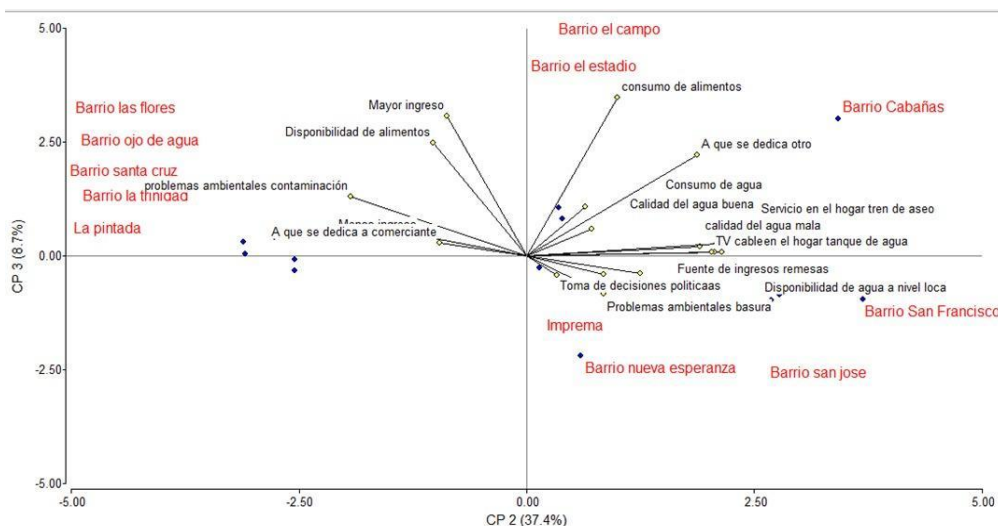


Análisis discriminante

Se realizó la representación de observaciones multivariadas en tres grupos, definidos a priori, en el espacio discriminante conformado por los ejes canónicos 1 y 2 los cuales categorizamos en tres niveles según la prueba de varianza multivariada Hotelling Bonferroni, estos tres grupos fueron estadísticamente diferentes entre sí con $F=47.57$ y $p<0.001$. (Figura 3)

Figura 3

Prueba de varianza multivariada



Análisis de la varianza univariados

Después de determinar los grupos por las semejanzas de las familias se aplicó el análisis de varianza univariado (ANOVA) con la separación de medias de LSD Fisher ($p < 0.05$), donde se observan si las diferencias son significativas entre los tres grupos y sus respectivos indicadores.

Las variables que presentan un < 0.0001 están altamente correlacionadas, las variables que presentan un p valor mayor a 0.0001 no están correlacionadas. (Tabla 1)

Tabla 1

Análisis de la varianza univariados

Variable	SC Tratamientos	Gl Grupo	CM Grupo	CM Error	Gl Error	F	p-valor
Disponibilidad	5317136217.95	2	2658568108.97	2162539.09	205	1229.37	<0.0001
Consumo	10189.68	2	5094.84	16.84	205	302.60	<0.0001
Capital Social	224467.47	2	112233.73	40737.92	205	2.76	0.0660
Capital político	296693.02	2	148346.51	19228.78	205	7.71	0.0006
Capital Natural	22625.81	2	11312.90	34.78	205	325.28	<0.0001
Capital físico	43693.61	2	21846.81	71.59	205	305.16	<0.0001
Capital Humano	107180.24	2	53590.12	162.12	205	330.57	<0.0001
Vulnerabilidad social	201221.58	2	100610.79	217.70	205	462.15	<0.0001
Vulnerabilidad Humana	9221564423.08	2	4610782211.54	824063639.77	205	5.60	0.0043
Vulnerabilidad Financiera	3749.09	2	1874.55	2.46	205	761.82	<0.0001
Vulnerabilidad Política	3465.22	2	1732.61	3.65	205	474.47	<0.0001
Vulnerabilidad Institucional	6281.11	2	3140.55	28.05	205	111.94	<0.0001
Vulnerabilidad ecológica	1281840115.38	2	640920057.69	1154242.40	205	555.27	<0.0001
Vulnerabilidad del capital natural	3511.63	2	1755.81	40.97	205	42.85	<0.0001
Grupos vulnerables a nivel de familia	4862.33	2	2431.17	29.16	205	83.38	<0.0001
Grupos vulnerables a nivel de hogar	4375.82	2	2187.91	159.03	205	13.76	<0.0001
Aspectos referidos a la calidad de agua disponible	1490.89	2	745.44	45.65	205	16.33	<0.0001
Aspectos referidos a la cantidad de agua disponible	1600.37	2	800.18	40.37	205	19.82	<0.0001
Servicios del hogar	2582.28	2	1291.14	150.08	205	8.60	0.0003

Correlaciones con los variables originales

Se observa (tabla 2), que en el eje x del componente 1 (CP1), Disponibilidad, Consumo, Capital Social, Capital político, Capital Natural, Vulnerabilidad Financiera, Vulnerabilidad Política y Vulnerabilidad Institucional tienen una mayor correlación positiva, mientras que el Capital físico, Capital Humano, Vulnerabilidad social y Vulnerabilidad Humana tiene una correlación negativa. (Tabla 2)

Tabla 2

Correlaciones con los variables originales

Variables	CP 1	CP 2
Disponibilidad	1.00	-0.04
Consumo	0.98	-0.20
Capital Social	0.99	-0.13
Capital político	0.88	0.47
Capital Natural	0.98	-0.17
Capital físico	-1.00	-0.08
Capital Humano	-0.96	0.28
Vulnerabilidad social	-1.00	-0.07
Vulnerabilidad Humana	-0.92	-0.39
Vulnerabilidad Financiera	0.95	-0.32
Vulnerabilidad Política	0.95	-0.32
Vulnerabilidad Institucional	0.93	-0.36
Vulnerabilidad ecológica	-1.00	0.04
Vulnerabilidad del capital natural	-0.99	-0.15
Grupos vulnerables a nivel de familia	-0.99	-0.15
Grupos vulnerables a nivel de hogar	-0.97	-0.23
Aspectos referidos a la calidad de agua disponible	1.00	-0.01
Aspectos referidos a la cantidad de agua disponible	0.99	-0.14
Servicios del hogar	-0.97	-0.25

CONCLUSIÓN

Los medios de vida en estas familias, se ven muy dependientes de la venta de mano de obra utilizados como parte de compra de alimentos para la dieta alimentaria. Las familias de la tienen limitaciones para garantizar la canasta básica alimentaria, de igual manera, el capital social y financiero son los menos desarrollados lo que limita sus capacidades para el desarrollo comunitario; mientras que el capital físico es el más desarrollado.

Según la percepción de los pobladores en los barrios han sucedido variaciones respecto de las temperaturas y las precipitaciones, que les limita el acceso al agua para consumo y a la diversificación agrícola por el riego. Respecto de la vulnerabilidad de los medios de vida al cambio climático, todos los aspectos evaluados presentan una vulnerabilidad alta (3.1-3.8), con excepción de la vulnerabilidad institucional y técnica que es muy alta; determinada por el poco conocimiento y la aplicación del marco legal ambiental para la protección y conservación de los recursos.

Las estrategias que requieren ser trabajadas en la microcuenca para resolver las vulnerabilidades existentes, se orientan por un lado al mejoramiento de las capacidades técnicas de los productores y sus familias (capital humano) y por el otro al manejo de los recursos agua, suelo y biodiversidad (capital natural) bajo una lógica de sostenibilidad. Respecto del cambio climático, se propone la innovación tecnológica y la diversificación productiva ambientalmente sostenible para la adaptación y la gestión de riesgos.

RECOMENDACIONES

Sensibilizar a los miembros del municipio de Catacamas del grado de vulnerabilidad al que está expuesta y su afectación en los medios de vida ante el cambio climático, apoyando con la aplicación de estrategias para mejorar las condiciones de los capitales y responder ante cualquier eventualidad de cambio climático.

Desarrollar iniciativas para mejorar el cuidado de la microcuenca en los hogares y así mismo orientar a la población sobre la inocuidad de alimentos que consumen para garantizar la seguridad alimentaria en la familia.

Las estrategias de adaptación al cambio climático deben coordinarse y ejecutarse con el apoyo de organizaciones que tengan mayor incidencia en la zona y monitorear el cumplimiento de éstas por parte de la población.

REFERENCIAS

- Barriga, M. (2004). El rol del capital social en la reducción de vulnerabilidad y prevención de riesgos. Caso del municipio de Estelí–Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 166 p.
- Correa, E., Martínez, A., Orozco, A., Silva, G., Tordencilla, L., & Rodríguez, M. (2021). Análisis de un sistema productivo agrícola en el Caribe: tecnología de producción, patrón de costos e indicadores económicos de la producción de ahuyama. *Revista de Economía del Caribe*, 2019(23), 46-69.
- Constanza, R. (2020). Valuing natural capital and ecosystem services toward the goals of efficiency, fairness, and sustainability. *Ecosystems Services Magazine*, 43(2020), 7.
- DFID. (1999). (W. B. Oxford, Editor) Obtenido de DFID (Departament for Internacional Development UK). 1999. Hojas Orientativas sobre los Medios de Vida Sostenibles. Consultado el 15 dhttp://community.eldis.org/.59c21877/SP-GS1.pdf
- Escalera-Reyes, J., & Díaz-Aguilar, A. (2017). El aislamiento como factor para el desarrollo del turismo de base local. Estudio de caso en el Río San Juan, Nicaragua. *Revista Gazeta de Antropología*, 33(1), 17.
- Flora Butler, C., Flora, J. L., & Fey, S. (2004). *Rural Communities. Legacy and change*. Second.
- García Lozano, J. (2017). LA MEDICIÓN DEL CAPITAL HUMANO. Departamento de Administración y Dirección de Empresas, Universidad Católica San Antonio (Murcia) , Murcia, España. Obtenido de <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2003%20-%20Almeria/asepeltPDF/212.pdf>
- Gomáriz M, E. (1999). Género y desastres. Introducción conceptual y criterios operativos. La crisis del Huracán Mitch en Centroamérica. Fundación Género y Sociedad (GESO). Con el Apoyo del BID. San José Costa Rica. 247p.
- Gómez, L., & Ravnborg, H. (2006). Importancia del capital social para la organización local, Un estudio de exploración sobre el capital social En el Castillo, Río San Juan, Nicaragua. Managua, Nicaragua: Universidad Centroamerica de Nicaragua UCA.
- Imbach, A., P, I., & Gutiérrez, I. (2009). *Medios de Vida Sostenibles, Bases Conceptuales y Utilización*. Costa Rica.
- Jiménez, F. (2009). Vulnerabilidad y desastres naturales. Turrialba, CR, CATIE. 71-155 p.
- Serrat, O. (2017). *The Sustainable Livelihoods Approach*. Mandaluyong, Philippines: Asian Development Bank.
- Falck, M. & Pino, H. (2018). Desarrollo Rural y Manejo de Cuencas desde una Perspectiva de Medios de Vida: Lecciones Aprendidas en la Región del Yeguaré en el Post-Mitch