20 Y 21 DE OCTUBRE DEL 2017

VI ENCUENTRO BINACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA SOLIDARIA

"Promover y fortalecer la
investigación solidaria en la región
colombo-venezolana"

Universidad Cooperativa de Colombia, sede Unión, Arauca, Colombia

Universidad Cooperativa
de Colombia

Instituto de Economía Social y Cooperativismo

Avances de Investigación en Economía Solidaria

VI Encuentro Binacional de Investigación en Economía Solidaria

Fecha: 20 y 21 de octubre del 2017
Lugar: Universidad Cooperativa de Colombia
Sede Unión, Arauca, Colombia
doi: <https://doi.org/10.16925/ecam.01>

COMITÉ ORGANIZADOR

Grupos de investigación, sede Arauca
Instituto de Economía Solidaria y Cooperativismo
(Indesco), sede Arauca

COMITÉ CIENTÍFICO

Grupo de investigación Los Araucos
Grupo de investigación gema
Grupo de investigación Salud Mental y Sociedad en Arauca
Grupo de investigación Nuevos Ciudadanos
Grupo de investigación GITI

COMPILADORES

Arcesio Salamanca C.
Especialista en mejoramiento genético
Marco Martínez Graterol
Coordinador de Indesco, sede Arauca

COMITÉ DE APOYO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables
Facultad de Psicología
Facultad de Derecho
Programa de Ingeniería de Sistemas
Coordinación ti y Consultorio Tecnológico
Coordinación Internacionalización
Coordinación de Extensión
Centro de Pensamiento en Competitividad y
Sostenibilidad Regional
Coordinación de Comunicaciones y Mercadeo

PROCESO EDITORIAL

Daniel Urquijo Molina
Coordinación
Hernando Sierra
Corrección de estilo
Ivonne Carolina Cardozo
Diseño y diagramación

Contenido

Presentación

Investigaciones terminadas

- Análisis multitemporal del crecimiento de la ciudad de Biscucuy, municipio Sucre, estado Portuguesa, Venezuela 7
Canelón, D., y Niño, S.
- Fiebre hemorrágica venezolana, endemia viral en comunidades rurales de los llanos centroccidentales 13
Álvarez, E.
- Áreas potenciales para la conservación de la biodiversidad en el paisaje agroproductivo de la subcuenca del río Anús, estados Trujillo y Portuguesa, Venezuela 17
Pérez, J. L., Méndez-Ortiz, J. A.
- Clínica Veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia: un compromiso con la economía solidaria de Arauca 21
Cala, D. L., Hernández, M. E., Salamanca, A., Bentez, J., Ojeda, L. E.
- Rol del Estado venezolano y sus competencias para promover la economía solidaria en materia pesquera, acuícola y actividades conexas 27
Ramírez, D.
- Prevención de los efectos de riesgos psicosociales en el personal administrativo de la empresa Cootranstame de Arauca 31
Quintero, M., Barajas, P.
- Sistema de costos para la ceba de ganado bovino, fruto del emprendimiento solidario, en el municipio de Arauca 35
Rodríguez-Galindo, C. S., Palencia-García, A. F., Mora-Baquero, C., Zocadagüi-Florez, V.
- El derecho procesal constitucional como mecanismo de protección del medio ambiente en fuentes hídricas, Laguna del Lipa, Arauca, como consecuencia de la explotación petrolera 39
Artunduaga, C. J. R., Forero, A. J.C.

Investigaciones en curso

- Asociación Piscícola El Vergel, un proyecto que inspira 43
Cala, D. L., Camacho, S. C., Cabarcas, F. M., Álvarez, N. C., Salamanca, A.
- El cooperativismo y la investigación aplicada de la tierra y los biomateriales, una alternativa constructiva para la disminución del déficit de vivienda en zonas rurales 47
Hurtado-Figueroa, O.
- Reserva estatal para la Conservación de las Aguas y la Biodiversidad, río Las Marías, estado Portuguesa, Venezuela: alternativas para el desarrollo económico comunitario 51
Mieres-Bastidas, L., Araujo-Quintero, A., Gómez, A., Canelones-David, K. M., Vásquez, A., . . . y Salazar, L.
- Diseño de equipo para la elaboración de abono orgánico como insumo de sistemas de economía solidaria a nivel familiar, Guanare, Portuguesa, Venezuela 55
Alvarado, N., y Pertile, Y.
- Aprovechamiento comercial del chiguire (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en los llanos occidentales y su relación económica entre Venezuela y Colombia 59
Bravo-Malca, A., y Gómez, H.

Alimentos alternativos para aves de corral: una experiencia de economía solidaria en los sistemas de producción traspatio del estado Apure, Venezuela Lima-Delgado, J. A., Alemán-Pérez, R. J., Botello-Urrutia, M. L., Campos-González, J. J., García-Rodríguez, . . ., y Villegas-Salaz, I. M.	63
La capacitación piscícola como herramienta para el fortalecimiento de la economía solidaria en comunidades rurales de los llanos occidentales de Venezuela Cedeño-Luna, A., Castillo-González, O., Rivero, M., Padilla, H., Pérez-Pérez, A., . . ., y Ramírez, J.	67
El emprendimiento femenino contribuye a la economía solidaria de Colombia durante el periodo 2015-2017 Miranda, L., Flórez, E.	73
Estrategias pedagógicas para la inclusión educativa en instituciones de educación superior Pinzón-León, A.	77

Propuestas de investigación

Ecoturismo comunitario como estrategia para el desarrollo sustentable de San José de la Montaña, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela López-Gómez, M., Díaz-García, C., Ibarra, M., Castillo-González, O.	81
Análisis de la participación de las organizaciones de economía solidaria en el desarrollo de la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca Dávila, Y.	85
Lineamientos para el desarrollo turístico sustentable del Parque Recreativo Los Samanes, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela Delgado-Villegas, Y., López-Gómez, M., Castillo-González, O., Mieres-Bastidas, L.	89
Aprovechamiento de residuos pesqueros-piscícolas en forma de harina como alternativa alimenticia en gallinas traspatio del sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela López-Gómez, M., Castillo-González, O., Díaz-García, C., Carmona-Soteldo, F., Sánchez, A., Cedeño-Luna, A., Pérez, G.	93
Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos para la producción de compostaje en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela López-Gómez, M., Castillo-González, O., Díaz-García, C., Cedeño-Luna, A.	97
Ecoturismo comunitario y educación ambiental como estrategias para la conservación de mamíferos acuáticos amenazados en el estado Portuguesa, Venezuela Rojas-Díaz, G.	101
Propuesta para el análisis de la operatividad de las fundaciones de educación en el municipio de Arauca frente a las principales teorías de la economía solidaria Pico, W., Dávila, Y.	105
Unidad de monitoreo del nivel del agua de los ríos comunitarios del municipio de Arauca Cárdenas-Rodríguez, S.	109
Impacto de los vendedores informales en las fiestas patronales de Arauca Villalba-Quintero, C., Velandia-Romero, J. R., Molano-Ramírez, R.	113
Límites a la autonomía de la voluntad privada en los servicios ofertados por las cooperativas de ahorro y crédito en Colombia Palacios, G. M. L.	117

En nuestro contexto misional, la Universidad Cooperativa de Colombia tiene como componente fundamental su reconocimiento como una universidad multicampus, así como la construcción y difusión del conocimiento influido por la economía solidaria que le dio origen, en cuanto elementos esenciales del quehacer institucional. Bajo estas circunstancias, nada más consecuente con estos propósitos que establecer líneas de acción desde y hacia los territorios donde hace presencia la Universidad, con acciones concretas que influyen en el contexto territorial.

Así, en el 2015 se inició el Encuentro Binacional de Economía Solidaria, espacio para discutir y proponer alternativas de desarrollo social y económico dirigidas al sector y la comunidad, por medio de conferencistas, mesas de trabajo y el desarrollo de talleres y conversatorios que brindan un marco referencial de lo que sucede en la región colombo-venezolana.

En este 2017, y en su versión VI, se ha buscado abrir espacios a exponentes e investigadores de la economía solidaria, de manera que se propicie una esfera para la socialización de proyectos, investigaciones terminadas, investigaciones

en curso y propuestas de investigación; así como su influencia en la economía nacional y binacional, el fortalecimiento y su afianzamiento en una región fronteriza como lo es la región araucana.

Con esto pretendemos construir espacios de afianzamiento que nos inviten a concebir las líneas divisorias fronterizas no como imaginarios de separación, sino, como lo expresara un promotor de la integración latinoamericana: “En puntos de encuentro de los países”. En el texto se encuentran diferentes trabajos que se presentaron como ponencias de investigadores de Colombia y Venezuela e invitados especiales.

La presente publicación es el fruto del esfuerzo y aporte continuo de profesores, administrativos, estudiantes y egresados, miembros del sector solidario de la frontera colombo-venezolano y, sobre todo, del liderazgo y compromiso del Instituto de Economía Social y Cooperativismo Indesco, de los grupos de investigación y de las directivas de la Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Arauca, quienes han inspirado y apoyado a largo de estos años estos encuentros de solidaridad natural. Mil gracias a todos ellos y continuaremos realizando actividades en pro del desarrollo cooperativo.

Marco A. Martínez Graterol

Coordinador
Indesco, sede Arauca

Análisis multitemporal del crecimiento de la ciudad de Biscucuy, municipio Sucre, estado Portuguesa, Venezuela

Canelón, D.*, Niño, S.**

* Programa Ciencia del Agro y del Mar, Universidad Ezequiel Zamora (Unellez, VPA). Guanare 3350, Portuguesa, Venezuela.

Correo electrónico:
canelonbarraezdaniela@gmail.com

** Programa Ciencia del Agro y del Mar, Universidad Ezequiel Zamora (Unellez, VPA). Guanare 3350, Portuguesa, Venezuela.

Correo electrónico:
santosmiguelnino@gmail.com

Resumen

Mediante el uso de un sistema de información geográfica (SIG), se realizó el análisis multitemporal, el cual deriva del crecimiento espacial y poblacional que ha presentado Biscucuy en los últimos 53 años. Se usó el programa Argis 9.3, que permitió la delimitación de las áreas urbanas para su breve análisis. Luego se proyectó la población y área mediante el software Statistix 8.0 con el modelo de regresión polinomial, el cual indicó que el área requerida para la expansión urbana en los próximos 20 años es de 41,02 ha. Biscucuy creció de manera acelerada en el periodo 1970-1996, y desde entonces ocupa espacios geográficos de alto riesgo por pendientes e inundación de los ríos Guanare y Chabasquén. La tasa de crecimiento poblacional en 53 años es de 329 personas/año, lo cual demanda unas 4,15 ha/año. Se concluye que los espacios óptimos para la construcción urbana son escasos o no existen, y la ciudad se ha dirigido hacia terrazas un poco alejadas de los servicios, como es el caso de Colinas de Valle Verde.

Palabras clave:

análisis multitemporal, crecimiento espacial, crecimiento poblacional, sistema de información geográfica.

Introducción

El crecimiento acelerado e incontrolado de la población ha causado que las ciudades se expandan de forma rápida y drástica, lo que lleva a un cambio en el espacio geográfico (Torres, 2009). El crecimiento acelerado de las ciudades en Venezuela ocurre a partir de la década de los cuarenta del siglo xx con la explosión de los centros urbanos, lo cual generó concentraciones y dio como resultado apiñamientos, escasez de comodidades aceptables de vivienda y los populares barrios marginales. Castillo, Quintero, Ramírez, Rojas y Rojo (2011) afirman que las ciudades venezolanas se componen, en su mayoría, por barrios populares, formados de manera irregular, legalizados posteriormente y consolidados de modo progresivo. Con relación a lo anterior, es evidente que el crecimiento irregular de Biscucuy, y las consecuencias que esto genera, se evidencian en las exigencias crecientes de una parte de la población por servicios (agua, cloacas, vialidad, electricidad y otros proyectos), así como en la falta de espacio en el conglomerado actual, de manera que ocupan nuevos espacios urbanos fuera de la poligonal.

La ciudad actual de Biscucuy se puede plantear como un sistema dinámico y totalmente complejo en el que su comprensión se debe enmarcar en un continuo estudio de los procesos que en ella intervienen. Por esta razón, se realizó un análisis multitemporal al crecimiento espacial de la ciudad, con el objeto de facilitar información a la propuesta de poligonal urbana actualizada, y así obtener el área delimitada apta para el desarrollo urbano de los futuros 20 años.

Materiales y métodos

Área de estudio

El área de estudio fue Biscucuy, capital del municipio Sucre del estado Portuguesa. De esta ciudad se seleccionó un área de influencia que abarca 3942,41 ha (figura 1).

Figura 1. Ubicación relativa del área de estudio. Tomada de Google Earth.

El análisis multitemporal se realizó mediante imágenes de diversos sensores disponibles, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Características de los sensores remotos que se utilizaron para el análisis

SENSOR*	RESOLUCIÓN (m)**	TIPO DE IMAGEN	AÑO DE CAPTURA
Fotografías aéreas ¹	Escala 1:25000	Fotografías aéreas	1960
Fotografías aéreas ¹	Escala 1:50000	Fotografías aéreas	1972
Foto orto imagen ²	2,5	Fotografía aérea	1996
LandSat ³	28	Pancromática	20/03/2003
Spot-5 ⁴	2,5	Multiespectral	03/01/2008
Geoyes ⁵	0,4	Multiespectral	08/12/2013

Nota. *Proveedores: ¹ Ministerio del Ambiente y de Recursos Renovables, Dirección de Cartografía Nacional (Vuelo 1936-1998). ²IGVSB, (Ministerio del Ambiente). Proyecto Pitsa, 1996. Carta: 6244-III-50. ³Usgs.gov escena 6-053. ⁴FII-CPDI. Fundación de Ingeniería, programa LPAIS, escena: 653-331. ⁵Google Earth, Image U.S. Geolical Survey, 2013. **La resolución mostrada para LandSat, Spot-5 y Geoyes se refiere a la banda pancromática.

A fin de realizar el análisis, se proyectó cada imagen a escala 1:25,000 en pantalla del computador. Se

digitalizó el conglomerado compacto que indica la expansión urbana continua, con un área mínima de 0,5 cm². Los datos se analizaron mediante estadísticos básicos con el software Statistix 8.0; también se usó un modelo de regresión lineal y polinomial. Los datos de población se obtuvieron de los censos poblacionales realizados en Venezuela (INE, 2013; Fudeco, 2004).

Resultados y discusión

Por medio del análisis, se logró comprender la dinámica, la ocupación y la tendencia de crecimiento de Biscucuy. En la tabla 2 se presenta un resumen del crecimiento poblacional y espacial en función de las imágenes y el área urbana ocupada para cada fecha. Esto proporciona una breve descripción por periodos de crecimiento urbano, con el objeto de comprender los cambios ocurridos durante los últimos 53 años.

Tabla 2

Resumen del crecimiento poblacional y espacial de Biscucuy. Periodo 1960-2013

Año de imagen	Área urbana ocupada (ha)	Población estimada (hab)	Densidad hab/ha
1960	33,87	3900	115
1972	68,52	6114	89
1996	164,81	10 904	66
2003	170,66	14 018	82
2008	218,37	18 091	83
2013	253,88	21 312	84

Descripción del espacio urbano y poblacional durante el periodo 1960-1972

Biscucuy posee, para 1960, una superficie total de 33,87 ha y una población de 3900 habitantes; cuenta con una densidad de 115 hab/ha y se considera como área urbana, ya que excede los 2500 habitantes (Delgado, 2011). Para este año existían algunos servicios básicos y los asentamientos urbanos se concentraban lejos del lecho mayor de los ríos Guanare y Chabasquén; el centro poblado tenía aproximadamente 25 manzanas, en las cuales la mayoría de las viviendas eran construidas con bahareque. Su

principal actividad económica es la producción de café, lo que la convierte en la primera fuente de producción cafetalera del país. Cabe destacar que esta actividad se convirtió en uno de los principales atractivos que impulsó el crecimiento de la capital, tanto en su dimensión económica como sociocultural. El crecimiento espacial para el 1972 abarca 68,52 ha, y una población de 6114 habitantes, con una densidad de 89 hab/ha.

Descripción del espacio urbano y poblacional durante el periodo 1972-1996

Con la nacionalización del petróleo en 1976, surge un gobierno fuerte económicamente que inicia las construcciones de viviendas en reemplazo de las coloniales que permanecían hasta la época. Para 1996, la ciudad incrementó su territorio en casi 100 ha en tan solo 24 años (168,19 ha totales), una población de 10 904 habitantes y una densidad de 66 hab/ha. El crecimiento es notablemente influenciado hacia el sur. Para el periodo 1972-1996 hubo un amplio crecimiento que se manifestó en 140,52 % ha ocupadas. La población presentó un crecimiento de 78,34 %, reflejado en una ampliación urbana hacia el norte y oeste de la ciudad.

Descripción del espacio urbano y poblacional durante el periodo 1996-2003

En el 2003, la ciudad cuenta con 170,66 ha, una población de 14 018 hab y una densidad de 82 hab/ha. En los últimos años, el crecimiento físico de la ciudad se ha venido generando de una manera que permite apreciar la disposición urbana, sobre todo, hacia el suroeste y noreste. Para el periodo 1996-2003, el área urbana creció solo un 3,54 % ha, y en habitantes un 28,55 %. En este contexto, en febrero del 2002 se da un punto de inflexión en las políticas habitacionales. En el 2006, se promulga el Decreto 1666 de 2006 que, además de reconocer a los barrios como parte de la ciudad, inicia el proceso de regularización de la tenencia de la tierra urbana, promueve la rehabilitación integral de los asentamientos populares y somete a discusión pública un proyecto de ley, con el fin de dotar dicho proceso de una base legal más sólida (Colau, 2008). Esto influye de manera directa sobre los siguientes periodos y se hace notoria la ocupación territorial descontrolada, lo cual desbordó la

capacidad de la municipalidad en la aplicación de normas básicas que garanticen la seguridad habitacional de sus ciudadanos.

Descripción del espacio urbano y poblacional durante el periodo 2003-2008

En el 2008, la ciudad cuenta con un crecimiento de 47,41 ha que se dio en solo cinco años. La urbe se encuentra incorporada en las 218,37 ha de asentamientos urbanos existentes, con una población estimada de 18 091 habitantes y una densidad de 83 hab/ha. La concentración y tendencia de crecimiento de los espacios urbanos se halla en la zona noreste y oeste. Es necesario resaltar que el área descrita en su totalidad se encuentra ubicada bajo la figura de Régimen de Administración Especial (Abrae; Plan de Desarrollo Municipal, 2002). Se aprecia la incorporación de otros centros poblados tales como: Valle Verde, al norte; y La Sabanita y Bella Vista, al oeste. Para el periodo de 2003-2008 la ciudad cuenta con un crecimiento del 27,95 % ha y del 17,80 % en número de habitantes; zonas rurales ya consolidadas, como, por ejemplo, Valle Verde, se encuentran fuera de la periférica urbana.

Descripción del espacio urbano de la ciudad de Biscucuy para el periodo 2008-2013

Para el 2008, el desarrollo espacial y poblacional ocupa 47,41 ha, con lo que alcanza un total de 218,37 ha y una población estimada de 18 091 habitantes. La tendencia de crecimiento continua hacia la zona noroeste y sureste, lo que dificulta la elección de espacios por parte del Estado, tal como señala Decreto N.º 8.198 de 2011 en el Art. 12. Para el 2013, se observa una ciudad más poblada con 21 312 habitantes, la cual ocupa 253,88 ha, lo que arroja una densidad de 84 hab/ha. La continuidad de los asentamientos urbanos sigue dirigida al noreste-noroeste, y parte del sureste fuera de la periférica urbana. Cabe denotar que el incremento en habitantes en el periodo 1972-2008 es similar al de otras poblaciones del estado Portuguesa, como, por ejemplo, Boconoito, que presenta un crecimiento del 113,18 % de sus habitantes, y del 25,23 % de espacio territorial (Azuaje, 2012); mientras que Papelón creció en habitantes un 52 %, y en superficie un 55 % (Gutiérrez, 2012).

Proyección del crecimiento espacial y poblacional

Se logró la proyección de área y población para los futuros 20 años, con el propósito de definir la cantidad de superficie y población con la fórmula de regresión 1:

$$\hat{Y} = -7780,15 + 3,9818X \quad (1)$$

En la tabla 3 se muestran las proyecciones del área que podría ocupar la ciudad hasta el 2030; la variable (X) indica el año.

Tabla 3

Proyección de área requerida por la ciudad de Biscucuy hasta el 2030

PROYECCIÓN PARA ÁREA EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS		
Área 2020	$\hat{Y} = -7780,15 + 3,9818(2020)$	255,1 ha
Área 2025	$\hat{Y} = -7780,15 + 3,9818(2025)$	275,04 ha
Área 2030	$\hat{Y} = -7780,15 + 3,9818(2030)$	294,9 ha

De mantenerse el patrón poblacional y espacial de crecimiento (1960-2013), el área requerida para la expansión urbana en los próximos 20 años sería de 41,02 ha, con una confiabilidad $R^2 = 0,99$ (polinomial), de lo que resulta de la fórmula 2:

$$\text{Polinomial: } \hat{Y} = -2,06 \times 10^7 - 21,098,5(X) + 5,39(X) \quad (2)$$

En la tabla 4 se muestra la proyección lineal de la población hasta el 2030. Los resultados del modelo polinomial se presenta con el fin de facilitar la toma de decisiones de planificación, pues como se evidencia en los resultados, han ocurrido periodos excepcionales de crecimiento de la ciudad.

Tabla 4

Proyección polinomial de la población de Biscucuy hasta el 2030

PREDICCIÓN PARA POBLACIÓN (POLINOMIAL)		
Población 2020	$\hat{Y} = 2,064 \times 10^7 - 21,098,5(2020) + 5,394(2020)^2$	25 614 hab
Población 2025	$\hat{Y} = 2,064 \times 10^7 - 21,098,5(2025) + 5,394(2025)^2$	34 308 hab
Población 2030	$\hat{Y} = 2,064 \times 10^7 - 21,098,5(2030) + 5,394(2030)^2$	38 179,6 hab

Conclusiones

Son escasos los espacios óptimos para la construcción urbana. La ciudad se ha dirigido hacia terrazas un poco alejadas de los servicios, como es el caso de Colinas de Valle Verde. Se recomienda incorporar a la poligonal urbana espacios para la protección integral, sobre todo en sectores de alto riesgo, a fin de evitar la construcción de viviendas y garantizar la conservación de la biodiversidad.

Referencias

- Castillo, J., Quintero, M., Ramírez, E., Rojas, A., y Rojo, A. (2011). *Taller de diseño urbano III. Propuesta de diseño urbano para valorizar los espacios públicos en desarrollos no controlados del Estado Mérida sector ámbito central, Parque Albarregas, Mérida, Venezuela*. Mérida, Venezuela: Facultad de Arquitectura Universidad de Los Andes.
- Colau, A. (2008). *Los comités de tierras urbanas y el proceso de regularización de tierras en Venezuela*. Informe a partir del III Encuentro Nacional de los Comités de Tierras Urbanas, Maracaibo, Venezuela. Recuperado de http://observatoridesc.org/files/articulo_venezuela.pdf
- Delgado, M. (2011). *Población urbana en Venezuela*. Conferencia pronunciada en el V Encuentro Nacional de demógrafos y estudiosos de la población, en la UCV, Caracas, 29 de noviembre del 2011.
- Fudeco. (2004). *Dossier: Municipio Sucre, Estado Portuguesa. Barquisimeto: Fudeco*. Recuperado de <http://www.siipo.net/documentos/sucre.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadística- INE. (2013). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda*. Venezuela: Ministerio del Poder Popular del Despacho de la Presidencia. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/nacional.pdf>
- Plan de Desarrollo Municipal. (2002). *Sucre. Desarrollo con rostro humano y social-salud y excelencia 2001-2004*. Guanare-Portuguesa: Editorial Uruae.
- Torres, S. (2008). *Crecimiento y ocupación del espacio en el área urbanizada de la Ciudad de San Carlos, Estado Cojedes. Periodo 1976-2006* (Tesis de grado). ULA, Mérida.
- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística de 1987. Diciembre 16 de 1987. Gaceta 33.868 (Extraordinaria).
- Decreto N.º 1666 de 2006. Ley de regulación y tenencia de tierras urbanas. Julio 17 de 2006. Gaceta Oficial N.º 38.480.
- Decreto N.º 8.198 de 2011. Ley especial de regularización integral de la tenencia de la tierra de los asentamientos urbanos populares. Mayo 6 de 2011. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N.º 39.668. (Extraordinaria).

Fiebre hemorrágica venezolana, endemia viral en comunidades rurales de los llanos centrooccidentales

Álvarez, E.*

* Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. Extensión Académica Barinas, Venezuela.
Correo electrónico: virusguanarito@hotmail.com

Palabras clave:
comunidad rural,
endemia viral, fiebre
hemorrágica, llanos
centrooccidentales,
Venezuela.

Introducción

La fiebre hemorrágica venezolana (FHV), enfermedad endemo/epidémica causada por el virus guanarito, se transmite al hombre por inhalación de las heces, orina y saliva, principalmente, de los roedores reservorios *Sigmodon alstoni* (rata del algodón) y *Zygodontomys brevicauda* (ratón de monte o rata cañera). En febrero de 1991, en la Yale Arbovirus Research Unit de la Universidad de Yale, en los Estados Unidos de América, se identificó el virus aislado como un nuevo miembro de la familia Arenaviridae, Complejo Tacaribe Grupo B, al que se le dio el nombre de virus guanarito (Vásquez, Salas, De Mazzone, Paredes y Tesh, 2004, p. 4). La enfermedad ataca a personas de comunas, cooperativas y consejos campesinos, entidades productoras agrícolas con objetivos sociales, regidas por principios y prácticas de trueque, cooperación, solidaridad y autogestión, de modo que causa interferencias económicas y sociales en dichas unidades de producción. La patología está relacionada a un cuadro hemorrágico, y su sintomatología inicial se identifica con fiebre alta, dolor de cabeza y dolor corporal generalizado. Entra luego el afectado en una etapa crítica entre los 4 ó 5 días posteriores a los primeros indicios, en la cual la enfermedad avanza a un estado caracterizado por fiebre muy alta, flujo de sangre por todos los orificios del cuerpo (hemorragia generalizada) y una disminución progresiva del número de plaquetas del organismo. Esta dolencia febril afecta, desde 1989, a la población rural de los llanos, con mayor brote epidémico en el municipio Guanarito del estado Portuguesa. La mayoría de casos se registran en el asentamiento campesino El Ruano, y se manifiestan también en otros caseríos del municipio y en caseríos vecinos del estado Barinas. Para el 2010, se habían registrado 734 casos febriles, con 171 defunciones (Paredes, 2012, p. 5), lo que revela una letalidad del 23 % en la población afectada en el periodo. La investigación tiene como objetivo determinar mediante entrevista directa la presencia de la fiebre hemorrágica venezolana en comunidades rurales de los llanos centrooccidentales.

Materiales y métodos

Diseño de investigación

De acuerdo con el origen de los datos requeridos en la investigación, el diseño para su levantamiento fue de campo, en el entendido de que los datos se obtuvieron en el contexto en el que se desenvuelven los pobladores rurales en su vida cotidiana, y donde los afecta la fiebre hemorrágica venezolana, como lo es el asentamiento campesino El Ruano, en cuya área se encuentran ubicadas, de manera dispersa, sus casas de habitación. Sabino (2006) menciona que en los diseños de campo los datos de interés se recolectan en el sitio donde está el problema, mediante el trabajo particular del investigador y su equipo; son datos primarios porque se obtienen de manera original en el proceso de la investigación, sin intermediación de ningún otro proceso en su generación (p. 42). No obstante, el trabajo de campo se desarrolló en forma detallada y amplia, y se empleó la técnica fundamental de investigación de grupos o comunidades de entrevista a profundidad.

Informantes clave, técnica e instrumento de recogida de datos

En el asentamiento habitan 89 familias, que totalizan 401 personas (Álvarez, 2009, p. 63). De estas se tomaron, de manera intencional, 10 que actúan como informantes en la investigación y son habitantes de los caseríos: Guasimote, La Fortuna, Picurito, El Ruano y Guanare Viejo, áreas endémicas de la fiebre. Si bien no existen Los datos climatológicos para el asentamiento El Ruano, aplican los del municipio Guanarito, cuya altitud es de 85 msnm, temperatura promedio de 27 °C y precipitación media anual de 1375 mm (Municipio Guanarito, s. f., p. 3).

En el estudio se empleó para la recogida de datos la entrevista a profundidad, definida como: “Reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos a determinar las perspectivas que tienen los informantes respecto a la situación que presenta la fiebre” (Taylor y Bodgan, 1994, p. 101, citados por Rusque, 2001, p. 181). El instrumento empleado fue la guía de entrevista, conformado por preguntas generadoras abiertas que no limitan ni pautan las respuestas y, sobre todo, por preguntas sencillas y claras. Se realizaron, fundamentalmente, preguntas descriptivas que abordan

experiencias y actividades presentes. La adecuación de las preguntas se logró por medio de ajustes realizados en el transcurso de aplicación del guion al entrevistado.

Procesamiento de los datos por categorización y teorización

La categorización consiste en resumir o sintetizar en una idea (palabra o expresión) un conjunto de datos o información escrita, grabada o filmada para su fácil manejo posterior (Martínez, s. f., p. 14). La categorización o codificación de la información se formó con base en la emergencia de los datos manejados. El paso de los datos a la teoría se realizó mediante el empleo de la imaginación creadora; mediante esta el investigador procedió a procesar las respuestas de los pobladores del campo como agentes informantes, y generó ideas que describen el padecimiento de la fiebre hemorrágica venezolana como fenómeno estudiado. Al respecto, el proceso cognoscitivo de la teorización consiste en descubrir y manipular categorías y las relaciones entre ellas (Martínez, 2004, p. 90).

Resultados y discusión

Conocimiento de la enfermedad que les afecta y del agente transmisor

Los pobladores consultados (10) revelaron, en su mayoría, conocer que la enfermedad que los afecta tanto a ellos como a los demás habitantes del asentamiento y de los caseríos vecinos es la fiebre hemorrágica venezolana (FHV). Esto se evidencia porque seis manifestaron que es esta dolencia la que les perturba, y cuatro entrevistados expresaron que el padecimiento que les aqueja es el dengue hemorrágico. Así, en razón a los resultados precedentes, un conjunto de los pobladores del campo muestra confusión, al evocar que la enfermedad que les viene atacando es el dengue hemorrágico, cuando en realidad es la fiebre hemorrágica la que está incidiendo negativamente en la salud de la población rural de los estados llaneros.

Definición de la fiebre hemorrágica venezolana según la comunidad

De acuerdo con los pobladores informantes la fiebre hemorrágica venezolana es algo horrible porque es un

virus que casi nadie lo supera, y en pocos días “se lo come a uno”. “Es una fiebre fuerte que carboniza a las personas y estas botan mucha sangre; es una enfermedad muy fea, marea, hace perder el conocimiento y da mucho calor, a cuarenta grados y baja las plaquetas; es dolor de cabeza, fiebre alta y pinticas en el cuerpo; es una enfermedad que causa derrame, da fiebre, dolor de cabeza y en los huesos, y da rabia, porque hay gente que muerde; la fiebre hemorrágica es una dolencia que produce dolor muscular, hemorragia, mucho dolor en los ojos, en la cabeza, sueño y mucha fiebre; es fiebre alta, dolor de cabeza y en los huesos, hemorragia y después la muerte; una enfermedad que dicen que da dolor de cabeza, dolor de garganta; la fiebre es un virus”. Según estas apreciaciones, los pobladores proporcionan una clara descripción del cuadro clínico de la fiebre hemorrágica como una dolencia difícil de superar, asociada a un virus que aumenta rápidamente la temperatura del cuerpo a cuarenta grados, causa dolor de cabeza, en huesos y ojos, produce hemorragia y disminuye las plaquetas.

Síntomas del enfermo de fiebre hemorrágica venezolana según la comunidad

La sintomatología manifiesta de los enfermos de fiebre según la versión de los informantes deja ver, entre otros indicios, que los enfermos manifestaron sentir “dolor de espalda y de cabeza muy fuerte”; decían “ver candela”; fiebre alta y baja de plaquetas; “sentí flojera, dolor en los ojos y malestar en el cuerpo; mi mamá sintió frío y dolor de cabeza”; una persona no sabe que sienten los enfermos, porque en su casa no se ha enfermado nadie. Son diversos los síntomas que manifiestan los enfermos del campo que padecen la fiebre hemorrágica, muchos de los cuales son coincidentes con los determinados y registrados por los dispensadores de atención médica dada al afectado por la dolencia febril. Los síntomas solo los conocen los afectados directos, y los familiares o amigos vinculados con personas que han padecido la fiebre.

Conocimiento del agente de la fiebre

Los informantes expresaron que la fiebre es causada por “un virus, un microbio que vive en el ratón, la produce un ratón”. En atención a las consideraciones anteriores, son pocos los habitantes del área endémica de la fiebre hemorrágica que señalan al virus como el organismo que la causa; la generalidad de

estos confunde reservorio y vector, al expresar que el causante es el ratón, cuando este es el reservorio del virus; el agente causal específico es el virus guaranito. (Aquí se trata de mostrar que la gente conoce el virus como el agente causal de la fiebre, y no la manera como penetra el virus al organismo de las personas afectadas).

Observación de ratones dentro y fuera de la vivienda, en siembras y potreros

La presencia de ratones dentro y en los alrededores de las viviendas la señalan los informantes de la siguiente manera: “Si hay muchos ratones dentro de la casa, otros están fuera de la casa porque tengo gatos, en el potrero; si veo ratones en la casa, debajo de un tambor y donde están unos tobos y en los nidos de la paja de los potreros; adentro y afuera de la casa se matan, pero siempre llegan; no los he visto de día, tarde de la noche si se oyen, afuera y adentro de la casa; se ven algunos en la casa, pero el que puede se mata, porque nos contaminan, en el patio sí hay; sí se observan ratones adentro y afuera; siempre en los todos lados; antes se veían, pero ahora veo muy pocos, porque arrumaba maíz adentro de la casa, en el solar se ven algunos; sí se ven ratones adentro y en el patio, en el invierno vienen más”. De acuerdo con lo manifestado por los informantes, es considerablemente cierto la existencia de ratones dentro de las casas y sus alrededores, ya que los observan con regularidad en espacios internos, debajo de tobos y tambores, y en la noche los oyen en el techo y rincones. La presencia del ratón como reservorio del virus en espacios interiores y en las afueras de la casa de los pobladores del campo alcanza a constituirse en centro de contagio de fiebre para sus habitantes, ya que en algún momento el virus puede ser expelido en dichos lugares y entrar en contacto con las personas, contaminándolas, en definitiva.

Rubros agrícolas cultivados en la zona y su asociación con la fiebre

Según los informantes entrevistados, los rubros agrícolas comúnmente cultivados en la zona endémica de la fiebre por cooperativas agrícolas, comunas y consejos campesinos han sido: maíz, topocho, yuca, sorgo, girasol, pasto, caña panelera, caraotas y tabaco chimoero. Son estas variedades de cultivos agrícolas las que comúnmente se siembran y producen en la zona de dominio de la fiebre hemorrágica. En este

orden de ideas, la producción de los rubros anteriores se interrumpe en algunos momentos, por cuanto sus dueños o personal de trabajo se ven afectados por la fiebre hemorrágica, y en ciertos casos mueren, lo que obstaculiza la economía agrícola de la zona endémica de la hemorragia.

Conclusiones

La mayoría de la gente del campo sabe que la enfermedad que los afecta es la fiebre hemorrágica. Existe un sector de la población confundido al respecto, al sostener que los afecta el dengue hemorrágico, cuando su salud la afecta la fiebre hemorrágica.

La fiebre hemorrágica es una enfermedad multisintomática, causa dolores fuertes de espalda, cabeza, ojos, malestar en el cuerpo y fiebre alta; los exámenes de laboratorio revelan baja en las plaquetas.

Son pocos los habitantes del campo conscientes del organismo que causa la fiebre; la generalidad confunde el reservorio con el agente causal, al señalar que es el ratón el que la produce, cuando su agente causal es el virus guanarito.

La existencia de ratones dentro y en los alrededores de la casa de campo es un hecho real; los observan regularmente en espacios internos y en objetos acumulados, coexistencia que sitúa la casa como centro de contagio de fiebre al existir la posibilidad de que el virus sea expelido y entre en contacto con las personas que la habitan.

La economía agrícola asentada en la zona endémica de la hemorrágica se ve interferida, dado que esta, en algunos casos, afecta al productor o a sus

trabajadores, por lo que la actividad agrícola productiva realizada en las cooperativas, comunas y consejos campesinos sufre interrupción de su ciclo.

Referencias

- Álvarez, E. (2009). *Modelo teórico de educación en salud en fiebre hemorrágica venezolana en los llanos centroccidentales* (Tesis doctoral inédita). Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara", Maracay, Venezuela.
- Martínez, M. (2004). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual Teórico Práctico* (5a edición). México: Trillas.
- Martínez, M. (s. f.). *El método de investigación acción*. Recuperado de <http://prof.usb.ve/miguelm/cualitativa.html>
- Municipio Guanarito. (s. f.). Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/58490978/Municipio-Guanarito>.
- Paredes, H. (2012). *Fiebre hemorrágica venezolana. Fiebre de Guanarito*. Recuperado de: http://izt.ciens.ucv.ve/ecologia/Archivos/ECO_POB%202012/ ECOPO6_2012/ Paredes%20Vargas%202012.pdf
- Rusque, A. (2001). *De la diversidad a la unidad en la investigación cualitativa* (2ª ed.). Caracas: Ediciones FACES/UCV, Vandell Hermanos.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas. Recuperado de <http://paginas.ufm.Edu/Sabino/PI.Htm>
- Vásquez, C., Salas, R., De Mazione, N., Paredes, H. y Tesh, R. (2004). Fiebres hemorrágicas por arenavirus en Venezuela. *Academia Biomédica Digital*, 21, 1-32. Recuperado de <http://vitae.ucv.ve/?module=articulo&rv=72&n=2620>.

Áreas potenciales para la conservación de la biodiversidad en el paisaje agroproductivo de la subcuenca río Anús, estados Trujillo y Portuguesa, Venezuela

Pérez, J. L.*, Méndez-Ortiz, J. A.**

* Programa de Recursos Naturales Renovables. Vicerrectorado de Producción Agrícola. Universidad de los Llanos "Ezequiel Zamora", Guanare, Venezuela.

** Programa de Recursos Naturales Renovables. Vicerrectorado de Producción Agrícola. Universidad de los Llanos "Ezequiel Zamora", Guanare, Venezuela.
Correo electrónico:
jhonmendez5466@gmail.com

Resumen

Se detectaron áreas potenciales para la conservación de la biodiversidad en la subcuenca del río Anús, estados Portuguesa y Trujillo, Venezuela. En primer lugar, se procedió a la caracterización sociocultural y ambiental, para lo cual se aplicaron encuestas y entrevistas a los pobladores de los caseríos Río Anús, Piedra El Indio, La Concepción y San Rafael de Palo Alzado. Por medio de los sistemas de información geográfica (SIG) y la fotointerpretación de imágenes satelitales del área de estudio, se determinó la cobertura y el uso actual del suelo, a fin de conocer la situación espacial de degradación de la subcuenca. Se detectó que en la zona estudiada aún se distribuyen bosques y asociaciones vegetales (30 %, 93 %), con distribución discontinua y sujetas a fuertes presiones de cultivos (cafetales y cultivos migratorios en 35,88 %), y pastizales (potreros de ganadería) que cubren aproximadamente el 23,83 % de la superficie total. En la cuenca existen dos masas boscosas: una al norte, bajo protección del Parque Nacional Guaramacal, y otra al sur, ambas conectadas fuera de la subcuenca río Anús por el oeste, lo que incluye el bosque remanente al norte del embalse Boconó-Tucupido. Se concluye que estas dos masas boscosas son, en su mayoría, las áreas potenciales para la conservación, puesto que pueden perfectamente involucrarse en el diseño de un paisaje funcional de conservación. Además, se recomienda la aplicación de estrategias de conservación, tales como: áreas potenciales para conservación de bosques y agrosistemas, aplicar alternativas agroecológicas, restauración ecológica, fortalecimiento de gestión ambiental y desarrollo de un plan de ordenamiento territorial.

Palabras clave:

diversidad biológica, hábitats, sistemas de información geográfica, uso de la tierra.

Introducción

En la actualidad, la presión del hombre sobre estos recursos naturales es tan fuerte que su efecto sobre las características del medio ocasiona que un ecosistema cambie por completo y su respuesta varíe en su propio perjuicio. Es incuestionable que la sociedad necesita aprovechar recursos naturales para garantizar su desarrollo con miras a lograr una adecuada calidad de vida; de manera simultánea, debe velar por su conservación efectiva en el marco de la autosostenibilidad del proceso de desarrollo (González, 1988).

Barbera (2001) deduce que la fragmentación del hábitat natural y el deterioro de la cobertura boscosa se ha apoderado de la zona alta del estado Portuguesa, debido a la práctica de los sistemas de café, agricultura migratoria y ganadería de montaña. Tal es el caso de la zona protectora del río Anús, ubicada en Guanare, estado Portuguesa, que ha sido modificada por la mano de quienes amplían cada vez más la frontera agrícola y ganadera en Piedra El Indio, Río Anús, Pecho Salvaje, La Concepción, San Rafael de Palo Alzado, La Cuchilla, Agua Fría, Río Azul y Guaramacal, entre otros poblados.

Por tal motivo, es necesario tomar medidas respecto al deterioro ambiental que contribuyan a una economía solidaria, tanto para los productores agropecuarios como para la biodiversidad del área. Por esto, se pretende contribuir con el ordenamiento territorial de la subcuenca río Anús, estados Portuguesa y Trujillo, Venezuela, a partir de la localización de áreas potenciales para la conservación de la biodiversidad, lo que permita, posteriormente, establecer un paisaje funcional de conservación (Chassot y Finegan, 2010).

Materiales y métodos

Área de estudio

La subcuenca del río Anús, situada al oeste del estado Portuguesa, entre las coordenadas UTM 369126E/1032929N y 407066E/1005283N, en la jurisdicción política-administrativa de los estados Portuguesa (municipios Sucre, Guanare, San Genaro de Boconoito) y Trujillo (municipio Boconó; figura 1). Según Barbera y Qúenza (1999b), ocupa

una superficie de 46 268 ha. Su altitud oscila entre 200 y 3000 metros sobre el nivel del mar, a pesar de encontrarse entre el Parque Nacional General Cruz Carrillo en Guaramacal y la Zona Protectora de las cuencas hidrográficas ríos Guanare, Boconó, Tucupido, Masparro y La Yuca.

Figura 2. Mapa de la subcuenca del río Anús, estados Trujillo y Portuguesa, Venezuela. Tomada de Centro Cartográfico Unellez-Guanare (2016).

Procedimiento

La observación no estructurada se empleó con el uso de listas de chequeo y apoyo de cámara fotográfica, con el fin de corroborar datos de variables usadas en las estrategias de conservación, la cobertura y el uso del suelo observado en las imágenes satelitales disponibles. La aplicación de encuestas escritas a través de cuestionarios permitió recabar opiniones de expertos o consideraciones sociopolíticas en las decisiones sobre las estrategias de conservación. Se realizaron recorridos de campo con diferencias y transiciones en la cobertura y la altitud. Fue posible conversar con actores sociales y productores de las comunidades Río Anús, Pecho Salvaje, Piedra El Indio y La Concepción, entre otros. Esto permitió considerar sus observaciones y tomar puntos de coordenadas a través del GPS, de modo que se plasmaron ubicaciones con ayuda de los sistemas de información geográfica.

De acuerdo con la metodología descrita por Pernía (1989), se realizó la interpretación de las imágenes satelitales SPOT 4 del 2010 (653-332, 653-331, 654-332, 654-331) disponibles en el Centro Cartográfico Unellez Guanare, y Landsat 8 (LC8006054) desde

el 2013 al 2016, disponibles en la aplicación Earth Explorer de la USGS. Por su parte, las aplicaciones sas-Planet y Google Earth permitieron la obtención de imágenes actualizadas y de buena resolución espacial.

El proceso de fotointerpretación reflejó las categorías de cobertura y uso del suelo a considerar en el estudio. Algunas de estas son bosque, cultivos y pastizales. A partir de esto se aplicó el proceso de clasificación supervisada en ArcGIS 9.3, con el propósito de obtener la cobertura y el uso del suelo, y con el mismo software se digitalizaron capas vectoriales de forma manual para la cobertura. Con las coberturas detectadas en ambos procesos de clasificación se analizó por porcentajes de superficie para cada clase. De tal manera, este análisis refleja las áreas más o menos conservadas ambientalmente, y estas a su vez las zonas que se consideraron en la propuesta de estrategias de ordenamiento territorial. Las clases detectadas a través del análisis fotointerpretativo fueron: bosque, bosque con café, relictos de bosque ribereño, vegetación paramera, cultivos de subsistencia, cultivos mecanizados y pastizales. Posterior a esto se establecieron áreas propicias para la conservación de la biodiversidad dentro de la subcuenca y en la sierra de Portuguesa, las cuales se muestran a través de un mapa temático.

Resultados y discusión

De acuerdo con Montilla (2013), las comunidades vegetales presentan una distribución discontinua, producto de la fuerte intervención, bien sea por la extracción selectiva de maderas, o bien por el desarrollo mal planificado de actividades agrícolas y pecuarias. Los relictos de bosques existentes se encuentran rodeados de pastizales para la ganadería como parte de la sustitución del bosque original, pastizales abandonados en sucesión secundaria, bosque intervenido con cultivos bajo sombras y zonas con cultivos de subsistencia, como lo son el de maíz, leguminosas y musáceas. Según lo observado en la evaluación preliminar y en la fotointerpretación de las imágenes satelitales, la zona estudiada todavía posee bosques y asociaciones vegetales naturales, pero sujetas a fuertes presiones para ser sustituidas por cultivos y pastizales.

Las áreas bajo uso de cultivos y pastizales que bordean en su mayoría el curso principal de la subcuenca y el río Anús, cubren aproximadamente

el 59,71 % de la superficie total (figuras 2 y 3). Sin embargo, en la cuenca existen dos masas boscosas; una al norte en el Parque Natural Guaramacal, y la otra al sur, la cual se conecta por el oeste con la primera masa boscosa ya mencionada, lo que ubica la clase bosque con un 30,93 % en el área de estudio (véase la figura 5).

Por lo tanto, se presenta un mapa que refleja la ubicación de las áreas potenciales para la conservación en la subcuenca del río Anús (figura 4).

Figura 2. Mapa de cobertura y uso del suelo de la subcuenca río Anús generado a través de la clasificación supervisada con una imagen SPOT 5 del 2010.

Figura 3. Sistemas agropecuarios establecidos en la subcuenca del río Anús.

Figura 4. Porcentajes de la cobertura y uso del suelo después de aplicar clasificación supervisada con ArcGIS e imagen SPOT 5 de 2010.

Figura 5. Áreas potenciales para la conservación en la subcuenca del río Anús.

Conclusiones

Los asentamientos han generado parte de la degradación del suelo y el estado de conservación de la subcuenca del río Anús, dada la necesidad de contar con una actividad económica de subsistencia. Las comunidades vegetales presentan una distribución discontinua a causa de la fuerte intervención antrópica. Lo observado en el proceso de fotointerpretación de las imágenes satelitales refleja que la zona de estudio todavía posee bosques y asociaciones vegetales naturales, pero sujetas a fuertes presiones para

ser sustituidas por cultivos y pastizales. Los sistemas agropecuarios dominan en más del 50 % de la superficie la subcuenca del río Anús. El diseño de un mapa temático permitió proponer áreas potenciales para la conservación en la subcuenca del río Anús.

Referencias

- Barbera, O. (1999). El uso de la tierra en los alrededores del Parque Nacional Guaramacal. En N. Cuello, *Parque Nacional Guaramacal* (pp. 119-124). Guanare: Unellez. Fundación Polar.
- Barbera, O. (2001). *El desarrollo rural como estrategia de gestión ambiental en la zona de montaña del estado Portuguesa*. Guanare (Tesis de maestría). Vicerrectorado de Producción Agrícola, Universidad de los Llanos "Ezequiel Zamora", Guanare, Venezuela.
- Chassot, O. y Finegan, B. (2010). *Diseño de un paisaje funcional de conservación para el Caribe Norte de Costa Rica* (Tesis de doctorado). Instituto Tecnológico de Costa Rica, UNA y ENED, Costa Rica.
- González, A. (1988). *Definición, implicaciones y aspectos legales de la política ambiental en Venezuela*. Caracas: IESA.
- Montilla, M. (2013). *Estado actual de conservación de la vegetación del área Piedra del Indio, sector río Anús, municipio Guanare, estado Portuguesa*. Guanare: Aplicación de Conocimientos, Universidad de los Llanos Ezequiel Zamora, Unellez.
- Pernía, E. (1989). *Guía práctica de fotointerpretación*. Mérida, Venezuela: Facultad de Ciencias Forestales, Universidades de los Andes.

Clínica veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia: un compromiso con la economía solidaria de Arauca

Cala, D. L.*, Hernández, M. E.*, Salamanca, A.*, Benítez, J.*, Ojeda, L. E.**

* Grupo de Investigación Los Araucos.

Correo electrónico:
danielcala14@gmail.com

** Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca

Palabras clave:

aprendizaje
interinstitucional,
extensión, sanidad,
solidaridad.

Resumen

Las instituciones educativas implementan la responsabilidad social, la cual permite reestructurar el compromiso social universitario hacia una mayor pertinencia e integración de sus distintas funciones, tradicionalmente fragmentadas entre sí. Asimismo, procura alinear los cuatro procesos universitarios básicos de gestión, formación, investigación y extensión. El objetivo del trabajo es documentar las actividades de extensión comunitaria realizadas por la Clínica Veterinaria Animales de Compañía, de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca. Se analizó la información desde el 2011 hasta el primer semestre del 2017 presente en la base de datos, con respecto a cuatro actividades: plan rescate y adopta una mascota; jornadas de vacunación y desparasitación; jornadas de esterilización preventiva; y charlas de tenencia de mascotas. Como resultado de seis años de ejecución solidaria se han rescatado y adoptado 60 animales, 692 mascotas se han vacunado y desparasitado, 161 hembras entre caninos y felinos se han esterilizado, y un total de 481 estudiantes de las principales instituciones educativas del municipio han sido sensibilizados por medio de charlas de tenencia responsable de mascotas. La labor que desempeña la Clínica Animales de Compañía, en el sector de economía solidaria de Arauca, es de vital importancia y cumple con los pilares misionales que practica la Universidad.

Introducción

La responsabilidad social es una exploración en conjunto global con el fin de definir y practicar una nueva filosofía de gestión de las organizaciones. Aplicada a la universidad, esta permite reestructurar el compromiso social universitario hacia una mayor pertinencia e integración de sus distintas funciones, tradicionalmente fragmentadas entre sí, en procura de alinear los cuatro procesos universitarios básicos de gestión, formación, investigación y extensión (Vallaes, 2008). Por tanto, es necesario articular la institución con la sociedad y conocer el valor que las prácticas educativas solidarias tales como los voluntariados, la práctica profesional o el aprendizaje-servicio tienen sobre la formación de profesionales (Biolatto, Vallone, Vallone y Bassi, 2017). Esto, además, se convierte en una herramienta adecuada, ya que en esta actividad educativa los estudiantes conjugan los conocimientos adquiridos al ponerlos en juego en situaciones en las que se requieren, a fin de cubrir servicios pensados para y por la comunidad en función de valores ciudadanos, lo que implica un aprendizaje riguroso unido a una acción solidaria planificada (De Camilloni, 2013).

La Clínica Veterinaria Animales de Compañía de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, tiene claro este tema, al punto que dentro de sus pilares se encuentra la extensión de servicios hacia la comunidad de escasos recursos. La clínica fue fundada el 8 de octubre del 2010 como una dependencia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con fines de formación académica, investigación y extensión hacia la comunidad y el desarrollo de la región frente a la salud pública y la zoonosis (UCC, 2017).

Las principales mascotas sin hogar son los cachorros, en razón a las reproducciones no deseadas, fenómeno estrechamente relacionado con la alta población de hembras y la escasa cantidad de animales esterilizados. Otras poblaciones vulnerables por el abandono son las hembras preñadas, pues es común encontrar mascotas con dueño, en la calle, sin pensar que pueden estar en contacto directo con otros animales y reproducirse libremente, lo que incrementa la población (Llorens et al., 2007). A pesar de que actualmente se encuentra prohibido este tipo de costumbres antes aceptadas, el nuevo Código de Policía sanciona estos actos de irresponsabilidad por parte de los propietarios con multas, por valores que van

desde COP 98 360 a 786 880; aun así, múltiples casos de abandono son hoy el común denominador a nivel regional.

La falta de concientización de los propietarios por parte de instituciones públicas, la desinformación en cuanto a leyes vigentes y el desconocimiento de la importancia de desparasitar y vacunar, todo lo cual, aunado a la falta de recursos económicos, genera grandes problemas sanitarios.

Actualmente se han identificado cuatro formas de responsabilidad social y se han implementado en la Clínica Animales de Compañía: el plan rescate y adopte una mascota, jornadas de vacunación y desparasitación, control de natalidad por medio de esterilización preventiva y charlas sobre tenencia responsable de mascotas. El objetivo de esta investigación es documentar las actividades de extensión comunitaria realizadas por la Clínica Veterinaria Animales de Compañía en Arauca.

Materiales y métodos

La Clínica Veterinaria Animales de Compañía presta servicios hace más de seis años en Arauca. Se encuentra ubicada en la Calle 25 n.º 22-40, barrio Miramar. Las principales formas de responsabilidad social que la Clínica Animales de Compañía implementa se discriminan a continuación.

Plan rescata y adopta una mascota

Preocupados por las condiciones en las que se encuentra la fauna callejera, se procede a estudiar casos particulares. Si se tiene en cuenta que para esta actividad no se disponen de mayores recursos, lo más importante a resaltar es que miembros de la Facultad, entre docentes, estudiantes y administrativos, de forma voluntaria, se comprometen en el tratamiento de los animales que lo requieran y procuran familias con lugares adecuados para su respectiva adopción. El primer paso es la evaluación del caso y, si se encuentra dentro de las posibilidades de la clínica, se procede a realizar el rescate. El animal se valora semiológicamente y se le proporcionan todos los cuidados necesarios para estabilizarlo y recuperarlo del maltrato animal. Con el fin de evaluar etológicamente, se le realiza un acompañamiento de cerca; por medio de la observación se analiza su comportamiento con el entorno, con

otros animales y con los humanos. El animal estará listo para adopción cuando recupere la confianza en la sociedad y sea dócil. Los posibles interesados en adoptar los animales también se evalúan mediante entrevista directa. Cuando la persona es la óptima para adquirir la responsabilidad de tener una mascota, recibe orientación sobre los cuidados y se concientiza para evitar futuros abandonos. Luego se procede a diligenciar el formato de adopción de mascota y se invita al nuevo propietario a continuar haciendo uso de los servicios de la clínica.

Jornadas de vacunación y desparasitación

El producto usado para eliminación de endoparásitos es de amplio espectro. La vacunación gratuita efectuada por la Clínica Animales de Compañía está enfocada en la prevención y el control de la enfermedad vírica de la rabia. Así, en alianza con la Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca (Uaesa), dona las dosis necesarias para las jornadas. La Clínica aporta la logística y la mano de obra, de la que participan estudiantes de último semestre y docentes. Las jornadas se organizan de la mano con diferentes instituciones, tales como la Policía Ambiental y Ecológica, la Alcaldía y la Gobernación. Las convocatorias para las jornadas se realizan por medio de las páginas oficiales de la Universidad Cooperativa de Colombia, y se informa mediante las emisoras y canales locales. Los propietarios asisten con las mascotas a las jornadas en las que se evalúa el estado de salud del paciente; solo se procede a vacunar y desparasitar animales sanos. Se entrega carnet de vacunación oficial de la Uaesa, y, además, se realiza la entrega de información sobre tenencia responsable de mascota.

Jornadas de esterilización preventiva

Estas se realizan durante todo el año. Los estudiantes de la Cátedra de Cirugía, divididos en grupos de aproximadamente cuatro personas, buscan hembras caninas enteras a las que se les realizan exámenes clínicos, evaluación semiológica, cuadro hemático y ecografía, a fin de saber el estado de salud y reproductivo. Los propietarios de dichos pacientes deben ser de escasos recursos. Al encontrar un paciente apto para la cirugía, el propietario debe acercarse a la clínica y firmar el formato de autorización de cirugía, en el que acepta las condiciones del procedimiento.

Charlas sobre tenencia responsable de mascotas

Los jóvenes y niños son los principales responsables de la adquisición de nuevas mascotas dentro de los hogares araucanos. Las charlas se programan con las directivas de los principales colegios de la ciudad. La dictan dos estudiantes de noveno semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia, acompañados por uno de los docentes de clínica y apoyados en una presentación que contiene información específica sobre tenencia responsable de mascotas; en la charla aclaran dudas sobre la Ley 1774 del 6 de enero del 2016. Se entrega de forma individual un folleto en el que se destacan los principales puntos a tener en cuenta cuando se es propietario de un animal de compañía.

Resultados y discusión

Plan rescata y adopta una mascota

Durante los cinco años de ejecución, esta actividad de responsabilidad social ha generado los siguientes resultados: un total de 60 animales fueron rescatados y posteriormente entregados a 60 familias araucanas; el 21,6 % del total de los animales fueron adoptados durante el 2013, el 23,3 % en el 2014, el 18,5 % para el 2015, el 25 % en el 2016, y en el 2017 —hasta el 28 de mayo— un 11,6 % (para el 2017 se proyecta rescatar y adoptar más animales con relación a los años anteriores). Anualmente, un aproximado de 12 mascotas, entre caninos y felinos, con edad mínima de adopción —con edades de un mes y la máxima de cuatro años—, en su mayoría son razas criollas. Las familias que se responsabilizaron de los animales están conformadas por cuatro integrantes, con condiciones idóneas para satisfacer las necesidades de la mascota adquirida. Los 60 animales aún son pacientes de la Clínica Animales de Compañía, donde se les presta atención médica.

Jornadas de vacunación y desparasitación

Se realizan desde el 2011. A la fecha un total de 692 animales, entre caninos y felinos, fueron vacunados, con el fin de prevenir brotes del virus de la rabia, del cual, en el 2014, fueron reportados 14 casos en bovinos. Más que alarmar, lo que se busca es concientizar

la población responsable de mascotas sobre la variante gv1 del virus de la rabia, la cual fue aislada en 1997 y, según Páez, Nuñez, García y Boshell (2003), eliminada del departamento (2004). La misma cantidad de animales fueron desparasitados con el propósito de controlar endoparásitos que arriesgan la salud de los animales. El objetivo principal de un programa de este tipo consiste en reducir al mínimo el número de tratamientos antiparasitarios; para lograrlo se pueden usar antiparasitarios de espectro reducido y, junto con medicamentos de amplio espectro, intentar limpiar en su totalidad los animales perjudicados por parásitos. Estas dos actividades han generado datos importantes que han aumentado gracias a la aceptación de la población araucana, reflejándose en los 385 pacientes en una sola jornada para el 2017, comparada con los 72 animales en tres jornadas del 2011. Se observa que el número de perros atendidos llega a los 569, y a 123 en los felinos, lo cual indica que la población de mascotas en el municipio está dominada por los caninos. Sin embargo, no existen datos de censo que lo corrobore. Durante las jornadas se han atendido 338 machos y 354 hembras, esto indica que la posibilidad de aumentar la población es alta, dado que la mayoría son hembras enteras (por esto la importancia del control de natalidad).

Esterilización preventiva

La Clínica Animales de Compañía contribuye al control de natalidad no deseada y beneficia a los propietarios de los animales y a los estudiantes de Cátedra de Cirugía. Un total de 161 ovariocistectomías (OVH) se realizaron durante cinco años. Cada procedimiento quirúrgico implica materiales y mano de obra calificada, antes, durante y posterior a la intervención, de modo que el valor aproximado de una OVH está en COP 150 000 pesos colombianos, esto es, más de COP 24 millones ha contribuido la Universidad Cooperativa de Colombia para aliviar los problemas de crecimiento poblacional en la fauna callejera. Otro dato importante son los más de 82 estudiantes que han pasado por la Cátedra de Cirugía, beneficiándose al adquirir conocimientos prácticos:

De esta manera, todos aquellos conocimientos adquiridos en el aula se ven enriquecidos al ser

llevados a una situación social real y al articularlos dialógicamente con los saberes de los propios actores sociales para lograr la superación de un obstáculo. Se configura una experiencia en la que los propios alumnos toman conciencia de la relevancia de otros tipos de saberes y del valor de la interacción con la sociedad (Biolatto et al., 2017).

Charlas sobre tenencia de mascotas

Se han realizado en diferentes instituciones del municipio de Arauca, por ejemplo, en los colegios Santa Teresita y Gustavo Villa Díaz. En el 2012, se visitaron dos colegios y un total de 58 estudiantes fueron sensibilizados en cuanto a tenencia responsable de mascotas. En el 2013, en una institución educativa, la charla contó con 38 asistentes, 10 menos que la charla impartida durante el 2014 en dos colegios. En el 2015 y el 2016, aumentaron los asistentes concientizados y las instituciones visitadas (72 personas y tres colegios, y 160 estudiantes y siete colegios, respectivamente). En el 2017, las charlas se han realizado en dos colegios a un total de 105 niños y jóvenes se han capacitado en tenencia responsable de mascotas. En total, 481 estudiantes tienen la capacidad de continuar diseminando los conceptos transmitidos por los integrantes de la Clínica Veterinaria, en cuanto a la normatividad actual en lo que corresponde a la tenencia de mascotas.

Conclusiones

Durante los años de labor de la Clínica Animales de Compañía y su equipo de trabajo, se convierte esta de vital importancia en la prevención y control de enfermedades zoonóticas como la rabia, se concientiza a la población, se evita el aumento de la población callejera de animales y se disminuye la fauna callejera. A su vez, se capacitan estudiantes en el ámbito práctico que se perfilan como profesionales, de acuerdo con la importancia de la sociedad en su enriquecimiento académico y personal, siguiendo los pilares misionales de la Universidad Cooperativa de Colombia que buscan mejorar la calidad de vida de las comunidades, e influidos por la economía solidaria que le dio origen a la institución.

Referencias

- Biolatto, R., Vallone, R., Vallone, C. y Bassi, A. (2017, enero-noviembre). Proyectos de extensión como promotores de un aprendizaje significativo para alumnos de Ciencias Veterinarias en la Universidad Nacional de Rosario. *+ E*, 1(6), 360-369.
- De Camilloni, A. R. (2013). La inclusión de la educación experiencial en el currículo universitario. *Integración docencia y extensión. Otra forma de enseñar y de aprender*, 11 -21.
- Llorens, Y. G., Yera, Y. E., López, E. M., Ponce, J. D. M., González, . . ., y Cambas, G. A. (2007). *Factores que conllevan al abandono de perros en una región de Cuba*. *Redvet*, 8(12), 1-10.
- Páez, A., Nuñez, C., García, C., y Boshell, J. (2003). Molecular epidemiology of rabies epizootics in Colombia: evidence for human and dog rabies associated with bats. *Journal of General Virology*, 84, 1-8.
- Universidad Cooperativa de Colombia. (2017). *Clínica Veterinaria-Animales de Compañía*. Recuperado de <http://www.ucc.edu.co/arauca/sede/Paginas/clinica-veterinaria.aspx>
- Vallaeys, F. (2008). “Responsabilidad Social Universitaria”: una nueva filosofía de gestión ética e intenciones para las universidades. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 13(2), 191-220.

Rol del Estado venezolano y sus competencias para promover la economía solidaria en materia pesquera, acuícola y actividades conexas

Ramírez, D.*

* Ministerio para el Poder Popular de Pesca y Acuicultura (MPPPA), Caracas, Venezuela.
Correo electrónico:
pablojoser-10@hotmail.es

Palabras clave:

acuicultura,
agroalimentario,
comercio, pesquero,
producción

Resumen

La producción pesquera y acuícola en Venezuela se ha recuperado en los últimos años a partir de la creación del Ministerio de Pesca y Acuicultura (2016) y sus entes adscritos, dado que estos generan políticas que se fundamentan en los objetivos estratégicos para el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros y en fomentar la actividad de la acuicultura. El objetivo de este trabajo es describir la economía solidaria en el sector pesquero, acuícola y en sus actividades conexas. La metodología utilizada fue de paradigma cuantitativo no experimental descriptivo. Como resultado del análisis, se evidencia el aumento de la producción pesquera, acuícola y sus actividades conexas, así como la promoción de la economía solidaria en el sector mediante la iniciativa del Gobierno Bolivariano al crear el Ministerio para el Poder Popular de Pesca y Acuicultura, cuyo fin es desarrollar y fortalecer el sector pesquero y acuícola del país a través de las políticas que aplican sus entes adscritos: el Instituto Socialista de Pesca y Acuicultura (Insopesca), la Corporación de Servicios Pesqueros y Acuícolas de Venezuela SA (Corpesca), el Fondo para el Desarrollo Pesquero y Acuícola de Venezuela SA (Fonpesca), y la empresa mixta socialista Pesquera Industrial del Alba SA (Pescalba). Finalmente, las alianzas con otros sectores que conforman el universo relacionado y ejecutan acciones mancomunadas para consolidar esfuerzos a fin de ofrecer servicios e insumos que generen productos pesqueros y acuícolas a precio justo, en el propósito de acentuar la activación del motor agroalimentario para el pueblo venezolano.

Introducción

Fundamentalmente, las bases legales aplicadas en el desarrollo del trabajo están sustentadas de acuerdo con el Artículo N.º 184 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, según el cual se promueve la participación en los procesos económicos mediante el estímulo de expresiones de la economía social, tales como cooperativas, cajas de ahorro, mutuales y otras formas asociativas. Además, se plantea la promoción de las organizaciones de la economía social por medio de las políticas de Estado. Esto último ratificado en el Artículo N.º 300, cuyo fin es fortalecer el desarrollo económico del país, sustentado en la iniciativa popular a fin de asegurar el fortalecimiento, la asistencia técnica y el financiamiento oportuno (CRBV).

Acto seguido, se cita el Artículo 2 del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley, por el cual se establecen las siguientes finalidades específicas: 1. Promover el desarrollo integral del sector de la pesca, acuicultura y actividades conexas; 2. Asegurar la disponibilidad suficiente, estable, oportuna y permanente de productos y subproductos de la pesca y la acuicultura para atender las necesidades básicas de la población local y nacional; y 3. Fomentar el consumo de los productos y subproductos nacionales, derivados de la pesca y la acuicultura.

Por otra parte, se considera el Objetivo Histórico N.º 5 del plan de la Patria: Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana. Objetivo Nacional 5.1: Construir e impulsar el modelo económico productivo eco-socialista, basado en una relación armónica entre el hombre y la naturaleza, que garantice el uso y aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza.

Por consiguiente, el Estado venezolano, mediante la creación del Ministerio de Pesca y Acuicultura (Minpesca) y sus entes adscritos, tienen como bandera desarrollar al sector pesquero y acuícola nacional en conjunto con el Instituto Socialista de Pesca y Acuicultura (Insopesca), la Corporación de Servicios Pesqueros y Acuícolas de Venezuela SA (Corpesca), el Fondo para el Desarrollo Pesquero y Acuícola de Venezuela SA (Fonpesca), y la empresa mixta socialista Pesquera Industrial del Alba SA (Pescalba). Estos entes contribuyen con la política socioproductiva mediante la promoción, la

administración de recursos, la prestación de servicios y la comercialización de los productos y subproductos que se generen de la pesca y la acuicultura, bajo los principios de sostenibilidad y sustentabilidad. La actividad pesquera y acuícola de Venezuela se ha recuperado en consideración con la debacle de los últimos años, tanto en la producción pesquera como en la camaronicultura.

Así, se reporta una producción nacional de especies marinas, continentales y de acuicultura de aproximadamente 241 398 t para el 2016. Cabe destacar que los rubros de la camaronicultura y de la pesca continental han incrementado significativamente, así como se considera que el sector se ha recuperado en los últimos dos años, después de su afectación de la ultimada década. Por otra parte, se ha mantenido la pesca industrial a nivel ascendente en los dos últimos años, y se planifica incrementar la producción piscícola a fin de recuperar los niveles de producción logrados en años anteriores (Insopesca).

Entre las actividades de estos organismos encuentran el procesamiento de productos, el asesoramiento técnico y financiero pesquero y acuícola, la comercialización de bienes para el fortalecimiento del sector, la venta subsidiada de motores fuera de borda, kits de repuestos, cestas plásticas para el manejo de productos pesqueros y artes de pesca, la prestación de servicios y la distribución de productos y fletes, entre otros. Igualmente, los espacios marítimos, fluviales y lacustres nacionales están orientados a satisfacer las necesidades y requerimientos del pueblo venezolano, garantizando los principios constitucionales de soberanía y seguridad agroalimentaria.

La denominada Feria Socialista del Pescado y la Caravana de la Sardina son programas que contribuyen al fortalecimiento de la Gran Misión Abastecimiento Seguro y Soberano, a través de la distribución de productos y subproductos que proveen proteína de calidad para la alimentación balanceada de gran parte de la población a precios accesibles, acordes con la situación actual de la economía nacional. En consecuencia, se evidencia el desarrollo del rol del Estado venezolano y sus competencias para promover la economía solidaria en materia pesquera, acuícola y actividades conexas.

Finalmente, la economía popular o solidaria es el conjunto de actividades de producción, distribución o consumo que realizan las personas y organizaciones cuando la misma pone en juego como elemento

central el uso de los recursos disponibles, la cooperación y las diversas formas de compartir conocimientos, mercados y tecnología, lo que genera un efecto sistémico para la satisfacción de las necesidades más básicas de la sociedad.

Materiales y métodos

El método utilizado fue el no experimental descriptivo, y para el levantamiento de información se utilizó un instrumento de diseño particular con el cual se realizaron entrevistas semiestructuradas.

Resultados y discusión

A propósito de la puesta en marcha de las políticas establecidas por el Ministerio de Pesca y Acuicultura basadas en sus fundamentos legales, se llega a la conclusión y evidencia, mediante resultados tangibles, del aumento de la producción pesquera y acuícola para el 2016, representada por la pesca marítima artesanal con 132 102 t (54 %), pesca continental 42 222 t (17 %), y pesca industrial 41 084 t (17 %). Mediante la reactivación de la camaricultura se reportan 21 462 t (9 %), y en la piscicultura 4528 t (2 %), lo que genera un importante nivel de empleo y de movimiento industrial dentro del sector, según Insopesca, debido a su declive en la década pasada por diversas causas, entre ellas de origen ambiental.

Por último, se suman a todo el *stand* de acciones concretas que vinculan la aplicación de la economía solidaria en las áreas previamente denotadas, el incremento del consumo de productos de origen pesquero fluvial y marítimo, ya que se han realizado 1050 jornadas de Caravana de la Sardina y 3500 ferias de pescado a nivel nacional de fácil acceso, vendidos a precios solidarios. Con respecto al desarrollo productivo del sector se han vendido 900 motores fuera de borda de los 3000 que se tiene previsto vender en el 2017.

Conclusiones

El Estado venezolano estableció como metas y alcances de sus objetivos, con la creación del Ministerio de Pesca y Acuicultura y los entes adscritos, los siguientes:

Se consolidaron las instituciones que prestan servicios, bienes y productos que afianzan la economía solidaria al facilitar al pueblo venezolano insumos necesarios de calidad y al momento oportuno.

Se logra contribuir con el abastecimiento y distribución de productos provenientes del sector pesquero y acuícola, así como de bienes y servicios necesarios e inducir al incremento de actividades que se desarrollan a partir de la economía social.

Atención al sector pesquero y acuícola, en el que se han incorporado al sector productivo social mediante el financiamiento de microempresas pesqueras artesanales.

Referencias

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela [Const.]. 1999. (Venezuela).
- Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura de 2014. Ministerio del Poder Popular de Agricultura y Tierras 103 (MPPAT).
- Guararima, L. y Cadenas, L. R. (2012). *La gestión pesquera y acuícola en Venezuela: Nuevos paradigmas gerenciales para la sostenibilidad del sector*. Esp. Gerencia Estratégica de Negocios en el sector Farmacéutico, Alimentos y Cosméticos, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Farmacia, Caracas.
- Pérez, R. (2017, marzo 9). *Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura cumple un año impulsando la producción*. Recuperado de <http://vtv.gob.ve/ministerio-del-poder-popular-de-pesca-y-acuicultura-cumple-un-ano-impulsando-la-produccion/>
- República Bolivariana de Venezuela. (2013). *Ley del Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019*. Recuperado de <http://gobiernoonlinea.gob.ve/home/archivos/PLAN-DE-LA-PATRIA-2013-2019.pdf>

Prevención de los efectos de riesgos psicosociales en el personal administrativo de la empresa Cootranstame de Arauca

Quintero, M.*, Barajas, P.**

* Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Cooperativa de Colombia, Programa de Psicología.

Correo electrónico:
monicaquinterot@hotmail.com

** Universidad de Arauca, Colombia

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue realizar una mediación sobre la prevención de los efectos de los riesgos psicosociales en el personal de la empresa Cootranstame, mediante técnicas de intervenciones grupales que contrarresten alteraciones de la salud física y mental en el contexto laboral. Se realizó un estudio de enfoque cualitativo, con un diseño de investigación no experimental de tipo transaccional, y se utilizó una muestra no probabilística de 44 empleados. Para la recolección de la información se utilizó una encuesta estructural con tipo de respuestas dicotómicas y la técnica de grupos focales. Para el desarrollo de las actividades de promoción, se utilizaron técnicas organizacionales y, en la evaluación del programa, se realizaron una encuesta y grupos focales. Se encontró que la empresa Cootranstame presentaba cuatro riesgos psicosociales de mayor prevalencia: estrés (68 %), trabajo emocional (15,4 %), inseguridad contractual (9,24 %) y el riesgo conflicto trabajo-familia (7,92 %). Se logró denotar disminución del estrés y la tensión por carga laboral, aumento en la creatividad, fortalecimiento en el trabajo en equipo y en las relaciones sociales entre compañeros. Además, se logró concienciar a los trabajadores sobre la importancia de utilizar medidas que prevengan afectaciones en la salud física y mental, evidenciándose el desarrollo de hábitos con pausas activas.

Palabras clave:

ámbito laboral, estrés, medidas preventivas, promoción, técnicas organizacionales.

Introducción

Los riesgos psicosociales en el ámbito laboral, en la actualidad, se han convertido en uno de los temas de mayor preocupación y atención en relación con el bienestar y la salud de los trabajadores. Los trabajadores de la empresa Cootranstame de Arauca, constantemente y de manera inevitable se exponen a cualquier tipo de riesgo psicosocial, en razón al objeto social de la empresa, la cual presta los servicios de mensajería, paqueteo, servicio de transporte de personal, transporte e izaje de cargas pesadas y extrapesadas. Además, presta servicios de atención al cliente (Sánchez y Forero, 2004).

Según la Confederación de Empresas de Málaga (cem, 2013), un riesgo psicosocial laboral es el hecho, acontecimiento, situación o estado que es consecuencia de la organización del trabajo, tiene una alta probabilidad de afectar la salud del empleado y sus consecuencias suelen ser importantes. Los principales riesgos psicosociales son: la violencia laboral, el *mobbing*, el abuso sexual, el estrés, la inseguridad contractual, el trabajo emocional, el conflicto familia-trabajo y el síndrome de *burnout*. La presencia de estos en el lugar de trabajo puede ocasionar graves afectaciones a la salud física y mental del trabajador, entre las que se encuentran la ansiedad, problemas para conciliar el sueño, falta de motivación, malestar, tensión, estrés pasajero y temporal, estrés crónico, problemas músculoesqueléticos, trastornos cardiovasculares, pérdida de apetito, fatiga crónica, dolor de espalda y muscular, estrés postraumático, deterioro de la autoestima, irritabilidad, apatía o trastorno de la memoria, etc.

Por tanto, fue necesario primero identificar los riesgos de mayor prevalencia que se presentaban en la empresa Cootranstame, y de esta manera diseñar actividades para la promoción de medidas preventivas que contrarrestaran las situaciones de riesgo psicosocial que posteriormente fueron evaluadas a fin de conocer su efectividad.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de enfoque cualitativo con un diseño de investigación no experimental de tipo transaccional en trabajadores de la empresa Cootranstame de Arauca (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Se contó con una población de 116

trabajadores. La muestra consolidada no probabilística para la encuesta inicial fue de 44 empleados, debido a la disponibilidad del personal y por la conveniencia propia de la investigación, entre los cuales 16 hacían parte del área administrativa, y 28 del área operativa, quienes participaron de forma voluntaria.

La recolección de la información se desarrolló a partir de una encuesta (Ministerio de la Protección Social, 2010) que fue adaptada, con pregunta estructurada de tipo dicotómica, en la que se evaluaron ocho riesgos psicosociales: la violencia laboral, el *mobbing*, el abuso sexual, el estrés, la inseguridad contractual, el trabajo emocional, el conflicto familia-trabajo y el síndrome de *burnout*. Al formular tres preguntas por cada uno de los riesgos, se contó con alrededor con 24 ítems. Se definió el puesto de trabajo de cada participante para la aplicación de la encuesta de forma individual y, además, a fin de evitar sesgos en los resultados, se realizaron encuentros de grupos focales en cada una de las áreas de trabajo en los que se formularon preguntas abiertas relacionadas con los anteriores riesgos psicosociales.

Para el análisis de la encuesta, se realizó la sumatoria de las preguntas que correspondían a las respuestas de riesgo, y para el análisis de los grupos focales se tomó nota de aquellas experiencias de los empleados; posteriormente, se comparó y corroboró la información, lo que dio como resultado cuatro riesgos de mayor prevalencia.

A partir de los anteriores resultados, se diseñaron cuatro actividades, las cuales se enfocaron en la promoción de medidas preventivas que contrarrestaran los efectos negativos de los riesgos. Se llevaron a cabo 10 pausas activas, de las cuales siete se realizaron en la oficina central y tres en el parqueadero, y se llevaron a cabo por medio de técnicas organizacionales. Se contó con la participación de 23 empleados de un total de 25, es decir, el 92 % del área administrativa. Para la primera actividad denominada “Manejando el estrés”, se utilizó la técnica de *team building* (Fundación Factor Humano, 2010). Con esto se buscaba que los trabajadores aprovecharan actividades de ocio. En la segunda actividad denominada “Mi tiempo fuera”, se utilizó la técnica de grupos T (Ibáñez y Serrano, 2006). Esta buscaba sensibilizar a los participantes sobre la importancia de las pausas activas, para lo que se llevaron a cabo 10 pausas activas dos veces por semana, de las cuales siete se realizaron en la oficina central y tres en el parqueadero. En la tercera actividad denominada “El tren de

la vida” se utilizó la técnica de intercambio organizacional (Santos, 2014); esta técnica buscaba desarrollar estrategias de adaptabilidad al cambio organizacional. Para la última actividad, denominada “Hoy voy a sonreír”, se utilizó la técnica de risa fonadora (Patagonia, 2012) y la técnica de mandala (Cuevas, 2015), la cual buscaba fomentar estrategias personales para conciliar el conflicto trabajo familia y trabajo emocional. Por último, se realizó la evaluación del impacto del programa a través de una encuesta con preguntas de tipo estructurada y con respuesta dicotómica, alrededor de dos ítems y, además, se realizaron los encuentros de grupos focales. En el análisis de los resultados, se realizó un registro de las experiencias de los participantes y se compararon con los resultados de la encuesta y los grupos focales iniciales, así como con la encuesta y grupos focales finales.

Resultados y discusión

Según la Confederación de Empresas de Málaga (CEM, 2013), el contexto laboral es un ambiente en el que el trabajador se encuentra expuesto a diversos riesgos laborales propios de la organización, y son los riesgos psicosociales unos de estos. En busca de corroborar la información que brinda la base teórica se realizó una encuesta y varios encuentros de grupos focales, en los que se evidenció la existencia de los riesgos psicosociales en la empresa Cootranstame. Los resultados proporcionados mostraron que efectivamente la empresa presenta cuatro riesgos de mayor prevalencia, entre los que se encuentran el estrés, con un porcentaje del 68 %; seguido del riesgo de trabajo emocional, con un porcentaje del 15,4 %; la inseguridad contractual con un porcentaje de riesgo del 9,24 %; y, por último, el riesgo conflicto trabajo-familia, con un porcentaje de 7,92 %. Asimismo, en una investigación realizada por Espinosa (2015) en un grupo de 18 docentes y directivos de Bogotá, por medio de un estudio de corte transversal, con el fin de evaluar el riesgo psicosocial en una muestra no probabilística de docentes escolares mediante la aplicación de los cuestionarios de la batería de riesgo psicosocial creada por el Ministerio de la Protección Social y la Universidad Javeriana, se estableció que los niveles de riesgo con síntomas de estrés son altos: el 62 % presenta riesgo muy alto y alto, los síntomas de estrés y los factores de riesgo psicosocial intra-laborales tienen una asociación moderada pero

significativa con el liderazgo y las relaciones sociales en el trabajo, con el control sobre el trabajo y con las demandas del trabajo y las recompensas.

Mediante el proceso de observación y las expresiones verbales transmitidas por los participantes, se identificó una relación entre la realidad y lo expuesto por la teoría, ya que los participantes reconocieron que en algún momento de su vida habían presentado afectaciones en la salud física y emocional, experimentando síntomas negativos asociados al estrés laboral tales como taquicardia, aumento de la tensión arterial, sudoración, alteraciones del ritmo respiratorio, sensación de preocupación, indecisión, bajo nivel de concentración, desorientación, mal humor, hablar rápido, temblores, tartamudeo, voz entrecortada, imprecisión y explosiones emocionales.

Rodríguez (2009) propone que el estrés se puede reducir mediante la utilización de ocho acciones preventivas: ocio, descanso, planeación, responsabilidad, horarios, dieta, ejercicio físico y técnicas de relajación. Los participantes consideraron que son formas de disminuir y distraer la mente, pero que, además de estas, personalmente ellos enfatizan en otras estrategias como medio de distracción, relajación y mediación entre el trabajo y la presión que produce, tales como: reír, abrazar, leer un libro, hablar con los amigos, compartir en familia, ver televisión, etc.

Cuevas (2015) menciona que otra estrategia, como medida preventiva, es la relajación por medio de mandalas: pintar un mandala puede ser un buen ejercicio para descansar la mente y los sentidos mediante las imaginativas formas y figuras. Lo anterior se vio reflejado durante la realización de la actividad, ya que los participantes se observaron concentrados, mantenían la atención en la elección de los colores, y jugaban con las tonalidades; otros manifestaron que fue muy agradable colorear, ya que era un momento que se tomaban para ellos y podían transmitirlo coloreando. Además, mencionan que habían escuchado sobre mandalas, pero nunca pensaron que colorear de verdad los iba a relajar y entretener tanto como sucedió, ya que sentían la necesidad de terminar por completo el dibujo coloreado.

Conclusiones

Durante el desarrollo del programa, se contó con una participación activa, atenta e interesada en la adquisición de conocimiento; los participantes consideraron las actividades dinámicas, lúdicas y muy creativas.

El programa logra concienciar a los trabajadores sobre la importancia de utilizar medidas que prevengan afectaciones en la salud física y mental; además, permitió el reconocimiento de los beneficios de realizar pausas activas y su contribución al cuidado de la salud, lo que permite notar que los trabajadores empezaron a desarrollar hábitos con medidas preventivas.

Se logra denotar disminución del estrés y tensión por carga laboral, aumento en la creatividad y fortalecimiento del trabajo en equipo y las relaciones sociales entre compañeros.

Se considera que toda acción que genere agrado y cree sensaciones de satisfacción contribuye al cuidado de la salud física y mental de la persona y a la reducción de los síntomas negativos producidos por los riesgos psicosociales. Es importante mencionar cómo, a fin de que estas medidas preventivas cumplan con su objetivo, es necesario que la persona esté dispuesta a realizarlas de forma objetiva y real, liberándose conscientemente de sus problemáticas y comience, por tanto, a desarrollar una mente flexible y dinámica que estimule la adaptabilidad al cambio.

Referencias

- Confederación de Empresas de Málaga. [CEM]. (2013). *Guía de riesgos psicosociales en el trabajo*. Recuperado de http://www.cemmalaga.es/portalcem/novedades/2013/CEM_guia_riesgos_psicosociales_interactivo.pdf
- Cuevas, G. (2015). *La técnica de mandala*. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com/la-tecnica-del-mandala/>
- Espinosa, L. (2015). *Prevalencia de riesgo psicosocial en un grupo de docentes y directivos del distrito capital*. Facultad de Medicina Universidad del Rosario. Recuperado de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10740/26428521-2015.pdf?sequence=1>
- Fundación Factor Huma. (2010). *Unidad de conocimiento-actividades team building*. Recuperado de https://factorhuma.org/attachments_secure/article/8261/activitats_team_building_cast.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: McGraw-Hill, Interamericana Editores.
- Ibáñez, M. y Serrano, G. (2006). *Pedagogía social y sociología de la educación*. Recuperado de <http://www.univsan-tana.com/sociologia/TECNICAS%20DGS%20AMPLIADO.pdf>
- Ministerio de la Protección Social. (2010). *Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial*. Recuperado de http://www.campusprevencionisl.cl/contenido/vigilancia/Cuestionario_SU-SESO_ISTAS%2021_Versi%C3%B3n_Breve.pdf
- Patagonia, D. (2012). *Técnica de la risa fonadora*. Recuperado de <https://patagoniadiverrisa.wordpress.com/2012/03/03/tecnica-de-la-risa-fonadora-2/>
- Rodríguez, A. (2009). *Estrés laboral en la empresa y su prevención*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/estres-laboral-en-la-empresa-y-su-prevencion/>
- Sánchez, M. y Forero, S. (2004). *Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejores mejoras en los puestos de trabajo*. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis164.pdf>
- Santos, J. (2014). *Retcambio gerencial y geoliderazgo*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/Joseasantos/capla-retcambio>

Sistema de costos para la ceba de ganado bovino, fruto del emprendimiento solidario, en el municipio de Arauca

Rodríguez-Galindo, C. S.*, Palencia-García, A. F.*, Mora-Baquero, C.*, Zocadagüi-Florez, V.*

* Programa de Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, Colombia.
Correo electrónico:
carlos.rodriguezgal@campusucc.edu.co

Palabras clave: ceba, costeo, ganadería, procesos, sistema.

Resumen

La contabilidad es la ciencia que apoya la toma de decisiones gerenciales, sin importar la actividad económica que ejerza la organización y su tamaño. A fin de estar en capacidad de complementar esta función importante se generan mecanismos como los sistemas contables, no solo vistos desde el punto de vista operativo, sino como un conjunto estructurado de procesos que permitan hacer las tareas de una manera más óptima y efectiva. Estos, al combinarlos con la alta capacidad del profesional, se convierten en un activo que se puede potenciar para obtener mejores resultados. Una de estas actividades para la generación de recursos es la ganadera, utilizada en sus diferentes enfoques tales como la producción cárnica, de lácteos y sus derivados, ceba para levante, etc., la cual ha crecido en nuestro departamento y cada día optimiza más sus procesos mediante su tecnificación al implementar mejoras en el campo, en razas y cambios de alimentación y nutrición, con el fin de aumentar la rentabilidad. Sin embargo, en cuanto al proceso de costeo, se realiza de una forma rudimentaria o empírica, lo cual no permite al ganadero medir de forma clara la utilidad o pérdida que pueda llegar a tener. A esto se le suma la inexistencia de una herramienta sistematizada que les permita a los productores realizar este cálculo de una manera exacta, precisa y que refleje la realidad en la utilidad obtenida en el ejercicio. Con base en lo anterior se evidenció la necesidad de una herramienta que ayude a optimizar los recursos invertidos en los procesos de la ceba de ganado, así como los elementos del costo; el implemento de un sistema de costeo por procesos se ajusta a todos los requerimientos de esta actividad.

Introducción

El sector ganadero tiene la mayor participación del uso del suelo en actividades agropecuarias, y cuenta con áreas dedicadas a pastos por encima de todas las agrícolas y las zonas de bosques (Fedegan, 2016). En el departamento de Arauca, la economía se sustenta en tres pilares: la producción petrolera, la ganadería y la agricultura. La ganadería, vocación tradicional de la sabana, se desarrolla en hatos y fundos diseminados en grandes extensiones de tierra (Alcaldía de Arauca, 2014).

Los cambios en los modos de producción ganadera generan para el propietario de la finca donde se tienen los animales diferentes tipos de costos, los cuales pueden ser variables o fijos, en conformidad con la manera en que realice su producción. Por lo tanto, la rentabilidad puede aumentar o disminuir de acuerdo con los factores que se presenten en cada uno de los procesos productivos de la ganadería. La contabilidad de costos en cualquier tipo de empresa es fundamental para dar una mayor claridad en el panorama económico de la actividad que se está desarrollando, de manera que permite al dueño o administrador del negocio tomar decisiones que busquen eficiencia en la producción en busca de un mejor equilibrio entre el costo y la rentabilidad, así como apoyarse en el emprendimiento como pilar de la economía solidaria.

En el caso de la producción para la ganancia de peso de animales (ceba) cuyo objetivo es la venta por canal (peso), los costos varían de acuerdo con el proceso de producción que utilice el propietario de la finca o ganadero, lo que afecta relativamente la utilidad al momento de obtener el ingreso por la venta de un animal o un lote, según sea el caso. Para el propietario, es difícil determinar la rentabilidad real de su producción, además si se tiene en cuenta que la contabilidad de costos agropecuarios en la región no es una herramienta que utilicen los propietarios de fincas donde existe este tipo de producción ganadera.

Dado lo anterior, se diseñó un sistema que identifica cada uno de los costos en lo que se incurren durante el proceso productivo de un lote, por el cual se puedan clasificar y separar de los demás gastos y, además, generar un informe de resultados exclusivo para la actividad que se está ejerciendo, de manera que se cuente con una herramienta que pueda ser de claro entendimiento para el propietario de la finca (Palencia, Zocadagui y Mora, 2016).

Materiales y métodos

Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, se utilizan métodos cuantitativos, los cuales se fundamentan en un análisis de medición y cálculo referente al diseño y la aplicación de un sistema de costos para los productores de ganado cebú en el municipio de Arauca. A fin de obtener los datos que fundamentan el proyecto se desarrollaron las etapas que se describen a continuación.

Identificación

Se realizó la identificación de las entidades respectivas que pudiesen suministrar información acerca de las unidades productoras ganaderas que existen en el municipio de Arauca, para lo cual se estableció contacto con el Comité de Ganaderos del Municipio de Arauca (2016), el cual, entre otros datos, señala que en el departamento existen 1350 predios que se dedican a la ganadería, con un inventario bovino de 290 000 animales. Sin embargo, por cuestiones de seguridad no suministra datos concretos sobre los productores que desarrollan esta actividad, por tal razón se consideró solicitar ante la Cámara de Comercio de Arauca una base de datos del municipio de esta ciudad, en la que se logren identificar aquellos productores que tienen registrado en sus matrículas mercantiles la actividad ganadera y de allí tomar la población objeto estudio de la presente investigación.

Entrevista

Se aplicó una entrevista a cada uno de los 25 productores ganaderos relacionados en la base de datos suministrada por la Cámara de Comercio de Arauca (2016). Se realizaron visitas a la infraestructura y los terrenos utilizados para la producción bovina, lo que evidenció el desarrollo de la actividad ganadera en cada una de las unidades productivas, y a su vez se buscó la extracción de información en aspectos tales como los procesos de la producción que se maneja, las características fisiológicas de los bovinos, las materias primas, la mano de obra utilizada, los periodos de producción y la nutrición animal, entre otros, lo que propició, de una forma más clara, la identificación de los elementos del costo de la producción ganadera.

Resultados y discusión

De acuerdo con la información analizada, la cual fue extraída de cada una de las preguntas realizadas a los ganaderos, se identificaron los cinco procesos principales para la producción de ganado de ceba en Arauca: 1. Compra de lotes de animales; 2. Desparasitación, suministros de antibióticos y anabolizantes; 3. Pastoreo, potreros rotacionales y apoyo nutricional; 4. Pesaje; y 5. Venta (Palencia et al., 2016). Dentro de cada proceso se pueden identificar con mayor detalle los conceptos que componen los tres elementos del costo, de acuerdo con Sinisterra (2006).

Como materias primas las cuales representan los materiales que, una vez sometidos a un proceso de transformación, se convierten en productos terminados, la mano de obra en el proceso productivo representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto y los costos indirectos; son necesarios para el cumplimiento de las metas de producción, pero no intervienen directamente con la elaboración, transformación y desarrollo del producto.

Con base en la información recolectada en entrevistas, bases de datos y el posterior análisis y tabulación de la información, se construyó una herramienta en Excel que permite al ganadero determinar de una forma exacta y cercana a la realidad sobre el resultado del proceso de la ceba de ganado. Se determina que el sistema de costeo más pertinente para esta actividad es el sistema de costeo por procesos, el cual “se utiliza para medir los costos de manufactura durante un periodo contable y luego distribuirlos entre el número de unidades manufacturadas durante ese periodo” (Sinisterra, 2006). Este sistema es adecuado en aquellas empresas que manejan un solo producto, y en las cuales, según Sinisterra, existe dificultad en la identificación de los costos en unos lotes de productos en particular.

A esta herramienta en Excel, se le asignó el nombre de Sicoprogran (Sistema de Costos de Producción Ganadera), y está enfocada en la ceba de bovinos. Cuenta con hojas de cálculos de Microsoft Excel y su estructura opera bajo formulas y funciones que se alimentan con los diferentes datos que ingresen los usuarios. Como resultado se podrán generar informes de costos, liquidación de nómina, informes de producción, registro y variación de peso del animal (Palencia et al., 2016).

Figura 1. Logo Sicoprogran. Tomada de *Diseño de un sistema de costos para la ceba de ganado bovino razas doble propósito en el municipio de Arauca*. Arauca, por A. F. Palencia, V. Zocadagui y L. C. Mora, 2016.

Para el entendimiento y manejo de la herramienta, se formuló un manual que permitirá, de forma clara y práctica, entender y utilizar la herramienta con el fin de que se obtengan los resultados esperados.

Conclusiones

La implementación de un sistema de costos en la producción ganadera constituye el inicio de la revelación financiera a través de la organización, el control y la gestión de la administración del costo, lo que permite a los ganaderos tener una visión más clara frente a la situación patrimonial de sus negocios. Asimismo, permite conocer el rendimiento de su capital y cuantifica claramente los elementos del costo que componen el producto final.

Se ha identificado el engranaje básico de la producción ganadera llevada a cabo en el municipio de Arauca, donde se encontraron aspectos característicos en la forma como se ejecutan los procesos ganaderos y la manera como se administran los recursos humanos, físicos y de capital.

Mediante el emprendimiento solidario se ha enfocado la creación de una herramienta que permite controlar, mejorar y optimizar los recursos invertidos en la idea de negocio, para este caso la ceba de ganado, por parte de los habitantes del municipio de Arauca.

Referencias

- Alcaldía de Arauca. (2014). *Alcaldía de Arauca*. Recuperado de <https://www.arauca-arauca.gov.co/Institucional/Paginas/Econom%C3%ADa.aspx>
- Cámara de Comercio de Arauca. (2016, febrero 10). *Base de Datos Empresarios*. Arauca: Cámara de Comercio de Arauca.

- Comité de Ganaderos del Municipio de Arauca. (2016, enero 16). *Inventario de predios de producción ganadera en el departamento de Arauca*. Arauca: Sistema de Información Técnica.
- Fedegan. (2016, noviembre). *Federación Nacional de Ganaderos*. Recuperado de <https://www.ptp.com.co/documentos/plan%20estategico%20de%20la%20ganaderia%202019.pdf>
- Palencia, A. F., Zocadagui, V., y Mora, L. C. (2016). *Diseño de un sistema de costos para la ceba de ganado bovino razas doble propósito en el municipio de Arauca (Tesis de grado)*. Universidad Cooperativa de Colombia, Arauca, Colombia.
- Sinisterra, G. (2006). *Contabilidad de costos*. Bogotá, D. C.: Ecoe Ediciones.

El derecho procesal constitucional como mecanismo de protección del medio ambiente en fuentes hídricas (Laguna del Lipa, Arauca), como consecuencia de la explotación petrolera

Artunduaga, C. J. R.*, Forero, A. J. C.**

- * Facultad de Derecho, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca.
Correo electrónico:
jose.artunduagac@campusucc.edu.co
- * Facultad de Derecho, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca.
Correo electrónico:
juliancamilo.78@gmail.com

Palabras clave: acciones populares, control de convencionalidad, extracción de recursos naturales, medio ambiente.

Resumen

El contexto de esta investigación se fundamentó en el planteamiento del derecho procesal constitucional como mecanismo para la protección del medio ambiente en fuentes hídricas, y con referencia a la problemática sociojurídica de las consecuencias y efectos ambientales de la explotación petrolera en la Laguna de Lipa, en el departamento de Arauca. Para la consecución de este propósito fue necesario identificar la normatividad que existe con respecto a la protección ambiental, y realizar un paralelo entre los perjuicios y las violaciones ambientales que se están generando, en el cual se dé cuenta de la afectación de la fuente hídrica de la Laguna del Lipa. Asimismo, analizar las dinámicas nacionales e internacionales que permiten la extracción petrolera, así como la protección para las fuentes hídricas y las consecuencias jurídicas que puede traer la omisión del Estado.

Introducción

La construcción teórica que se plantea por medio del presente documento es el resultado de las actividades de investigación formativa del semillero de Derecho Procesal Constitucional durante el periodo 2015-2016, en el que se efectuó la preparación para VII Congreso Internacional de Derecho Procesal Constitucional y el XLIV Encuentro de la Asociación Mundial de Justicia Constitucional. La discusión académica que orientó la construcción de esta ponencia fue la valoración del grado de contaminación que la explotación petrolera ocasiona en la fuente hídrica de la Laguna de Lipa, así como sus efectos y consecuencias en términos de la responsabilidad del Estado como propietario de los recursos naturales y responsable directo de su explotación.

El medio ambiente es una temática que ha llevado a la reflexión sobre el impacto de las actividades de explotación de los recursos naturales a partir de los drásticos y notables cambios en el ecosistema. En este sentido, se presenta la discusión entre la continua y progresiva interacción de los seres humanos en búsqueda de un desarrollo económico y sus repercusiones en el medio ambiente.

Es evidente que una de las consecuencias del arbitrario manejo del medio ambiente por parte del hombre es la contaminación de origen antropogénico (Albert, s. f., p. 39). En efecto, la contaminación ambiental es la introducción de sustancias, organismos o formas de energía en ambientes o sustratos a los que no pertenecen, o en cantidades superiores a las propias de dichos sustratos por un tiempo suficiente y bajo condiciones tales que esas sustancias interfieren con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de la zona (p. 38).

Así, entonces, surge la necesidad de generar conciencia para optar por un mayor cuidado en la utilización, transformación y ocupación del medio ambiente y los recursos naturales, de tal manera que con este planteamiento es posible verificar los mecanismos e instrumentos constitucionales y convencionales que posibilitan la aplicación de la protección del medio ambiente en relación con un lugar en específico, como en las fuentes hídricas y la Laguna del Lipa en el departamento de Arauca, Colombia.

La problemática sociojurídica analizada toma como objeto de estudio el medio ambiente con el fin de analizar los efectos que sobre este genera

la explotación petrolera, de manera especial en la Laguna del Lipa. Se parte entonces del estudio de los derechos afectados ante el impacto ambiental causado por los agentes de contaminación derivados de la explotación, y así se identifican y analizan jurídicamente en cuanto al derecho procesal constitucional y a la posibilidad de decretar, por parte de las autoridades judiciales, la nulidad del contrato que posibilita la extracción del crudo.

Materiales y métodos

La metodología de esta investigación integró procesos analíticos, deductivos y descriptivos, a partir de los cuales se realizó la revisión de los documentos jurídicos, de manera especial las sentencias T-406 de 1992, C-036 de 2016, la Sentencia de Noviembre 26 de 2016 del Consejo de Estado, y aquellos que documentan el daño ambiental. Es así como se esbozaron estructuralmente tres acápite concretos para el desarrollo del tema: “El medio ambiente: su protección constitucional en Colombia y en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos (SIDH)”, “Fuentes hídricas Laguna del Lipa Arauca, efectos ambientales y explotación petrolera” y “Mecanismo de solución a la problemática socio jurídica: nulidad contractual”.

Resultados y discusión

Desde 1983, en el departamento de Arauca se ha dado la explotación petrolera como fuente de ingresos económicos para la región. Son cuantiosas las regalías que le entran al departamento por producto de la actividad petrolera, pero son también numerosos los daños que ocasiona. Entre estos se encuentra la contaminación de fuentes hídricas, y en concreto el caso de la Laguna del Lipa que a diario se ve afectada con la extracción del petróleo de los pozos aledaños. El vertimiento del crudo sobre esta fuente hídrica se considera un agente contaminante que incide de manera negativa en las especies que subyacen en ella. El marco jurídico del Sistema Interamericano de Derechos Humanos (SIDH), de la Convención Americana de Derechos Humanos (CADH), los tratados internacionales de derechos humanos y la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en casos orientados a la protección del

medio ambiente, permiten percibir los términos jurídicos que el Estado colombiano deberá aplicar para la protección ambiental con respecto a los sistemas de extracción petrolera.

En el contexto colombiano la discusión sobre las implicaciones de la explotación de los recursos mineros y el medio ambiente ha tenido lugar, principalmente, en la Corte Constitucional, corporación que se ha pronunciado sobre la explotación petrolera en áreas de fuentes hídricas, y ha aplicado el control de constitucionalidad, por ejemplo, en la Sentencia C-035 de 2016, con relación a “normas sobre áreas de reserva para el desarrollo minero y restricciones en áreas delimitadas como páramos y humedales”. Es así como la Corporación ha indicado la salvaguarda del medio ambiente a partir de la noción de *desarrollo sostenible*, y lo define como:

Aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En este sentido, el concepto de desarrollo sostenible gira en torno al equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y la preservación de los recursos naturales, perspectiva de desarrollo que fue recogida en el artículo 80 de nuestra Constitución (Sentencia C-035 de 2016).

Asimismo, señala la Corte en la precitada sentencia, con fundamento en el principio de precaución, la importancia de evitar un daño a los recursos naturales no renovables y a la salud humana en oposición a los derechos económicos adquiridos por particulares mediante licencias ambientales. Por lo tanto, con este pronunciamiento resolvió que debe negarse permitir las actividades de minería e hidrocarburos en áreas de especial protección constitucional cuando existe una situación de “déficit de protección” jurídica, y la disposición que permite dichas actividades no ofrece una garantía real de protección.

Conclusiones

El fundamento de las compañías multinacionales de explotación petrolera se sustenta sobre el desarrollo

económico y social, es decir, el progreso territorial y nacional en el crecimiento económico. Sin embargo, con los fundamentos constitucionales e internacionales se logra demostrar que el desarrollo y el progreso económico no puede estar por encima de los derechos colectivos como lo son la protección al medio ambiente, los recursos naturales, las fuentes hídricas, etc., a fin de garantizar el goce de un ambiente sano y saludable; aún más cuando se encuentran en peligro estas garantías para las generaciones presentes y futuras.

La Corte Constitucional ha logrado avances importantes para la protección del medio ambiente. Ejemplo de esto es la aplicación del “principio de precaución” y la protección que se le brindó a las fuentes hídricas y los páramos, los cuáles se encontraban en peligro por la explotación petrolera. Asimismo, se encuentran referentes de protección al medio ambiente y a otros derechos colectivos en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos.

Con el caso expuesto sobre la Laguna del Lipa y las fuentes hídricas en el departamento de Arauca se evidencia el impacto de la explotación y la magnitud de los daños que ha causado en el medio ambiente y las fuentes hídricas en esta zona del país. No obstante, lo peor del asunto es que todavía continúa en ejercicio esta actividad y, como consecuencia, la desprotección ambiental.

Referencias

- Albert, L. (s. f.) *Contaminación ambiental. Origen, clases, fuentes y efectos*. Sociedad Mexicana de Toxicología. Recuperado de <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvstox/fulltext/toxico/toxico-01a4.pdf>
- Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-406 DE 1992. (MP Ciro Angarita: Junio 5 de 1992).
- Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-035 de 2016. (MP Gloria Stella Ortiz Delgado: Febrero 8 del 2016).
- Organización de Estados Americanos. Protocolo adicional a la Convención Americana Sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Protocolo de San Salvador, El Salvador. Noviembre 17 de 1988.

Asociación Piscícola El Vergel, un proyecto que inspira

Cala, D. L.* , Camacho, S. C.***, Cabarcas, F. M.***, Álvarez, N. C.** , Salamanca, A.*

- * Grupo de Investigación Los Araucos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Correo electrónico:
danielcala14@gmail.com
- ** Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca
- *** Asociación Piscícola El Vergel

Palabras clave:
asociatividad,
emprendimiento,
impacto social,
integración.

Resumen

La asociatividad se convierte en un modelo eficiente para el beneficio de los productores agropecuarios, con la finalidad de mejorar mercados, lograr la formalización laboral y desenvolver las capacidades empresariales. El sector piscícola del departamento de Arauca tiene gran potencial, pero diferentes factores afectan a los productores piscícolas, quienes se encuentran organizados en el Comité Intergremial de Piscicultura del Departamento de Arauca (Codepescar). A este grupo pertenece la Asociación Piscícola El Vergel (Asovergel), del Municipio de Arauquita. El objetivo del presente trabajo es hacer ostensible los beneficios del sistema asociativo que ha implementado Asovergel, con el fin de incentivar y motivar a otros sectores productivos del departamento, principalmente a los productores de pequeñas especies. Mediante visitas realizadas al predio de Asovergel se logró entrevistar a dos miembros de la junta directiva y a 10 asociados, con el propósito de identificar y popularizar los beneficios que se han generado con la implementación del sistema asociativo, y así inspirar otros proyectos piscícolas del departamento. Asovergel, desde el 2013, ha venido gestionando proyectos que mejoren la productividad piscícola, y ha recibido beneficios económicos de diferentes entes públicos y privados a nivel nacional e internacional. Los resultados evidencian un total de cinco proyectos ejecutados y uno actualmente firmado, todos con la meta de mejorar la vida de los 93 asociados actuales. Los beneficios no son solo económicos, lo más importante es el impacto social, lo que demuestra que es posible en unidad generar grandes cosas, y se constituye en un ejemplo para otros sectores productivos del departamento.

Introducción

De acuerdo con la actual realidad económica, social y ambiental, el sector productivo se ve en la obligación de buscar nuevas estrategias que permitan lograr mayores niveles de productividad, menores costos e integrar a los pequeños, medianos y grandes productores. Es por este motivo que la asociatividad se convierte en un modelo eficiente para el beneficio de los productores agropecuarios, con la finalidad de mejorar mercados, lograr la formalización laboral y desenvolver las capacidades empresariales (López, 2013).

Las sociedades democráticas están respaldadas por la unión de sus miembros, en estas existe una estrecha relación entre la confianza social y la participación de los ciudadanos, es decir, entre mayor es la dinámica organizativa de la sociedad o comunidad en formas asociativas, más confianza y compromiso se percibe por parte de los ciudadanos. Los miembros de asociaciones formales y estructuradas tienen mayor propensión a participar e incidir en la política (Putnam, 2000). La autorganización de la sociedad en formas asociativas y el aprendizaje colectivo genera emprendimiento social y provee a la sociedad civil de elementos y capacidad para resolver problemas locales (Garofolio, 2009).

Los productores piscícolas del departamento de Arauca se han visto siempre perjudicados por problemas como la comercialización, la cual se dificulta, principalmente, por el contrabando y los precios bajos de peces capturados a lo largo del río Arauca, lo que disminuye el precio en el mercado de los productos generados por la piscicultura. Otro inconveniente para los productores es la falta de recursos económicos para invertir en sus pequeñas piscícolas. En busca de fortalecer el sector se conformó, en el 2015, El Comité Intergremial de Piscicultura del Departamento de Arauca, compuesto por 20 asociaciones piscícolas, entre las que se encuentra la Asociación Piscícola El Vergel, pionera en la implementación de sistemas productivos bajo la tecnología Biofloc (BFT) y la utilización de paneles solares que permitan disminuir costos de producción.

En el 2010 se conformó la Asociación Piscícola El Vergel por 13 asociados que se dedicaban a la pesca artesanal y actividades agropecuarias en pequeña escala, tales como cultivo de cacao, plátano, maíz y cría de pollos de engorde. Se unieron buscando en la piscicultura otra fuente de ingresos.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los beneficios del sistema asociativo que ha implementado Asovergel, con el fin de incentivar y motivar a otros sectores productivos del departamento, principalmente a los productores de pequeñas especies.

Materiales y métodos

En el municipio de Arauquita, vereda La Arenosa, sobre la rivera del brazo Mata Palito del río Arauca, se encuentra la estación piscícola de Asovergel. En visitas al predio perteneciente a la asociación, se entrevistó directamente al representante legal, al vicepresidente y a 10 integrantes de la Asociación Piscícola El Vergel, y se recopiló así la reseña histórica. Además, con la ayuda del gerente general de Asovergel se documentaron los proyectos en los cuales han participado por medio de convocatorias públicas de instituciones privadas y gubernamentales. De esta forma, se han dado a conocer los beneficios que la asociación ha generado para las familias de pequeños productores piscícolas.

Resultados y discusión

En el mes de junio del 2013, gracias al proyecto denominado “Propuesta para el montaje y puesta en marcha de una explotación piscícola para el cultivo de Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) y tilapia roja en la vereda La Arenosa del municipio de Arauquita, departamento de Arauca”, ejecutado por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder) y la Asociación Piscícola El Vergel, y cofinanciado por la Gobernación e Incoder, se construyeron los primeros 12 estanques en tierra, con el objetivo de producir entre 4 y 5 toneladas anuales de cachama; en el proyecto se contemplaba la producción de alevinos y alimentación balanceada para el proceso productivo. En septiembre del mismo año, la Corporación Colombia Internacional benefició la asociación con equipos para la mejora del producto final, y los asociados por medio de este programa se capacitaron en el área administrativa, contable y de mercadeo.

En marzo del 2014, el Departamento de Prosperidad Social (DPS) fortaleció la pos-cosecha gracias a la adquisición de implementos para mejorar el proceso de sacrificio de los peces producidos.

En el 2015 se firmó el convenio “Fortalecimiento de la actividad piscícola, mediante el uso de tanques de geomembrana para el cultivo de tilapia roja en la Asociación piscícola El Vergel del municipio de Arauquita, Departamento de Arauca”, entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), la Gobernación de Arauca y Asovergel. Por medio del Plan de Articulación Regional (Pares), se construyeron 18 tanques en geomembrana, sistema de aireación, equipos para medición de calidad de agua, alevinos de tilapia roja, alimento balanceado y asistencia técnica. Actualmente este proyecto es pionero en el departamento en producción piscícola bajo la tecnología Biofloc (BFT), y genera beneficios, sobre todo, al aumentar la capacidad productiva, ya que pasa de 7 toneladas anuales a 5 toneladas mensuales. Además, se disminuyó el impacto ambiental por el uso eficiente del agua, y el uso de alimento balanceado se ve reducido en comparación con otros sistemas. Sin embargo, una desventaja de BFT es el uso de energía durante todo el día, según lo exponen varios autores (Collazos y Arias, 2015; Kubitz, 2011).

Con el fin de evitar facturas de energía eléctrica con valores que aumentan los costos de producción —lo cual se ve reflejado en menos ingresos para los asociados—, se presentó un proyecto ante el Fondo de Reconciliación Colombia con el objetivo de implementar energía fotovoltaica, proyecto que actualmente se está ejecutando en la estación piscícola de la asociación, con la instalación de 102 paneles solares. Esto disminuirá en un 50 % el consumo de energía eléctrica, y lo convierte en el primer proyecto fotovoltaico del departamento, y una de las únicas piscícolas del país en usar energía alterna. Este año se pactó con el programa de alianzas productivas perteneciente al MADR, con cofinanciación de la Alcaldía de Arauquita y la Gobernación de Arauca, la construcción de la primera planta de sacrificio de pescado del Departamento, a fin de certificar ante el Invima el producto y darle valor agregado. Se espera que la ejecución se inicie antes de finalizar el 2017. Asovergel y La Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, firmaron un convenio para abrir las puertas a los estudiantes y estos adquieran así conocimiento de la producción piscícola. Según el documento del convenio, se consideran, “las excelentes relaciones que se han cultivado entre los directivos de las dos instituciones que buscan el mejoramiento y elevación del nivel académico y de desempeño”.

A partir del 2013 la gestión de proyectos ha aumentado, puesto que cinco ya se han ejecutado y uno firmado, gracias a los 93 asociados. Además, han sido satisfactoriamente evaluados, y siempre se obtienen respuestas positivas por parte de los evaluadores de las diferentes instituciones que realizan el cofinanciamiento, lo que hace de la Asociación Piscícola El Vergel un ejemplo para el resto de piscicultores. Al respecto, Del Valle (2013) menciona:

Aunque un propósito central de la asociatividad es mejorar la dimensión de generación de ingresos, opera también como un mecanismo que puede ser útil para superar limitaciones en inversión, infraestructura, acceso al mercado y poder de negociación, así como para impulsar la empresarización, la formalización, la integración vertical y la competitividad. (p. 17).

Estos datos mencionados con anterioridad demuestran los puntos positivos de conformar asociaciones y fortalecer los lazos entre productores. Otro punto no menos importante es que, a diferencia de un productor independiente, quien debe pagar, por ejemplo, los permisos de concesión de agua ante Corporinoquia de forma individual, en Asovergel este valor se divide entre los socios, de manera que llega a ser un valor mínimo.

Conclusiones

El modelo asociativo de Asovergel es inspirador para el resto de productores, quienes se mantienen escépticos sobre los beneficios que trae —como solución a muchos de los problemas en el sector agropecuario— la unión. La asociatividad, cuando es bien manejada y dirigida, se convierte en excedentes que se reinvierten en la asociación para mejorar su producción y el bienestar de sus asociados.

Referencias

- Collazos, L. F. y Arias-Castellanos, J. A. (2015). Fundamentos de la tecnología Biofloc (BFT). Una alternativa para la piscicultura en Colombia. Una revisión. *Orinoquia*, 19(1), 77-86.
- Del Valle, C. (2013). La actividad agraria con enfoque empresarial. *Revista Nacional de Agricultura*, 958, 17-24.

- Garofoli, G. (2009, mayo). Las experiencias de desarrollo económico local en Europa: las enseñanzas para América Latina. *URB-AL, III*, 4-7.
- Kubitza, F. (2011). Cultivo de tilapias en sistema de “bioflo-cos”, sin renovación de agua. *Panorama da Aqüicultura*, 21(125), 14-23.
- López, R. (2013). Hacia un verdadero asociativismo agrario. *Revista Nacional de Agricultura*, 958, 2-4.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. Nueva York: Simon & Schuster Paperbacks.

El cooperativismo y la investigación aplicada de la tierra y los biomateriales, una alternativa constructiva para la disminución del déficit de vivienda en zonas rurales

Hurtado-Figueroa, O *

* Instructor de construcción de obras civiles y construcciones en Guadua, Centro C. I. E. S., Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Regional Norte de Santander, Grupo de Investigación Gindet, Semillero de Investigación de Bioconstrucción-SIBIO.

Correo electrónico:
ohurtado8@misena.edu.co

Palabras clave: adobes, bioconstrucción, déficit de vivienda, gramíneas.

Resumen

En la vereda J-10 del municipio de Tibú, perteneciente a la región del Catatumbo del departamento de Norte de Santander, el Centro de la Industria la Empresa y los Servicios C.I.E.S del SENA de la regional, desarrolla el proyecto de investigación denominado “Aldea Ecológica vereda J-10”, dentro del cual se está acondicionando un laboratorio para el análisis de la tierra y los biomateriales que se utilizarán en la construcción de viviendas. El objetivo del proyecto es la construcción de un espacio físico donde personas “locales, nacionales y extranjeras” interesadas en la temática puedan recibir formación sobre la utilización de la tierra y los materiales presentes en la región, “biomateriales y materiales alternativos” para la construcción de viviendas climáticamente confortables y amigables con el medio ambiente. Los resultados obtenidos a la fecha se evidencian mediante los diseños de mezclas de óptimos para la elaboración de adobes, de los cuales se tiene un prototipo como producto de investigación, junto con los bloques en paja y residuo vegetal del arroz como elementos constructivos, mediante el análisis de los ensayos de laboratorio de compresión y flexión realizados a los elementos constructivos elaborados con los diseños de mezclas seleccionados. Se puede concluir que las mezclas de tierra arcillosa con residuos vegetales y otros tipos de materia orgánica, como, por ejemplo, el estiércol de animales, en sus proporciones indicadas generan una gran viabilidad para la elaboración de elementos constructivos mecánicamente resistentes.

Introducción

La región del Catatumbo, ubicada al norte del departamento de Norte de Santander, en la frontera con la República Bolivariana de Venezuela, es un remanente de la selva húmeda tropical que abarca también las estribaciones de la cordillera Oriental. Ha sido una región rica en diversidad biológica, de la cual se han extraído variedad de recursos, principalmente petróleo, madera y carbón. Habitada ancestralmente por los indígenas barí, ha sufrido procesos acelerados y desorganizados de colonización, principalmente por la búsqueda de recursos petroleros, y actualmente por el cultivo de coca (Defensoría del Pueblo, 2006).

Comprendida por 11 municipios (Hacari, el Tarra, San Calixto, Abrego, Convención, El Carmen, Ocaña, La Playa, Teorama y Sardinata), y debido a su riqueza y fertilidad de tierras, junto con su corredor fronterizo, la región del Catatumbo se ha convertido en un punto estratégico para los diferentes grupos armados al margen de la ley que ven en ella un paraíso terrenal para la siembra, la preparación y la posterior distribución de drogas ilícitas. Es por tal motivo que esta región ha sido, históricamente, centro de disputa mediante enfrentamientos armados por grupos delincuenciales que desean apoderarse del control de la zona en busca de un lucro propio, lo que conlleva daños colaterales tales como el asesinato de personas ajenas al conflicto y los desplazamientos masivos de familias campesinas.

El déficit de vivienda en la región del Catatumbo supera el 50 %, según datos arrojados por el DANE en su último censo, realizado en el municipio de Tibú, el municipio más poblado y representativo de la región del Catatumbo. De los 7248 hogares censados, 4056 se encuentran en déficit, lo que corresponde a un 55,96 % (DANE, 2005). La falta de interés del Gobierno Nacional por invertir en la zona, junto con el temor de los proveedores de los diferentes productos (tanto alimenticios como de higiene y de materiales de construcción, entre otros) en abrir nuevas sucursales o puntos de acopio en las zonas de conflicto, hacen que el costo de vida en los municipios pertenecientes a la región del Catatumbo sea elevado. A esto se le suma el costo de los acarreo de los productos si se pretenden comprar en la ciudad más cercana (por ejemplo, el municipio de Tibú se encuentra a cuatro horas de Cúcuta). Así, la utilización de materiales renovables propios de la zona para la construcción de viviendas podría ser una alternativa eficaz y eficiente a fin

disminuir los altos índices correspondientes al déficit habitacional presentado en las zonas vulnerables de Colombia.

En casi todos los climas cálido-secos y templados del mundo, la tierra ha sido el material de construcción predominante. Aun en la actualidad, un tercio de la humanidad vive en viviendas de tierra, y en países en vías de desarrollo esto representa más de la mitad (Minke, 2008).

Con la implementación de técnicas constructivas ancestrales en las que la tierra y las gramíneas¹ juegan un papel protagónico, los habitantes de la región harían uso de los materiales presentes en su entorno con el fin de edificar sus propias viviendas climáticamente confortables y amigables con el medio ambiente. La guadua, una gramínea gigante, familia del bambú, se utiliza como material estructural para la construcción de viviendas en algunas regiones de nuestro país, avalada por la Norma Sismo Resistente del 2010. La norma (NSR, 2010) en el capítulo G-12, señala:

El presente capítulo establece los requisitos para el diseño estructural y sismo resistente de estructuras cuyo elemento resistente principal es el bambú *Guadua angustifolia* Kunth. Una estructura de guadua diseñada de acuerdo con los requisitos de este Reglamento, tendrá un nivel de seguridad equivalente al de estructuras diseñadas con otros materiales (p. 103).

Materiales y métodos

Para la puesta en marcha del proyecto de investigación, se realizó su socialización en la vereda J-10 del municipio de Tibú, donde se sugirió la conformación de una asociación que facilitará la gestión de los recursos necesarios para su ejecución. La asociación lleva el nombre de Asociación de Familias Emprendedoras de Tibú y el Catatumbo-Asofetcat. Asimismo, se establece una cuota mensual por asociado para la compra de un lote donde será construido el proyecto.

Se da inicio a las actividades que contemplan el proyecto, el corte, el secado y la preservación de la Guadua, la cual será la estructura principal del primer taller o nave junto con la fundida de la cimentación y la losa que actuará como soporte de la estructura.

¹ Planta herbácea de tallos cilíndricos

Una vez terminado el taller o nave en guadua, se procede a la construcción del laboratorio de investigación de la tierra y de los biomateriales para su uso en la construcción de viviendas.

Con un avance de un 80 % en la construcción y el acondicionamiento del laboratorio de investigación, se da inicio a los ensayos con los diferentes biomateriales recolectados: tierra arcillosa, estiércol de vaca, paja (residuo vegetal del arroz), guadua y caña brava, entre otros.

Ensayos de campo realizados a los biomateriales recolectados

Ensayo de plasticidad

Consiste en tamizar una muestra de suelo en la malla número 4, se amasan 2000 gramos de suelo tamizado y se agrega agua hasta obtener una mezcla cohesiva. Luego se hacen tres cilindros o rollos de 30 cm de largo y 3 cm de diámetro; este rollo o cilindro se coloca sobre un trozo de plástico contra la orilla o extremo de una mesa o mesón. A continuación, se hala suavemente el plástico con el fin de deslizar y hacer llegar el rollo hasta el vacío y así lograr su ruptura; Con la documentación de la longitud desprendida, se promedian las longitudes desprendidas y comparamos: si el promedio de corte es <7 cm, nos indica falta de arcilla, si el promedio de corte está entre 7 y 14 cm, es un suelo adecuado, y si el promedio de corte es >14 cm o no se corta, hay exceso de arcilla en el suelo y debe rebajarse adicionando arena.

Ensayo de la caída de la bola

Se realizan tres bolas de 4 cm de diámetro con suelo tamizado por la malla número 4; la masa a ensayar debe ser lo más seca posible y lo suficientemente húmeda para formar las muestras. Las bolas se dejan caer desde una altura de 1,5 m sobre una superficie plana, luego se analizan las muestras con referencia a la cantidad de fisuras presentadas por la caída: mínimas a ninguna fisura evidencia el alto contenido de arcilla de la muestra; y abundantes o desmoronamiento total de la muestra evidencia falta de arcilla en la muestra de suelo.

Ensayo de retracción por secado.

En un cajetín o cajón de madera, a manera de molde, de 60 cm de largo, 8,5 cm de ancho y 3,5 cm de alto se deposita una cantidad de muestra de suelo tamizado

y amasado hasta llenar por completo el molde. Se deja secar a la sombra durante 15 días, y una vez transcurren los 15 días se documentan los resultados vistos. Se miden las longitudes correspondientes a la retracción o grietas generadas: si nos arroja un 10 % (6cm), el suelo tiene un contenido de arcilla apto para la elaboración de adobes; si es mayor, debe rebajarse con arena y repetir el ensayo.

Identificación de diseño de mezcla óptimo y elaboración de adobes de ensayo

Pasados 15 días, e identificando manualmente el diseño de mezcla óptimo mediante la verificación de su tenacidad en estado seco, se realizó un lote de 90 adobes, del cual se tomaron tres muestras a fin de verificar su resistencia a la compresión, cuyo promedio de ruptura arrojó 126,03 psi, y tres muestras para verificar su resistencia a la flexión, cuyo promedio de ruptura arrojó 54,67 psi. Los ensayos se realizaron con la máquina Ibertest: 12 D. Con los resultados arrojados en los ensayos de laboratorio, en los que se evidencian las resistencias mecánicas del diseño de mezcla elegido, conformado por dos porciones de arena, dos porciones de tierra arcillosa en estado líquido, dos porciones de paja picada a 0,10 m y una porción de estiércol de vaca sernido, se pueden tomar indicadores que ayuden al mejoramiento de los próximos diseños.

Construcción de muros de ensayo

Con los adobes restantes, se construyeron tres muros prototipo que se dejaron expuestos a la intemperie con el fin de determinar su proceso de deterioro sin la aplicación de algún tipo de revoque o recubrimiento. El adobe diseñado presenta cavidades verticales y superficies concavas horizontales que permiten el paso de gramíneas (cañas brava), las cuales ayudan a dar mayor estabilidad al muro. El muro izado se sujeta a cada 1,40 m por guaduas, ubicadas verticalmente, que hacen la función de columnas y es arriostrado horizontalmente a cada tres hiladas por cañas brava que pasan a lado y lado del adobe por las cavidades destinadas para tal fin.

Resultados y discusión

A partir de los resultados arrojados por los ensayos de laboratorio (compresión 126,03 psi, y flexión

54,67 psi), se hace evidente el comportamiento mecánico de los abodes elaborados con el diseño de mezcla elegido, resultados que permiten la utilización de este diseño para la construcción de muros no portantes, los cuales deben estar acompañados de algún tipo de elemento estructural como soporte principal de la edificación. El comportamiento de los muros de ensayo dejados a la intemperie es satisfactorio, debido a la poca disminución del espesor del adobe, que comprende una pérdida de 20 mm al año, lo que promedia 0,6 mm por mes, muro que no presenta ningún tipo de revoque o cubierta como protección.

Conclusiones

La tierra es una excelente opción para el reemplazo de materiales constructivos convencionales, junto con las gramíneas de tallos con tegido leñoso. Estas son renovables y de rápido crecimiento, lo cual favorece su utilización y, por qué no, llegar a reemplazar el uso de los recursos maderables en las diferentes actividades que comprende la construcción de viviendas, recursos que cada día se hacen más escasos debido a su explotación excesiva. En las zonas veredales que presenten déficit habitacional, y donde el cultivo de este tipo de gramíneas es favorable, la utilización de las técnicas constructivas en tierra podría ser una alternativa rápida y económica para dar solución a la problemática habitacional presentada. En la región del Catatumbo es recomendable la utilización del diseño de mezcla correspondiente a dos porciones de arena, dos porciones de tierra arcillosa en estado líquido, 2 porciones

de paja picada a 0,10 m y una porción de estiercol de vaca sernido para la elaboración de abodes. Si se desea el aumento de resistencias capaces de soportar esfuerzos considerables, es necesario el mejoramiento de los diseños de mezclas y la elaboración de adobes muestra para ser verificados mediante los equipos de laboratorio de resistencia de materiales.

Referencias

- Belanko, J. (2013, agosto 21). *El barro, las manos, la casa*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=-5BxcRVdWaRc>
- Coquemont, L. (2014, mayo 7). *Jornada técnica "Construcción en Tierra Paja"*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=5jvKI5k5L1Q>
- Coquemont, L. (2011, octubre 16). *Taller de revestimientos de muros con tierra*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CpTptTTz8VY>
- DANE. (2005, julio 15). *DANE Por un país mejor*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/deficit-de-vivienda>
- Defensoría del Pueblo. (2006, diciembre 11). *Defensoría del Pueblo: derechos humanos para vivir en paz*. Recuperado de <http://www.defensoria.gov.co/es/nube/noticias/>
- Minke, G. (2008). *Manual de construcción en tierra*. Kassel, Alemania: BRC Ediciones.
- NSR. (2010). *Estructuras de madera y estructuras de Guadua*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá: Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica AIS.

Reserva Estatal para la Conservación de las Aguas y la Biodiversidad Río Las Marías, estado Portuguesa, Venezuela: alternativas para el desarrollo económico comunitario

Mieres-Bastidas, L.^{*}, Araujo-Quintero, A.^{**}, Gómez, A.^{***}, Canelones-David, K. M.,^{1,2} Vázquez, A.,^{1,2} Méndez, J.,^{1,2} Mariñez-Montilla, F.^{****}, Domercant, A.^{***}, Linares-Rodríguez, M. F.^{***}, Girasole-Barazarte I.^{***}, Angulo-Pérez, M.^{***}, Salazar, L.^{***}

^{*} Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (Unellez), Centro para el Estudio de la Biodiversidad Neotropical (Biocentro), Portuguesa, Venezuela.
Correo electrónico:
vasili2012bc@gmail.com

^{**} Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (Unellez), Centro para el Estudio de la Biodiversidad Neotropical (Biocentro), Portuguesa, Venezuela

^{***} Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (Unellez), Portuguesa, Venezuela

^{****} Corporación de Turismo del estado Portuguesa (Corpotur), Portuguesa, Venezuela

Resumen

Se presentan los avances de una propuesta de reserva estatal (RE) como estrategia para la conservación de las aguas y la biodiversidad (aves y mamíferos) en la cuenca del río Las Marías, estado Portuguesa (Venezuela), con inicio en enero del 2016. En primer lugar, el recurso faunístico fue diagnosticado en 10 tipos de hábitats (arbustal-matorral, cacaotal, cafetal, frutal, pastizal-cultivo mecanizado, arbustal-matorral montano, bosque semideciduo, bosque ribereño, bosque premontano y selva nublada), mediante el uso de trampas de fosos, redes de neblina y la realización de transectos para observaciones *ad libitum*. Las aves computadas aportaron 287 especies, y los mamíferos contabilizados aportaron 86 especies, con diversidades promedios de Shannon-Weaner de 3,51 y 2,58, respectivamente. La fragmentación de los hábitats obtenida por medio de ArcGIS 9.3 osciló entre un 30 y 70 %. Con base en esta información actualmente se elaboran los mapas de áreas prioritarias para la conservación (APC) y uso de las tierras dentro de la RE. Posteriormente, se realizarán evaluaciones agronómicas y socioeconómicas en la cuenca, con el fin de proponer alternativas que favorezcan la economía comunitaria, tales como el desarrollo de actividades ecoturísticas administradas por los habitantes de la zona y la aplicación de técnicas que optimicen la producción agropecuaria e incrementen la sustentabilidad dentro del área protegida propuesta. Finalmente, se elaborará el plan de ordenamiento y uso de la RE, lo que permitirá el desarrollo de una economía solidaria compatible con la conservación de la biodiversidad en el área de estudio.

Palabras clave:

bosques, cacaotales, cafetales, compatibilidad conservacionista, fauna silvestre, producción agropecuaria, sustentabilidad.

Introducción

Los bosques tropicales de montaña y del piedemonte de los Andes del norte de Suramérica (Colombia, Ecuador y Venezuela) han sido sometidos a una masiva deforestación, producto de la transformación para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y otros usos de la tierra. Estas actividades antrópicas reducen la diversidad de fauna silvestre (aves y mamíferos), y disminuyen de corto a mediano plazo la productividad de los suelos en los que se establecen los sistemas agropecuarios (Díaz-Bohórquez, Bayley, Botero y Gómez, 2014). Por consiguiente, las reservas estatales para la conservación de las aguas y la biodiversidad es una alternativa factible que permite el uso de áreas prioritarias para la conservación de los recursos faunísticos y florísticos, por medio de actividades agrícolas que utilicen técnicas que minimicen sus efectos negativos sobre el ambiente y la elaboración de reglamentos que regulen el aprovechamiento de los recursos sin afectar las actividades socioeconómicas que se desarrollen en la zona protegida (Halffter, Moreno y Pineda, 2001; Lozano-Zambrano, 2009).

El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados de avance de la investigación que se adelanta para la creación de una reserva estatal (RE), cuyo fin es la conservación de las aguas y la biodiversidad en la cuenca del río Las Marías, municipio Guanare, estado Portuguesa-Venezuela, así como permitir el desarrollo de alternativas ecoproductivas tales como actividades ecoturísticas y agrícolas acordes con el área protegida propuesta, las cuales favorezcan el desarrollo económico comunitario y la conservación de la fauna silvestre (aves y mamíferos) en el área de estudio.

Materiales y métodos

El área de estudio para la que se propone la creación de la reserva estatal (RE) se encuentra ubicada en la cuenca del río Las Marías, municipio Guanare, estado Portuguesa (Venezuela), entre las coordenadas UTM 1041000-1009000 N y 430000-410000 E, y entre los 200 a 1900 msnm. Los hábitats muestreados fueron los siguientes: arbustal-matorral, cacaotal, cafetal, pastizal-cultivo mecanizado, arbustal-matorral montano, bosque semidecíduo, bosque ribereño, bosque premontano y selva nublada.

El diagnóstico de las comunidades de aves y mamíferos en el área de estudio fue realizado mediante la instalación de 12 trampas de foso (tobos de 8 lt) para la colecta de pequeños mamíferos terrestres, y 10 redes de neblina para la captura de aves y murciélagos. Además, se recorrieron 18 transectos (aprox. 250 mt c/u) para detecciones *ad libitum* (individuos, cantos, huellas, entre otros) de ambas taxa (Guiracocha, Harvey, Somarriba, Krauss y Carrillo, 2001; Ojasti y Dallmeier, 2000). Se utilizaron las guías de Linares (1998), Restall, Rodner y Lentino (2006), Sánchez y Lew (2012), y Ascanio (2015) para la identificación de los individuos capturados en campo.

Se calculó la diversidad de Shannon-Weaner (H') y la similaridad de Sørensen ($S\phi$) de las comunidades de las taxa detectados en cada hábitat (Software SPSS 19). Adicionalmente, se utiliza la herramienta Pacht Analyst del software ArcGIS 9.3 para determinar la fragmentación y conectividad de los hábitats, mediante el análisis de las unidades de vegetación georreferenciadas sobre imágenes de satélite, a fin de elaborar los mapas de la poligonal definitiva de la RE, las APC y de vegetación y uso de las tierras.

Los resultados que se obtengan serán utilizados para elaborar el reglamento de ordenamiento y uso de la Reserva Estatal para la Conservación de las Aguas y la Biodiversidad Río Las Marías (Recabla). Asimismo, los alcances del proyecto se utilizarán para proponer a los agricultores de la zona el desarrollo de actividades ecoturísticas administradas por los habitantes de las localidades muestreadas y la aplicación de técnicas que permitan la sustentabilidad de las unidades productivas, así como la conservación de la fauna silvestre en el área protegida propuesta, sin afectar el desarrollo de la economía comunitaria (Castaño-Villa, 2005; De Oliveira-Miranda, Lessmann, Rodríguez-Ferraro y Rojas-Suárez, 2010; Halffter et al., 2001; Lozano-Zambrano, 2009). Se realizarán reuniones y talleres con los habitantes del área de estudio y los representantes de las instituciones involucradas en el ámbito de la conservación y el ecodesarrollo, con la finalidad de concertar la delimitación definitiva de la Recabla.

Resultados preliminares

Las aves reportaron 12 511 individuos (12 000 horas/redes, 9000 mt recorridos) distribuidos en 20 órdenes, 56 familias y 287 especies (21 migratorias y 266

residentes). Familias que aportaron el mayor número de especies: Tyrannidae (33), Trochilidae (28) y Thraupidae (27). Las especies migratorias más comunes fueron: reinita canadiense (*Cardellina canadensis*), reinita de charcos (*Parkesia noveboracensis*), candelita migratoria (*Setophaga ruticilla*) y reinita estriada (*Setophaga striata*). Mientras que los mamíferos aportaron 1565 individuos (1080 trampas/días, 4500 horas/redes, 9000 mt recorridos) agrupados en nueve órdenes, 26 familias y 86 especies. Las familias que aportaron el mayor número de especies fueron Phyllostomidae (29) y Cricetidae (13). Las especies más abundantes en individuos: murciélago frugívoro común (*Carollia perspicillata*) (238), mono capuchino común (*Cebus olivaceus*) (142), mono araguato (*Alouatta seniculus*) (140) y ardilla común (*Sciurus granatensis*) (140).

Los promedios de H' indican que las aves poseen una alta diversidad (3,51), mientras que los mamíferos presentan una mediana diversidad (2,58). Los valores de S_0 (40-60 %) denotan una alta conectividad entre los hábitats distribuidos en el área de estudio. Por otra parte, el análisis de fragmentación y prioridad para la conservación indican que los hábitats de la zona alta de la RE propuesta están medianamente perturbados (35,08 %), mientras que el tramo inferior posee una alta fragmentación de sus hábitats (62,66 %), por lo que se requieren aplicar medidas inmediatas para la conservación de la biodiversidad y proponer a los productores técnicas agropecuarias que minimicen los impactos sobre el ambiente. En cuanto a las estrategias que se deberán aplicar en el APC de la zona alta de la cuenca (7589 ha), se deberán utilizar medidas para la disminución de la deforestación y estabilización de taludes, mientras que en el APC de la zona baja (5887 ha) las líneas técnicas a seguir se centrarían en el control de incendios forestales, enriquecimiento de bosques con especies nativas y disminución de la cacería.

A pesar de la fragmentación de los hábitats y las amenazas detectadas (deforestación, incendios forestales, sobrecacería, entre otras) la diversidad de los taxa indica condiciones ecológicas relativamente óptimas en el área de estudio, si comparamos esta investigación con estudios similares (Díaz-Bohórquez et al., 2014; Guiracocha et al., 2001). La alta riqueza de aves y mamíferos probablemente se deba a la disponibilidad de los siguientes recursos: agua, alimentos en agrosistemas (café, cacao y frutales), refugios, microhábitats para la internación y corredores ecológicos entre hábitats.

No obstante, la poligonal definitiva de la Reserva Estatal para la Conservación de las Aguas y la Biodiversidad Río Las Marías [Recabla] aún está en procesamiento, debido a que primero se realizarán reuniones y talleres con las comunidades que habitan en el área de estudio, así como con los representantes de las instituciones involucradas en el ámbito de la conservación de los recursos naturales y el ecodesarrollo (Unellez-Guanare, Minea y Corpotur, entre otros), con la finalidad de concertar la delimitación de la zona protectora propuesta, elaborar el plan de ordenamiento y uso de la Recabla, y proponer a los productores agropecuarios alternativas que favorezcan el desarrollo económico comunitario, tales como el desarrollo de actividades ecoturísticas administradas por los habitantes de la zona y la aplicación de técnicas agroproductivas que permitan la sustentabilidad de las haciendas (Soto y Descamps, 2011; UICN, 2005), incrementar los ingresos tanto de los productores como de los pobladores que habitan en la cuenca, y conservar los recursos naturales presentes en el área de estudio.

Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones parciales indican diversidades de Shannon-Weaner de 3,51 y 2,58, aves y mamíferos, respectivamente. Por lo tanto, ambos taxones presentan una alta prioridad para la conservación en el área de estudio, debido a la importancia ecológica de algunas especies detectadas y a la fragmentación de los hábitats (30-70 %), lo que afecta la supervivencia de esas especies. Para esto se propone establecer dos áreas prioritarias para la conservación de la avifauna y mastofauna dentro de la poligonal definitiva de la reserva propuesta para la cuenca del río Las Marías.

Se recomienda realizar las evaluaciones agro-nómicas y socioeconómicas en el área de estudio, a fin de elaborar el plan de ordenamiento y uso sustentable para la cuenca del río Las Marías, y proponer planes de manejo que promuevan el desarrollo de actividades ecoturísticas comunitarias y la aplicación de técnicas agroproductivas que permitan el fortalecimiento económico y la conservación de la biodiversidad en la zona de estudio.

Referencias

- Ascanio, D. (Coord.). (2015). *SACC Venezuela checklist versión 16 June 2015*. Caracas: SACC Venezuela checklist.

- Castaño-Villa, G. J. (2005). Áreas protegidas, criterios para su selección y problemáticas en su conservación. *Boletín Científico, Centro de Museos, Museo de Historia Natural*, 10, 79-101.
- De Oliveira-Miranda, R., Lessmann, J., Rodríguez-Ferraro, A., y Rojas-Suárez, F. (Eds.). (2010). *Ciencia y conservación de especies amenazadas en Venezuela: Conservación basada en evidencias e intervenciones estratégicas*. Caracas: Provita.
- Díaz-Bohórquez, A. M., Bayley, N. J., Botero, J. E., y Gómez, C. (2014). Aves migratorias en agroecosistemas del norte de Latinoamérica, con énfasis en Colombia, *Ornitología Colombiana*. 14, 3-27.
- Guiracocha, G., Harvey, C., Somarriba, E., Krauss, U., y Carrillo, E. (2001). Conservación de la biodiversidad en sistemas agroforestales con cacao y banano en Talamanca, Costa Rica. *Agroforestería en las Américas*, 8(30), 7-11.
- Halfter, G., Moreno, C. E., y Pineda, E. O. (2001). *Manual para evaluación de la biodiversidad en reservas de la biosfera*. Zaragoza, España: M&T-Manuales y Tesis SEA.
- Linares, O. J. (1998). *Mamíferos de Venezuela*. Caracas: Sociedad Conservacionista Audubon.
- Lozano-Zambrano, F. H. (Ed.). (2009). *Herramientas de manejo para la conservación de biodiversidad en paisajes rurales*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).
- Ojasti, J., y Dallmeier, F. (Eds.). (2000). Manejo de fauna silvestre Neotropical. En *SI/MAB Series #5* (pp. 150-190.). Washington D. C.: Smithsonian Institution, MAB Biodiversity Program.
- Restall, R., Rodner, C., y Lentino, M. (2006). *Birds of Northern South America*. EE. UU.: Yale University Press.
- Sánchez, J., y Lew, D. (2012). Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Venezuela. En *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales*. 173-174 (pp. 173-238). Caracas.
- Soto, G., y Descamps, P. (2011). *Certificación orgánica paso a paso: Manual para familias productoras*. Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza-UICN. (2005). *Café con sombra y alternativas para reducir la presión del cambio del uso del suelo en la zona Sur de Ahuachapán, El Salvador*. San José, Costa Rica: UICN, Oficina Regional para Mesoamérica.

Diseño de equipo para la elaboración de abono orgánico como insumo de sistemas de economía solidaria a nivel familiar en Guanare, Portuguesa, Venezuela

Alvarado, N.^{*}, Pertile, Y.^{**}

* Programa de Ciencias del Agro y del Mar

** Estudiante de Ingeniería de los Recursos Naturales Renovables, Unellez, Guanare, Venezuela.
Correo electrónico:
patricia.pertile14@gmail.com

Palabras clave:
especificaciones,
producción, rendimiento,
residencial, residuos.

Resumen

Los residuos sólidos orgánicos representan el 50 % o más del total generado a nivel residencial en el municipio de Guanare, Venezuela, lo cuales, en conjunto con el resto de desechos, se disponen en el vertedero municipal, donde se originan alteraciones físicas, químicas y biológicas sobre los recursos naturales, reflejados en disminución de la calidad de aguas superficiales y subterráneas, de la calidad del aire y de la fertilidad de los suelos, además de aportes en los cambios climáticos promovidos por emisiones de metano (por descomposición anaeróbica de la materia orgánica) y CO₂ (originado por quema inducida o espontánea). El objetivo de la investigación es presentar avances sobre el diseño de un equipo funcional y práctico para la optimización del proceso de elaboración de abono orgánico con los insumos de las viviendas, cuya operación sea eficiente en el tiempo para lograr un producto de alta calidad que permita promover sistemas de producción familiar de autogestión y sustentables, desde la perspectiva de la economía solidaria. Se circunscriben: 1. La estimación de la capacidad del equipo con repeticiones diarias durante seis semanas para un total de 42 muestras; 2. Diseño del equipo según la metodología de ingeniería recurrente, modelo prescriptivo Total Design, y método de diseño robusto; y 3. Evaluación del rendimiento del equipo con el control de variables. Hasta el momento se han realizado 14 muestras para la estimación de la capacidad del equipo, de las que resultó un promedio de 2,36 litros/día de residuos orgánicos, y se han identificado algunas especificaciones de diseño.

Introducción

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, la cantidad de materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos (RSU) supera el 50% del total generado, de los cuales aproximadamente el 2 % recibe tratamiento adecuado para su aprovechamiento, mientras que el resto se confina en rellenos sanitarios, en botaderos o se destina a la alimentación de cerdos, sin un debido control y procesamiento sanitario (Jaramillo y Zapata, 2008).

En Venezuela, según Ponte (2008), los RSU generalmente contienen materia orgánica en un 40 % ó 50 %, constituida básicamente por restos y desperdicios de alimentos. De acuerdo con Espinoza (2012), solo el 1 % de estos residuos se reciclan. Específicamente, en el sitio de disposición final del municipio Guanare ocurre una descarga diaria de 250 toneladas (Torres, 2014), de las cuales el 50 % o más corresponden a residuos orgánicos (restos de alimentos y de jardín), de origen residencial, comercial, institucional y de espacios públicos (Gobernación del Estado Portuguesa, 2013), que pudiesen ser aprovechados. Es importante acotar que el 86 % de la totalidad de las fuentes de generación en el municipio es residencial (Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, 2007).

El bajo nivel de aprovechamiento de los residuos orgánicos en los puntos de origen incrementa las cantidades de basura que se descartan en los sitios de disposición final o en áreas indebidas, lo que desencadena la emisión de gases de efecto invernadero, malos olores y lixiviados que alteran las condiciones edáficas, hídricas, atmosféricas, climáticas, bióticas y sociales del entorno, con la proliferación de vectores de enfermedades e incremento de riesgos a la salud de las comunidades.

López (2009) señala que a causa de los residuos sólidos orgánicos se ven afectados el aire, el paisaje, el agua y la salud por reproducción excesiva de animales infecto-contagiosos. Solórzano (2000) expresa que el metano, como uno de los gases de efecto invernadero, se genera durante la degradación anaerobia de la materia orgánica, con una alta producción en los sitios de disposición final. Así, satisfacer adecuadamente la demanda real de residuos sólidos exige una clasificación y recogida selectiva, en el propósito de lograr su tratamiento e integración ecológica, económica y social en los ciclos productivos, que podrían ser más sistémicos en materiales y energía (Del Val, 1996).

Esta investigación tiene como finalidad presentar avances sobre la fabricación de un equipo semi-industrial que tenga funcionalidad a nivel residencial, y el cual, de manera eficiente, elabore abono orgánico con los residuos resultantes de las actividades cotidianas de elaboración de alimentos y limpieza de patios de los hogares en el municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. Esto como insumo para el establecimiento de huertos familiares, siembra de especies ornamentales y medicinales, y posible comercialización, como parte de una economía solidaria en la que imperen sistemas integrales de producción familiar con sensibilización ambiental.

Materiales y métodos

La presente investigación se realiza en el municipio Guanare del estado Portuguesa, Venezuela. Según el INE (2013), dicho municipio está conformado por la parroquia Guanare, Virgen de la Coromoto, Córdoba, San Juan de Guanaguanare y San José de la Montaña, con una población total de 219 760 habitantes, localizada en su mayoría en la parroquia capital con un 83,10 %.

El manejo de los desechos y residuos sólidos en el municipio lo realiza la Alcaldía a través de las direcciones de Aseo Urbano y Servicios Públicos. Su aprovechamiento lo realizan particulares de manera informal, y por empresas recuperadoras autorizadas por la municipalidad. A nivel residencial cuenta con una producción de 0,59 Kg/hab/día de residuos y desechos sólidos correspondiente a ciudades agrícolas, con un 48,44 % de residuos orgánicos provenientes de la elaboración de alimentos y limpieza de patios (Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, 2007).

Para el desarrollo de la presente investigación, se utiliza un enfoque cuantitativo, de tipo explicativo, experimental y documental. Según Tamayo (2009), es cuantitativa cuando la investigación recoge la información sobre la realidad y se procesa matemática y estadísticamente. Es experimental, como un proceso que consiste en someter un objeto a estímulos (variables independientes), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente), por lo que resulta netamente explicativa (Arias, 2012). Y es documental, pues incluye la recopilación de información en diversas fuentes (Palella y Martins, 2010).

Así, entonces, se contemplan las siguientes fases:

Estimación de la capacidad del equipo. Para esto se plantea la clasificación y cuantificación en peso y volumen de los residuos orgánicos generados en una vivienda de cuatro integrantes (como promedio familiar presente en el municipio, según datos reportados por Alvarado (2017)), con una repetición diaria durante seis semanas consecutivas para un total de 42 muestras, cuyos errores entre el límite inferior y superior de los datos sean mínimos, y poder estimar la capacidad real del equipo.

Diseño del equipo. Se seleccionará la tecnología semi-industrial al tratar de combinar en proporciones similares el aporte del factor humano y de la máquina en el proceso de obtención del producto (Álvarez y Mejía, 2013). La metodología a seguir será la de ingeniería concurrente como filosofía orientada a integrar sistemáticamente y en forma simultánea el diseño de productos y procesos (Mataix, 1986), incluyendo diseño conceptual y funcional, diseño de detalle y diseño para el ensamble (Niebles et al., 2009). Lo anterior, utilizando el modelo prescriptivo de Pugh denominado “Total Design”, siguiendo el método de diseño robusto o método Taguchi, en busca de reducir los efectos de la variabilidad sobre las características de la calidad del producto y del proceso, enfocado en el aseguramiento de que el producto sea de alto nivel de calidad (Universidad de Sonora, s. f.).

Evaluación del rendimiento operativo del equipo. Se realizará con base en la duración de las diferentes etapas de elaboración aeróbica del abono orgánico. Para esto, se llevarán a cabo mediciones diarias de temperatura y humedad, por medio del control de las variaciones de temperatura, la aireación, las cantidades de microorganismos, la relación carbono/nitrógeno (C/N) y el tamaño de los agregados.

Resultados preliminares

Para la estimación de la capacidad del equipo se han realizado, hasta el momento, 28 muestras, para un promedio de generación de 2,36 litros/día de residuos sólidos orgánicos (véase la tabla 1).

Tabla 1

Estimaciones de cantidades en volumen de residuos sólidos orgánicos generados a nivel de una vivienda de cuatro habitantes

Número de semanas	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Volumen total semanal (Lit/semana)	8,5	20	11,3	26,5
TOTAL	66,3			
Promedio diario (Litros/día)	2,36			

Nota. Elaboración propia

En cuanto al diseño del equipo, en la tabla 2 se muestran algunas especificaciones consideradas.

Tabla 2

Especificaciones preliminares consideradas

Dimensión	Especificaciones de diseño
Capacidad	Tamaño
Visual	Estética
Ergonomía	Peso de los componentes, posibilidad de traslado y facilidad de instalación
Durabilidad	Tipo de materiales
Económica	Costos de materiales
Operativa	Posibilidad de mantenimiento, rapidez del proceso y medición de parámetros
Productiva	Cantidad de producto sólido y líquido
Social	Aceptación, motivación, participación y sensibilidad

Nota. Elaboración propia

Referencias

- Alvarado, N. (2017). *Percepción y conductas hacia el aprovechamiento de los residuos sólidos, por los habitantes del municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. Trabajo de investigación*. Guanare: Unellez.
- Álvarez, M., y Mejía, D. (2013). *Diseño de una planta para el procesamiento de compost a base de lechuguín* (Tesis de grado para obtener el título de Ingeniero Industrial, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción, Guayaquil. Ecuador.
- Arias, F. (Ed). (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6a ed.). Caracas: Editorial Episteme.

- Del Val, A. (1996). El tratamiento de los residuos sólidos urbanos. *Cuadernos de investigación urbanística. Textos sobre sostenibilidad*, 41, 19-47. Recuperado de: <http://www.polired.upm.es>
- Espinoza, G. (2012). En Venezuela sólo se recicla entre el 10% y 15% de la basura. El *Carabobeño*. Recuperado de jalexp1.wordpress.com
- Gobernación del Estado Portuguesa. (2013). *Actualización del plan de gestión integral de los residuos y desechos sólidos en el estado Portuguesa*.
- Instituto Nacional de Estadística de Venezuela-INE. (2013). *Censos 2011 Redatam+sp*. Recuperado de: <http://www.ine.gov.ve/>
- Jaramillo, G, y Zapata, M. (2008). *Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia* (Monografía para optar el título de Especialistas en Gestión Ambiental). Universidad de Antioquia, Facultad de ingeniería, Postgrado en Ambiente, Especialización en Gestión Ambiental, Colombia. Recuperado de: <http://unicien-cia.ambientalex.info>
- López, N. (2009). *Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la Plaza de Mercado de Cere-te-Córdoba* (Trabajo para optar al título de Magíster en Gestión Ambiental). Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Maestría en Gestión Ambiental, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://javeriana.edu.co>
- Mataix, C. (Ed). (1986). *Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas* (2ª ed.). España: Ediciones el Castillo sa.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2007). *Plan de gestión integral de los residuos y desechos sólidos en el estado Portuguesa*.
- Niebles, E., Quesada, F., Santamaría, H., Méndez, D., y Ruiz, A. (2009). Metodología para el diseño y construcción de una máquina para medición del desgaste abrasivo basado en la norma ASTM G-65. *Prospectiva*, 7, 53-58. Recuperado de <http://www.repositorio.uac.edu.co>
- Palella, S., y Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa* (3a ed.). Venezuela: Fedupel.
- Ponte, C. (2008). Manejo integrado de residuos sólidos: programa de reciclaje. *Revista de Investigación*, 32(63). Recuperado de <http://www.scielo.org.ve>.
- Solórzano, G. (2000). Aportación de gases efecto invernadero por el manejo de residuos sólidos en México: El caso del metano. *Gaceta Ecológica*, 66, 6-15. Recuperado de: <http://www.redalyc.org>
- Tamayo, M. (Ed). (2009). *El proceso de la investigación científica* (5ª ed.). México: Editorial Limusa.
- Torres, A. (2014). *La situación actual del manejo de residuos sólidos urbanos e industriales en el estado Portuguesa (Venezuela)*. Recuperado de: <http://edicionesean.ean.edu.co>
- Universidad de Sonora. (s. f.) *Capítulo II. Principales herramientas y técnicas utilizadas en ingeniería concurrente*.

Aprovechamiento comercial del chiguire (*hydrochoerus hydrochaeris*) en los llanos occidentales y su relación económica entre Venezuela y Colombia

Bravo-Malca, A.*, Gómez, H.**

* Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora.

Correo electrónico:
bravofauna@gmail.com

** Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas

Resumen

Venezuela posee la tradición de consumo de carne de chiguire más generalizada de todos los países del área de distribución de esta especie, lo que originó que el Estado normara esta actividad. Para 1968, se propuso un régimen regular de permisos, estableciéndose así un programa de aprovechamiento que ha permitido establecer relaciones económicas basadas en esta actividad. Con la finalidad de establecer las relaciones comerciales entre Venezuela y Colombia, en este rubro se han analizado las referidas licencias con los usos para definir diferentes actividades tales como consumo en carne seca y salada y la utilización de la piel de animal para la industria de calzado, entre otras. La oferta en el mercado interno venezolano se ha visto restringida por la dinámica poblacional de la especie en su medio natural, lo que ha conllevado a importar carne de la República de Colombia en varias ocasiones. Se plantea un nuevo modelo de producción de chiguire para elevar la calidad del poblador rural y fortalecer el mercado interno con base en la sustentabilidad del ecosistema.

Palabras clave: chiguire, Colombia, llanos occidentales, relación económica, Venezuela.

Introducción

El chiguire (*Hydrochoerus hydrochaeris*) es el roedor más grande del mundo, y su área de distribución está confinada a Suramérica. Son cazados para el consumo directo de su carne, tanto por los pobladores indígenas como por los rurales (Ojasti, 1991). Entre las características biológicas de este roedor, además de ser un herbívoro, se encuentra la de ofrecer usos directos a las comunidades humanas. En Argentina, por ejemplo, esta especie se usa, principalmente, por el uso de su piel (Quintana y Bolkovic, 2012); en Brasil, por el aceite y la piel; mientras que en Venezuela, la carne es el principal producto (Ojasti, 1991). El aprovechamiento comercial en Venezuela se inicia a finales de la década de los cincuenta (Fergusson, 1990), sin embargo, entre 1962 y 1967, se decretó una veda general para el aprovechamiento de la fauna silvestre en el país. A partir de 1968, año en que se deroga la veda, es el Ministerio de Agricultura y Cría el ente gubernamental que controla y regula la implementación del Programa Chigüire. Posteriormente, en 1977 se crea el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), y actualmente la Oficina Nacional de Diversidad Biológica (ONDB) es la que ejecuta la implementación y el seguimiento del programa. La demanda por su carne aumentó con el incremento poblacional humano en las ciudades, y para finales de la década de los sesenta se realizan las primeras importaciones de carne del vecino país Colombia. Durante la veda se realizó un importante estudio de la biología de esta especie, lo que permitió establecer un plan de Manejo (Herrera y Barreto, 2013). Actualmente se mantiene la propuesta hecha por Ojasti (1973) de cosechar el 30 por ciento de la población censada. El presente trabajo tiene por objetivo analizar la tendencia de comercio de carne salada, principal producto en Venezuela, y la implicancia en la importación para cubrir la demanda nacional.

Materiales y métodos

Se analizaron los datos de permisos del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, correspondientes a cosecha, que es el número de individuos con permiso y beneficiados desde 1968 hasta el 2014, así como el número de individuos importados de la República de Colombia del 1991 al 2010, con el fin de evaluar la disposición de oferta del producto principal

(la carne). Se trabajó la estadística con el programa SPSS v.19, con el fin de evaluar el comportamiento y la tendencia lineal de los últimos años, en los que se ha observado un comportamiento más o menos homogéneo.

Resultados y discusión

La comercialización entre las dos repúblicas data desde 1958 (Méndez-Arocha y Medina-Padilla, 1982) cuando se expidieron los primeros permisos de importación de carne desde Colombia hacia Venezuela. El mercado en Venezuela obedece al comportamiento de las poblaciones naturales que se encuentran en los Llanos Occidentales, y a escasas poblaciones en semicautividad; cuando esta baja, es necesario completar la demanda con oferta de Colombia.

Existen dos picos de cosecha (véase la figura 1): una en los años 1972 y 1973, y otra en los años 1977 y 1984. Después de estos dos picos el comportamiento de la cosecha nacional anual se ha estabilizado hasta el año 2014, por el promedio de los 11,104 individuos.

Figura 1. Cosecha de chigüire en Venezuela e importación de Colombia

En la figura 2 se puede observar la tendencia de la importación desde Colombia, la cual busca complementar la demanda del mercado nacional durante diez años (1991-2001), cuyo número se puede ubicar sobre los 20 000 individuos.

El sistema de producción en los llanos venezolanos está basado en la cría extensiva, en la cual las poblaciones naturales viven y se hace una cosecha anualmente. Estas grandes extensiones (hatos) son de propiedad privada, a excepción de unas pocas de propiedad estatal. El comercio de esta especie es una actividad complementaria y no dedicada —como lo es la ganadería bovina—, y los gastos definidos son: contrato de cazadores y preparadores, gastos de sal, pago de licencias y guías de movilización. La cadena

de comercialización finaliza en los detallistas (vendedores artesanales e informales), quienes venden finalmente el producto en mercados y puestos de venta.

Figura 2. Tendencia de cosecha e importación de chigüiro. (1991-2001)

Las importaciones se han realizado por el orden de los doce mil doscientos animales anuales (datos entre 1991 y 2001), aunque en 1995 no se importó. Se demuestra que la demanda venezolana es un mercado alternativo para criadores de la especie en la parte de los llanos colombianos, y es un producto de exportación que puede crecer y constituir una alternativa de sustentabilidad en los ecosistemas binacionales.

Referencias

- Fergusson, A. (1990). *El aprovechamiento de la fauna silvestre en Venezuela*. Caracas: Cuadernos Lagoven, Departamento de Relaciones Públicas.
- Herrera, E., y Barreto G. (2013). Capybaras as a source of protein: utilization and management in Venezuela. En J. R. Moreira, E. A. Herrera, K. M. Ferraz y D. W. Macdonald (Eds.), *Capybara biology, use and conservation of an exceptional neotropical species* (pp. 305-319). Nueva York: Springer.
- Méndez-Arocha, J. L., y Medina-Padilla, G. (1982). *Fauna silvestre de Venezuela. Sistemas ambientales venezolanos. Proyecto VEN/79/001*. Caracas: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.
- Ojasti, J. (1991). Human exploitation of capybara. En J. G., Robinson, y K. H. Redford (Eds.), *Neotropical wildlife use and conservation* (pp 236–252). Chicago: University of Chicago Press.
- Ojasti, J. (1973). *Estudio biológico del chigüire o capibara*. Caracas: Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
- Quintana, R. D., y Bolkovic, M. L. (2012). Use of capybaras in Argentina. En J. R. Moreira, K. Ferraz, E. A. Herrera, y D. W. Macdonald (Eds.), *Capybara: biology, use and conservation of an exceptional neotropical species* (pp. 345–356). Nueva York: Springer.

Alimentos alternativos para aves de corral: una experiencia de economía solidaria en los sistemas de producción traspatio del estado Apure, Venezuela

Lima-Delgado, J. A.*, Alemán-Pérez, R. J., Botello-Urrutia, M. L., Campos-González, J. J., García-Rodríguez, L. A., Miranda-Archa, J. A., Villegas-Salaz, I. M.

* Jóvenes Emprendedores de la
Unidad Productiva La Tormenta.
Correo electrónico:
ing.joselima@gmail.com

Palabras clave: aves de corral, economía solidaria, experiencia, familia.

Resumen

La presente experiencia pone de manifiesto el desarrollo de la economía solidaria a través de la participación voluntaria, la capacitación y el acompañamiento sistemático de las acciones en las familias involucradas en los sistemas de producción de ave traspatio. La información se obtuvo en la charneca municipio San Fernando, del estado Apure, Venezuela. La zona es un área semiurbana, la cual cuenta con los siguientes servicios públicos: electricidad, vías de acceso y transporte público. La sistematización de la información utilizó el diagrama de la línea base y se divide en cuatro etapas: idea, diseño, ejecución y evaluación. Este esquema de producción basado en los pilares de la economía solidaria no solo permite tener un sistema de reproducción de capital como fin esencial, sino que apunta a una reproducción ampliada de la vida humana en sociedad. De modo concreto, el énfasis está puesto en las personas y las familias, y no en la generación de capital de forma tradicional.

Introducción

Un grupo de jóvenes deciden convertirse en emprendedores mediante la producción de alimentos alternativos para la alimentación de aves de corral en los sistemas de producción traspatios, específicamente para la producción de huevo y carne.

El consumo per cápita en Venezuela de carne de pollo es de 32 kg, y unos 135 huevos por persona al año, lo que representa el 60 % de las proteínas de origen animal consumidas en el país. El avance en las capacidades de los pollos de engorde para aumentar la productividad redujo en los últimos 20 años a casi a la mitad el periodo de crecimiento (de 60 a 35 días), con pesos superiores a 2 kg y conversiones de alimento que pasaron de 2,5 a 1,75 kg, lo que se transforma en un aumento de masa muscular del pollo (Fenavi, 2008). Sin embargo, la producción avícola tiene una gran dependencia genética y de materias primas del extranjero, concentrándola en un grupo de consorcios en el país (Oliveros, 2000).

Estos indicadores generaron la organización de un grupo de jóvenes de una zona semiurbana, donde se desarrolla la producción avícola traspatio, la cual tiene rasgos particulares que la diferencian de la agricultura de mayor escala o industrial. Sus principales características son el uso de una lógica no capitalista (considerando como su principal objetivo la acumulación de valor), bajo uso de insumos externos, ajustada al funcionamiento doméstico y de acuerdo con sus necesidades (Finzi, 2000).

La presente experiencia pone de manifiesto como instrumentos de desarrollo y aplicación de economía solidaria la participación voluntaria, la capacitación y el acompañamiento sistemático de las acciones en las familias involucradas en los sistemas de producción de ave traspatio. Es necesaria la intervención activa del voluntariado de todos los involucrados hasta lograr establecer una red organizacional en la comunidad.

Materiales y métodos

La información obtenida de esta experiencia fue recolectada en la charneca municipio San Fernando del estado Apure, Venezuela. La zona es un área semiurbana y cuenta con los siguientes servicios públicos: electricidad, vías de acceso y transporte público. La temperatura promedio anual es de 27 °C (Lima y

Albarran, 2016). La actividad principal es la producción de aves de corral (pollos de engorde y gallinas ponedoras) en sistemas traspatio. A fin de sistematizar la información se utilizó el diagrama de la línea base, conocido como “línea base de indicadores”, el cual se divide en cuatro etapas: idea, diseño, ejecución y evaluación (DANE, 2009).

En la etapa de la idea, esta surge al observar los elevados costos y la situación de escasez que presenta la adquisición de los alimentos por parte de los productores de la comunidad. En este sentido, se realizan intercambios de información entre un productor y otro, a fin de compartir alternativas y seguir con la cría de aves. No obstante, surge la propuesta de un promotor comunal, quien detecta que los hijos de quienes se dedican a la producción traspatio se encuentran realizando estudios de pregrado en universidades locales, lo que permite la unión de ocho jóvenes, se decide de acuerdo con la necesidad de alimentos para aves y se pone en práctica una fórmula de alimento alternativo con materia prima local. En la etapa de diseño, se realizó un levantamiento de información a cada productor, en la cual se consideraron los siguientes componentes: información general de la unidad de producción, situación actual, limitaciones y acciones a seguir. Para la etapa de ejecución se realizó una estructura de encadenamiento productivo de cooperación y ayuda mutua, de forma que la unidad de producción con mayor área aprovechable para la siembra de rubros agrícola se encarga de suministrar la materia prima a quienes tienen la labor de transformar dicha materia prima, y estos a su vez le suministran esa materia prima transformada en alimento a los productores de ave. En la etapa de evaluación se realizaron las evaluaciones del proyecto tomando indicadores económicos (costo-beneficio), e indicadores sociales (participación, cooperación, mejoras familiares).

Resultados y discusión

La ejecución de la idea de producir alimentos alternativos para sistemas de producción de aves en condiciones de traspatio permitió incorporar a 13 familias de la comunidad, las cuales tienen como características un promedio de conformación de dos a tres miembros dependientes económicamente del padre o la madre. De estas 13 familias abocadas a la experiencia de economía solidaria, se estableció

la siguiente estructura organizacional de encadenamiento: cinco familias que poseen una extensión de tierra no mayor a 1,5 ha, se responsabilizan de cultivar los rubros maíz, frijol y yuca. Además poseen su sistema de producción de aves inferior de 20 animales; cuatro familias se dedican a un sistema de producción traspatio de gallinas ponedoras con un promedio de 40 animales; y tres familias más se dedican a la producción de pollos de engorde con un promedio de 60 animales.

Los promotores comunales se encargan de llevar un registro sistemático de las acciones ejecutadas y la transferencia de información de una familia a otra. De igual forma, son los responsables de suministrar el alimento a cada familia. Cabe señalar que la transformación de la materia prima se realiza de forma rotacional en cada casa de las familias incorporadas, a fin de establecer el dominio de las relaciones. En este ámbito, Etkin y Schvarstein (1989) señalan que este dominio de análisis posibilita representar las relaciones entre las personas y los roles que se adjudican y asumen (conforme a la estructura y determinadas capacidades) para lograr los propósitos de la organización. Esta estructura de organización permite comparar el sistema tradicional de producción familiar con el sistema traspatio establecido, de modo que surgen datos importantes como lo es la disminución de alimentos concentrados al incorporar dietas a base de maíz, el cual disminuye costo, pero baja los rendimientos de conversión.

Conclusiones

Esta experiencia propone un punto de partida mediante una necesidad, la cual permite la vinculación de los diferentes miembros de la familia sin restricción alguna, y en el que todos se enfocan en un beneficio colectivo y productivo.

Este esquema de producción basado en los pilares de la economía solidaria no solo permite tener un sistema de reproducción de capital como fin esencial, sino que apunta a una reproducción ampliada de la vida humana en sociedad. De modo concreto, el énfasis está puesto en las personas y las familias, y no en generación de capital de forma tradicional.

Referencias

- Coraggio, J. L. (2008). La sostenibilidad de los emprendimientos de la economía social y solidaria. *Revista Otra Economía*, 11(3), 41-57. Recuperado de www.riless.org/otraeconomia
- DANE. (2009). *Guía de diseño, construcción e interpretación de indicadores*. Bogotá.
- Palma, E. y Cruz, J. (2010). ¿Cómo elaborar un plan de finca de manera sencilla? *Serie técnica-Manual técnico*, 96.
- Etkin, J. y Schvarstein, L. (1989). *Identidad de las organizaciones. Invariancia y cambio*. Buenos Aires: Paidós.
- Fenavi. (2008). x Congreso Nacional de Avicultura, Hotel Maruma, 21 al 23 de Mayo. Maracaibo, estado Zulia, Venezuela.
- Finzi, A. (2000). *Integrated Backyard System*. Viterbo: FAO. Recuperado de www.fao.org/ag/AGInfo/themes/documents/ibys
- Lima J. A. y Albarran, J. R. (2016). Manejo de regeneración natural del guácimo (*Guazuma ulmifolia Lam*) para el establecimiento de sistemas silvopastoriles en el Hato Santa Luisa, Apure, Venezuela. En *Avances de investigación en medicina veterinaria y producción animal* (pp. 167-169). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Oliveros, Y. (2000). *Evaluación de los elementos climáticos sobre el comportamiento productivo y social de pollos de engorde en etapa de finalización en una granja comercial bajo condiciones tropicales* (Tesis de maestría), Posgrado en Producción Animal, Facultad de Agroonomía, UCV.

La capacitación piscícola como herramienta para el fortalecimiento de la economía solidaria en comunidades rurales de los llanos occidentales de Venezuela

Cedeño-Luna, A.***, Castillo-González, O.*, Rivero, M.****, Padilla, H.***, Pérez-Pérez, A.****, Mendoza, J.****, Prato, A.***, Valdez de Castillo, E.*, Peraza, Y.***, Pérez, G.***, García, A.***, Briceño, J.***, Velásquez, J.***, Manzano, E.***, Araujo, A.*, Lanza, F.****, López, M.*, García, M.*, Gómez, H.*, Roa, M.*, Useche, M.*****, Ramírez, J.*****

- * Grupo de Creación intelectual en Recursos Hidrobiológicos
Profesor Francisco Mago
Leccia, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unelvez), Guanare, estado Portuguesa, Venezuela
- ** Grupo de Creación intelectual en Recursos Hidrobiológicos
Profesor Francisco Mago
Leccia, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unelvez). Subgerencia del estado Portuguesa, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca), Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.
Correo electrónico:
nps1985@hotmail.com
- *** Subgerencia del estado Portuguesa, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca), Guanare, Venezuela
- **** Estación Local Papelón, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Papelón, Venezuela
- ***** Estación Experimental de Piscicultura, Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), San Antonio de Caparo, Venezuela

Resumen

La piscicultura de aguas cálidas representa un sector en pleno auge en Venezuela. Se presentan los resultados de un programa de capacitación piscícola teórico-práctica gratuita para el apoyo técnico de productores, estudiantes universitarios y profesionales, ejecutado desde octubre del 2011 a mayo del 2017. La metodología consistió en charlas y actividades prácticas dirigidas por especialistas de varias instituciones. La teoría incluyó tópicos relacionados con las características de las especies autóctonas con potencial para la piscicultura, fases del proceso productivo, calidad de agua, enfermedades y depredadores, sistemas de recirculación de agua, cría de peces en jaulas flotantes, buenas prácticas de manipulación e higiene de productos acuícolas, y fundamentos de economía y contabilidad. La práctica trató sobre manejo de estanques, calidad de agua, ajuste de dieta y estado sanitario de los peces, alimentación alterna, anatomía básica y contabilidad piscícola. A la fecha se han dictado 27 cursos en los estados Apure (2), Amazonas (1), Barinas (2), Cojedes (1) y Portuguesa (21), que han beneficiado de forma directa a 760 personas. Se han conformado alianzas con redes de innovación productiva piscícola (MinPesca, Insopesca, Inia, Fundación Ciepe y universidades). Una vez culminada la capacitación, los facilitadores visitan al productor, evalúan los avances obtenidos y aplican indicadores de sostenibilidad que incluyen los niveles productivos, manejo ambiental y aspectos sociales relacionados con la calidad de vida. También se ha incentivado el comercio local del pescado como medida paliativa a los intermediarios, de modo que se rompa el costo especulativo y contribuya a la seguridad alimentaria de los pobladores cercanos a las unidades de producción.

Palabras clave:

extensión, ingresos económicos, manejo de estanques, piscicultura, peces nativos, productores.

Introducción

La piscicultura de aguas cálidas en Venezuela representa un sector en pleno auge, sobre todo en la extensa región de los Llanos Occidentales. En función de la creciente evolución del sector, se reseña la implementación y el desarrollo de un programa de extensión piscícola direccionado por la Unellez y el Insopesca, en alianza con varias instituciones públicas, a fin de capacitar a los productores piscícolas, estudiantes universitarios y profesionales de los estados Apure, Amazonas, Barinas, Cojedes y Portuguesa, con principal énfasis en la cría de especies nativas y la evaluación de especies promisorias para la piscicultura continental (véase la figura 1), llevado a cabo entre octubre del 2011 y mayo del 2017. El desarrollo del programa de capacitación ha permitido evaluar la sostenibilidad de algunas unidades de producción piscícola en los municipios Papelón y San Genaro de Boconoito del estado Portuguesa (Castillo, Quintero, Villegas, Valdez y Cedeño, 2014).

Figura 1. Especies nativas criadas en la actualidad y algunas con potencial para la piscicultura venezolana de aguas cálidas.

Materiales y métodos

Figura 2. Curso a servidores nacionales de la Gerencia de Fomento Acuícola del Insopesca.

Figura 3. Curso a estudiantes de la Organización Estudiantil Aventura Pesquera.

Figura 4. Curso a la comunidad indígena Jivi, Sabanita de Ratón, estado Amazonas.

Figura 5. Curso al Programa Maestros Campesinos, Barinas, estado Barinas

La metodología consistió en charlas técnicas y actividades prácticas en los predios de los productores (figuras 2, 3, 4 y 5). La teoría incluyó tópicos sobre las características de las especies nativas con potencial para la piscicultura, las distintas fases del proceso productivo en la piscicultura —desde la preparación

del estanque hasta la cosecha—, la calidad del agua, enfermedades y depredadores o “plagas” que afectan a los cultivos, los sistemas de recirculación de agua, la cría de peces en jaulas flotantes, el control y manejo de aves acuáticas, las buenas prácticas de manipulación e higiene de los productos acuícolas (BPMH), los fundamentos básicos de la piscicultura multitrófica y de los cultivos con cero recambio de agua (biofloc), y la contabilidad piscícola. Los aspectos prácticos a los que se les prestó gran relevancia consideraron el manejo de estanques, la calidad de agua, los muestreos periódicos para el ajuste de la ración diaria y el estado sanitario de los peces, así como las prácticas

de alimentación, fertilización y encalado, la anatomía básica de la cachama y la gestión ambiental en comunidades piscícolas.

Resultados y discusión

En lo que va de desarrollo del programa de capacitación se han dictado 27 cursos teórico-prácticos en los estados Amazonas, Apure, Barinas, Cojedes y Portuguesa, que beneficiaron de forma directa a 760 participantes (tabla 1) y de forma indirecta a cerca de 1500 personas.

Tabla 1

Localidades, estados, tipos de organización y número de beneficiarios directos de las actividades de capacitación

Localidad	Estado	Tipo de organización	Número de beneficiarios directos
Elorza	Apure	Productores Piscícola de Elorza.	22 productores
Sabanita de Ratón	Amazonas	Red Socialista de Innovación Productiva de Piscicultura Autana.	33 indígenas de la etnia Jivi
Socopó	Barinas	Red Socialista de Innovación Productiva Piscícola Antonio José de Sucre.	45 productores
Papelón	Portuguesa	Productores de Papelón, La Aduana y Caño Delgadito.	39 productores
Papelón	Portuguesa	Productores de Papelón, La Aduana, Caño Delgadito y La Capilla.	32 productores
Guanare	Portuguesa	Concpa La Cherna.	13 productores
Guanare	Portuguesa	Productores de Guanare y Papelón.	25 productores
San Genaro de Boconito	Portuguesa	Aldeas Universitarias de Sipororo, Puente Páez y San Genaro de Boconito.	22 Bachilleres
Guanare	Portuguesa	Aldea Universitaria Juan Pablo II.	20 Bachilleres
Guanare	Portuguesa	Aldea Universitaria Zambrano Roca.	28 Bachilleres
Guanarito	Portuguesa	Aldea Universitaria de Guanarito.	28 Bachilleres
Puerto Las Animas	Portuguesa	Concpa San Rafael El Pescador.	51 Productores
Papelón	Portuguesa	Base Aérea Teniente Landaeta Gil, Barquisimeto, estado Lara.	10 productores
Guanare	Portuguesa	Aldeas Universitarias Santa María, 19 de Abril, Alvaro Escalona, Quebrada de la Virgen y Tucupido.	70 Bachilleres
Guanare	Portuguesa	Grupo estudiantil Aventura Pesquera.	16 Bachilleres
Santo Cristo	Portuguesa	Productores independientes del municipio Sucre.	25 productores
Barrancas	Barinas	Cumo Maestro Acuicultor. Academia de Ciencias Agrícolas de Venezuela.	15 Productores
Guanare	Portuguesa	Aldeas Universitarias Santa María, 19 de Abril, Alvaro Escalona y Quebrada de la Virgen.	35 Bachilleres
San Fernando de Apure	Apure	Taller de pesca y acuicultura dirigido a estudiantes de la carrera Pesca Continental y Piscicultura.	70 estudiantes
El Basíl	Cojedes	Productores de los estados Apure, Amagua Barinas, Cojedes, Distrito Capital, Portuguesa y Sucre pertenecientes al Frente Francisco de Miranda	20 Productores
Guanare	Portuguesa	Aldea Universitaria Francisco de Miranda.	50 Bachilleres
Papelón	Portuguesa	Productores asociados en Concpa del estado Lara.	15 Productores
Papelón	Portuguesa	Personal técnico del Instituto para Conservación del Lago de Maracaibo (Iclam).	7 Profesionales
Papelón	Portuguesa	Personal técnico nacional de la Gerencia de Fomento Acuicola del Inospesca.	20 Profesionales
Papelón	Portuguesa	Personal técnico estatal del Fondo de Desarrollo Agrario Socialista (Fondas) del estado Portuguesa.	15 Profesionales
Guanare	Portuguesa	Damas productoras del Barrio Juan Pablo II.	20 Productoras
Ospino	Portuguesa	Productores del Concpa del municipio Ospino.	14 Productores

Conppa: Consejo del Poder Popular de Pescadores y Pescadoras Acuicultores y Acuicultoras

Los productores han mejorado de forma reveladora el manejo de los peces en los estanques de sus respectivos predios, al incrementar los índices de productividad en cerca de un 20 %. Se han conformado alianzas con las Redes Socialistas de Innovación Productiva Piscícola, la Fundación Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial (Ciepe), Inia, Misión Sucre y alcaldías de algunos municipios de los estados Amazonas, Apure, Barinas y Portuguesa. Se ha propiciado el desarrollo de otras actividades de capacitación relacionadas con el procesamiento poscosecha por parte de la Fundación Ciepe, y se están perfeccionando las de alimentación alternativa —que tiene gran relevancia en la actualidad dada la escasez del alimento balanceado para peces en el comercio—, así como la cría de peces en jaulas flotantes para el aprovechamiento piscícola de los embalses de la región. Durante la ejecución de la actividad se han incorporado estudiantes de la Misión Sucre y Unellez del estado Portuguesa, quienes han servido como multiplicadores en las distintas comunidades de origen.

Con el presente proyecto, se han impulsado algunas actividades de investigación que incluyen la determinación de la densidad de cría del coporo (*Prochilodus mariae*) en monocultivo (Castillo et al., 2012), y el estudio de la trematodosis ocular del coporo (*Prochilodus mariae*) en estanques piscícolas de los municipios Guanarito y Papelón del estado Portuguesa (Castillo et al., 2013; véase la figura 6). Además, se han realizado evaluaciones de la sustentabilidad piscícola a escala local con la aplicación de la metodología del marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales con indicadores de sostenibilidad o MESMIS (Castillo, Méndez y Cedeño, 2014; véase la figura 7).

Figura 6. Coporo (*Prochilodus mariae*) con afectación ocular por metacercarias de *Austrodiplostomum compactum*.

Figura 7. Sostenibilidad en la dimensión ambiental para unidades piscícolas de los municipios Papelón y San Genaro de Boconoito.

Conclusiones

Se han capacitado cerca de 800 personas de forma directa y 1500 de forma indirecta. Se ha incrementado la productividad (kg/ha) en un 20 %.

Se han reducido los impactos ambientales e incrementado la participación de la mujer en las unidades de producción piscícola.

Se han integrado instituciones públicas nacionales, regionales y universidades en los planes de capacitación en el área piscícola, y se ha impulsado un plan de capacitación con la Gobernación del estado Portuguesa en el Plan Estatal de Fortalecimiento Piscícola 2017.

Se ha reducido el precio de los productos piscícolas y se ha fortalecido el comercio local como estrategia de economía solidaria y seguridad alimentaria.

Referencias

- Castillo, O., Quintero, J. E., Villegas, D., Valdez, E., y Cedeño, A. (2012). *Densidad para la cría del coporo (Prochilodus mariae) en estanques piscícolas de los Llanos Occidentales de Venezuela*. 1er Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación LOCTI-PEII. Caracas, Venezuela. Resumen.
- Castillo, O., Cedeño, A., Castillo, A y Valdez, E. (2013). *Parasitismo por metacercarias de Austrodiplostomum compactum (Lutz 1928) (Digenea: Diplostomidae) en coporo o bocachico Prochilodus mariae Eigenmann 1922 (Characiformes: Prochilodontidae)*. iv Conferencia Latinoamericana sobre Cultivo de Peces Nativos. Universidad de Los Llanos, Villavicencio, Colombia. Resumen.

Castillo, O., Méndez, N. y Cedeño, A. (2014). *Análisis de sostenibilidad en unidades de piscícola de dos municipios de los Llanos Occidentales de Venezuela*. VI Congreso

Colombiano de Acuicultura y XX Jornada de Acuicultura IALL. Villavicencio, Colombia. Resumen.

El emprendimiento femenino contribuye a la economía solidaria de Colombia durante el periodo 2015-2017

Miranda, L.*, Flórez, E.**

* Coopertec.

Correo electrónico:

limipo68@hotmail.com

** Facultad de Educación, Universidad del Atlántico.

Correo electrónico:

emmaruby28@gmail.com

Palabras clave: dato estadístico, emancipación económica, inclusión social, pobreza.

Resumen

La presente investigación es un acercamiento a la construcción del significado de emprendimiento. En los momentos actuales, la superación de la pobreza se aborda desde distintas estrategias, una de las cuales es la atención prioritaria a los intereses y necesidades de las mujeres. De ahí que el microcrédito sea un instrumento financiero utilizado para apoyar la actividad emprendedora con préstamos, los cuales mantienen a las mujeres endeudadas con altos intereses. Se planteó este estudio cualitativo cuyo objetivo es describir el emprendimiento femenino que contribuye a la economía de Colombia durante el periodo 2015-2017. Se realizaron entrevistas a 25 mujeres emprendedoras independientes. Los principales resultados de 12 mujeres entrevistadas hasta la fecha giran en torno a describir su cotidianidad, en un antes y un después del proceso emprendedor. Ellas manifiestan tener mayores ingresos económicos, mayor participación en la solución de su problemática social y económica, aportar ingresos a sus hogares y cancelar impuestos de sus viviendas (quienes poseen este bien). Una de las conclusiones, en el caso del departamento del Atlántico, es que la pobreza y la exclusión es producto de una educación patriarcal que intenta mantener un orden social en beneficio del hombre, y se debe encauzar el proceso educativo al emprendimiento, la investigación y el desarrollo social y económico de la mujer.

Introducción

El emprendimiento en la política de empleo de Colombia se considera un motor de la innovación, la competitividad y el crecimiento. Sin embargo, el potencial emprendedor se encuentra en la actualidad inmerso en una problemática que impide su desarrollo (Ley 1014 del 2006). La superación de la pobreza se aborda desde distintas estrategias, una de las cuales es la atención prioritaria a los intereses y necesidades de las mujeres, y su vinculación a la creación e innovación de empresas (Observatorio de Mujeres y Asuntos de Género, 2015).

Hoy en día, la mayoría de los propietarios o directivos de empresas continúan siendo varones. Ahora, si bien es cierto que la economía informal tiene graves consecuencias sobre la eficiencia económica y el desarrollo social sostenible, dada la poca disponibilidad de datos pormenorizados, especialmente en su dimensión empresarial y de género, se ha convertido en un tema que permanece relativamente inexplorado en Colombia (Alta Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer, 2012). Según estudios de la Oficina Internacional del Trabajo-ILO (2013), el porcentaje de mujeres en el sector informal en América Latina (50,1 %) supera al del hombre (44,1 %), consecuente con lo que ocurre a nivel nacional (59,5 % y 53,6 %, respectivamente).

Esta diferencia podría aumentar al contabilizar las labores del hogar y de consumo propio, actividades netamente femeninas, sin ser ellas las propietarias de las empresas. Ante esta brecha que permanece y muestran los indicadores económicos, los gobiernos intentan implementar políticas públicas que favorezcan la incorporación de la mujer a esta modalidad de empleo, en las que la mujer y sus iniciativas generan empleabilidad para ellas y sus familias (Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018).

En la implementación de esta iniciativa se observó que estas políticas se implementan considerando que se puede afianzar el fenómeno del crecimiento progresivo de la presencia de la mujer en el mercado laboral. En los resultados esperados en el ámbito emprendedor, se aspira a reducir paulatinamente el diferencial de género en el futuro (Mintrabajo, 2013).

En este contexto, el perfil del emprendedor y las motivaciones son de vital importancia, ya que es necesario estudiar las características con respecto al género, dado que las diferencias existentes en la persona emprendedoras (e. g. sus rasgos psicosociales,

los estímulos que encuentran las mujeres para iniciar una actividad empresarial y los principales obstáculos a la hora de poner en marcha su propio negocio), son vitales para dirigir las políticas públicas y los recursos económicos que permitan impulsar esta actividad social-económica en Colombia (Fuentes y Sánchez, 2010). Para esto se planteó el siguiente objetivo de investigación: Describir el emprendimiento femenino que permita contribuir a la economía de Colombia durante el periodo 2015-2017.

Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló en el departamento del Atlántico y se enfocó en el género femenino, por medio de un fenómeno social. Esto la orienta a utilizar un enfoque metodológico hermenéutico, el cual permitió encontrar un nuevo conocimiento. A través de la triangulación hermenéutica (Cabrera, 2005) se propició un acercamiento al tema desde la construcción de las historias de vida de las 25 participantes en el estudio. En este proceso interpretativo se contó con el apoyo de la Cooperativa Multiactiva de Servicios Técnicos, Tecnológicos, Administrativos y Profesionales-Coopertec, la Red Nacional de Mujeres Emprendedoras Solidarias y la Fundación Nacional de Mujeres-Funam, las cuales dirigieron los procesos de investigación.

Resultados y discusión

Se interpretaron los datos de las situaciones sociales y económicas, representadas en las tablas y gráficas estadísticas elaboradas por las instituciones encargadas de la elaboración científica de la situación social y económica de la sociedad colombiana (DANE, 2013). Posterior a esta reflexión, lo primero que nos preocupó fue el hecho de cómo capturar la mirada, las historias y las voces de las mujeres que han vivido la experiencia desde el emprendimiento económico y social, lo que les ha impedido tener emancipación e inclusión social y económica. Decidimos delimitar el espacio geográfico del estudio y realizar la presente investigación en el departamento del Atlántico, así como delimitar las informantes a 25 del universo de mujeres inmersas en esta situación. Los resultados de doce mujeres entrevistadas hasta la fecha giran en torno a describir su cotidianidad, en un antes y

un después del proceso emprendedor. Manifiestan tener mayores ingresos económicos, mayor participación en solución de su problemática social y económica. Asimismo, aportan ingresos a sus hogares, pagan algunos servicios públicos y pueden cancelar impuestos de sus viviendas (quienes poseen este bien). Una de las conclusiones, en el caso del departamento del Atlántico, es que la pobreza y la exclusión es producto de una educación patriarcal que intenta mantener un orden social en beneficio del hombre. Se debe encauzar el proceso educativo al emprendimiento, la investigación y el desarrollo social y económico de la mujer.

Se propone, a través de formación específica, la revisión dialéctica de los referentes generadores de conciencia de la mujer, a fin de orientar la participación activa por medio de la superación de todas las formas de discriminación y exclusión social que viven (Flórez, 2016).

Como lo propone la economía social y solidaria, planteamos la posibilidad de implementar un modelo más justo y equitativo basado en principios y valores de igualdad, equidad y solidaridad, en el que las mujeres puedan empoderarse de manera integral y pasen de víctimas a agente de cambio y transformación social, liderando su proceso de emancipación (Miranda, 2014).

Referencias

- Observatorio de Mujeres y Asuntos de Género. (2015). *Antecedentes de la política pública de equidad de género y derechos para las mujeres en el departamento del Atlántico*.
- Cabrera, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades.
- DANE. (2010). Gobernación del Atlántico.
- Alta Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer. (2012). *Lineamientos de la Política Pública Nacional de Equidad de Género para las Mujeres*. Bogotá: Alta Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer.
- Fuentes, G. y Sánchez, C. (2010). *Análisis del perfil emprendedor: una perspectiva de género*. España: Universidad de Córdoba.
- Flórez, E. (2016). *La exclusión social y la participación política de la mujer en Colombia en el Periodo 2010-2015*.
- Ley 1014 del 2006. De fomento a la cultura del emprendimiento. Enero 26 del 2016. DO 46164
- Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018). Orienta las políticas y programas Nacionales en Colombia.
- MinTrabajo. (2013). *Programa Nacional de Equidad Laboral con Enfoque diferencial de Género*.
- Miranda, L. (2014). *Estudios de casos de mujeres emprendedoras en el departamento del Atlántico*.
- Oficina Internacional del Trabajo-ILO. (2013). Recuperado de <http://www.ilo.org/global/publications/lang-es/index.htm>

Estrategias pedagógicas para la inclusión educativa en instituciones de educación superior

Pinzón-León, A.*

* Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad de Arauca, Colombia.
Correo electrónico:
angela.pinzonl@campusucc.edu.co

Palabras clave:

estrategias de inclusión,
inclusión educativa,
independencia,
necesidades especiales,
proceso formativo.

Resumen

La inclusión educativa propone una educación para todos, esto es, las personas que presentan algunas capacidades excepcionales o necesidades especiales tienen derecho, según lo referido por la Ley 115 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional, a recibir un proceso formativo en sus niveles preescolar, básica (primaria, secundaria) y media, no formal e informal. La inclusión educativa se ha presentado por casi tres décadas como un desafío o un reto para los docentes o profesores de los diferentes sectores educativos dado que, al no ser personalizada —por contar con un número amplio de estudiantes—, se cumple el objetivo formativo bajo un modelo educativo tradicional sin tener en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje o necesidades de los estudiantes, en especial de los que presentan algún tipo de limitación. Por tal razón, de acuerdo con la investigación en curso sobre análisis de las concepciones de la transición a la inclusión educativa en los docentes universitarios del municipio de Arauca, el modelo de abordaje cualitativo —y aprovechando la oportunidad como profesora de un estudiante con limitación visual—, se realizó un proceso de inclusión, tanto como investigadora como participante, el cual resultó muy exitoso para el estudiante. Esto en razón a que pudo realizar y participar en sus procesos formativos de manera independiente como sus pares, quienes no poseen ninguna necesidad especial; asimismo, para el docente, dado que pudo generar la herramienta adecuada para llevar de manera efectiva el conocimiento al estudiante como estrategia de inclusión.

Introducción

A partir de la Ley 115 del Ministerio de Educación Nacional, establecida en 1994, se espera que los primeros niveles educativos (formación básica) estén cumpliendo con la educación inclusiva. No obstante, en los ambientes universitarios también es significativo dar respuesta a las necesidades de la población estudiantil, independientemente de su condición, bien sea estilo de aprendizaje, capacidades excepcionales, necesidades especiales o discapacidad física.

Por lo anterior, como docente de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, del programa de Psicología, y al tener la oportunidad de enseñar a un educando con limitación visual en el curso de Aspectos Psicológicos del Comportamiento Humano, me aventuro a vivir una experiencia pedagógica inclusiva que le brindaría al estudiante la posibilidad de aprender y desarrollar sus procesos o actividades académicas de manera autónoma e independiente, y que al mismo tiempo favorecería sus capacidades personales de autoconfianza y desenvolvimiento óptimo en su proceso formativo. Como lo refieren Sarto y Martínez (2009): “Este enfoque tiene un efecto muy positivo en la autoconfianza de los alumnos y a la vez estimula las interacciones sociales en el grupo de iguales, beneficiando tanto a los maestros como a los discentes”. Así como al fomentar, de esta manera, en los estudiantes valores de solidaridad, respeto, tolerancia y responsabilidad, lo cual fortalece una cultura verdaderamente inclusiva.

Materiales y métodos

Tabla 1

Fecha: viernes 7 de abril del 2017 y viernes 26 de mayo del 2017

Hora: 6:00-8:00 pm

Tema: Estrategia pedagógica para inclusión educativa en institución educativa superior.

Muestra: Un estudiante con limitación visual.

Dinámica:	Examen (cierre de corte).
Duración:	45 minutos
Objetivo:	El estudiante con discapacidad visual presenta en el mismo tiempo y espacio con sus compañeros de grupo (quienes no presentan ningún tipo de condición especial) su examen o parcial, de manera autónoma, con un 100 % de trabajo independiente.

Materiales:	Un computador portátil con lector de PDF. Una hoja de respuestas en braille o alto relieve con 18 réplicas de respuestas (1- a) b) c)). Unos audífonos. Un lapicero. Un cerebro (hecho en icopor y alto relieve). Un escritorio amplio.
Lugar:	El aula de clase (con los estudiantes de dicha asignatura) acondicionado para la presentación del examen.
Metodología:	Antes de iniciar la presentación del parcial se realizó la preparación minuciosa del examen PDF, para su adecuado entendimiento y desarrollo de manera independiente. Es importante resaltar que el examen contó con todo el componente temático a evaluar y estructura del examen, igual que el de sus compañeros de curso, a excepción del relacionado con el cerebro, el cual requería de una identificación manual (en alto relieve). Se da el ingreso a los estudiantes al aula de clase y se les asigna una silla específica para la presentación de dicho examen. De igual forma, el estudiante con discapacidad es ubicado en su escritorio de presentación de examen. Se hace entrega de los parciales al estudiante en condición especial, se le enseña con su mano la ubicación de todos los elementos para presentar el examen. El estudiante con limitación física, por medio del lector de PDF, recibe todas y cada una de las indicaciones para presentar cada punto del parcial, y del mismo modo la lectura de las preguntas del examen; con el uso de dos teclas (previamente ubicadas y reconocidas) puede repetir cuantas veces considere necesario la lectura de una pregunta. De igual forma, para presentar la ubicación de los lóbulos en el cerebro, el lector le indica el momento cuando el estudiante debe solicitar el material (cerebro y marcaciones) y el lector le indica cómo realizar ese reconocimiento. Ejemplo: poner el papel más largo en el lóbulo temporal, y el estudiante debe pinchar con el papel más largo el cerebro de icopor en alto relieve. Finalmente, terminado el tiempo del examen, se recoge.
Cierre:	Se recogen los exámenes, incluida la hoja de respuesta del estudiante.
Resultados esperados:	El estudiante presenta el examen con un 100 % de trabajo autónomo e independiente, y en el tiempo estimado para todos los estudiantes en la presentación del examen.
Resultados obtenidos:	El estudiante presentó su examen de manera autónoma e independiente, y lo entregó justo en el tiempo establecido para la presentación del mismo. Obtuvo una calificación de 4,4 en su examen y expresó sentimientos de agrado y autovalía por la estrategia pedagógica de inclusión implementada, en el mismo tiempo y espacio que sus demás compañeros.

Estrategia pedagógica inclusiva

Según Sarto y Vanegas (2009):

Bajo este principio, se deben utilizar metodologías y estrategias de respuestas a la diversidad en el aula, aplicando criterios y procedimientos flexibles de evaluación y promoción con una disponibilidad de servicios continuos de apoyo y asesoramiento orientados a la globalidad de la escuela.

Por lo anterior, haciendo uso de herramientas tecnológicas y otras estrategias existentes dentro de los procesos de inclusión para personas con discapacidad visual, se diseñó un material textual minuciosamente elaborado, pensando desde la posición de persona con discapacidad visual y haciendo el ejercicio personalmente para asegurar que al estudiante le llegara la herramienta como se tenía planeado para su adecuado proceso de estudio y futura evocación del aprendizaje adquirido. Esto, en un momento evaluativo importante que se desarrollaría al mismo tiempo que el de sus compañeros, lo que permitiría sentir la experiencia del momento como otro estudiante sin alguna necesidad especial.

Al estudiante se le suministró el material de estudio en formato PDF, el cual tiene la opción de ser leído por la computadora y es una herramienta que el alumno, por su necesidad específica, ya había utilizado, de modo que así él pudiera repasar y aprender su lección temática de manera individual, sin tener que depender del tiempo y la disposición de alguno de sus compañeros. Posteriormente, para el momento evaluativo, previamente con ayuda del estudiante se elaboró una hoja de respuesta en braille o alto relieve, la cual contaba con la numeración de las preguntas y las opciones de respuesta en letras, por ejemplo: 1. a) b) c), 2. a) b) c), etc., hasta componer una hoja con 18 réplicas de respuesta. Asimismo, utilizando la opción del PDF y el mismo modelo evaluativo de todos los estudiantes del curso, se realizó la hoja de examen o de preguntas con la rigurosidad del caso, a fin de que el estudiante pudiera comprender y presentar dicho examen al tiempo con sus compañeros.

Dado que la unidad temática comprendía la identificación de las partes del cerebro, se trabajó con el estudiante previamente usando un cerebro en alto relieve dispuesto en el laboratorio del programa de psicología para su debido reconocimiento. Esto con el propósito de que, en el momento evaluativo, con

un cerebro similar y con una estrategia de identificación autónoma, usara unos papelitos de diferente tamaño, cada uno con una parte específica a identificar en el cerebro, e indicaciones que fueron suministradas igualmente por el lector del examen en PDF sobre la ubicación de cada papelito. Por ejemplo, “el papel más largo corresponde al área parietal del cerebro” y el estudiante respondía a dicha ubicación. Esta estrategia se llevó a cabo de manera exitosa, y el estudiante finalizó dicha evaluación al mismo tiempo que sus compañeros y con un 100 % de trabajo autónomo e independiente de su parte.

Resultados y discusión

Dicha experiencia en la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas para un estudiante con discapacidad visual fue muy gratificante, tanto para mí como formadora —por la posibilidad de llegar de manera efectiva al estudiante y generar procesos autónomos en la adquisición de su aprendizaje como futuro profesional— como también en cuanto psicóloga —al aportar en la generación de sentimientos de autovalía, autosuficiencia y autoestima, al disponerle la oportunidad no solo de evocar dichos aprendizajes de manera individual, si no también estar en el mismo tiempo y espacio que sus otros compañeros, de vivir las mismas tensiones que se vive en los estudiantes al momento de presentar un examen de importancia, y de entregar su parcial en el tiempo justo establecido para el grupo en la presentación de la evaluación. Igualmente, para el educando con dicha discapacidad física, quien comprometido a vivir esta experiencia inclusiva como estudiante universitario y haciendo uso de las herramientas tecnológicas establecidas para su lección de aprendizaje apoyó la elaboración de la hoja de respuesta tipo braille o en alto relieve y, al final, expresa con agrado: “Me sentí excelente ya que el parcial me pareció accesible y de este modo pude tener clara la información para poder desarrollarlo y ser un poco más independiente que es lo que se busca”. En cuanto a la presentación del examen de forma simultánea con sus otros compañeros (quienes no poseen limitaciones físicas), el estudiante refiere: “Es la primera vez que se me presenta esta oportunidad, porque ni en el colegio había tenido la oportunidad de presentar mis exámenes con mis compañeros a tiempo, entonces esto hace que uno se sienta en igualdad de condiciones”.

De acuerdo con lo señalado por Sarto y Vanegas (2009) en lo relativo a que “este enfoque tiene un efecto positivo en la autoconfianza de los alumnos y a la vez estimula las interacciones sociales en el grupo de iguales, beneficiando tanto a los maestros como a los discentes”, esto se ve reflejado en el presente contexto de educación superior, dado que, en primer lugar, el estudiante con limitación visual es activo e independiente en sus procesos de aprendizaje, resuelve las diferentes actividades académicas de manera individual y participa en los procesos de medición o valoración del aprendizaje adquirido de manera autónoma, experimentando sentimientos de autovalía y autoconfianza en su entorno de aprendizaje, y del mismo modo sus pares aprenden el sentido de la colaboración y apoyo, lo que genera cohesión grupal e inclusión del estudiante con su necesidad especial y forja lazos positivos a nivel social.

Conclusión

Esta experiencia y estrategia pedagógica inclusiva resulta pertinente para el contexto educativo de

instituciones de educación superior, dado que la población de personas con necesidades especiales o limitaciones físicas ha aumentado en razón al deseo de superación de ellos mismos. Por lo tanto, es significativo que los profesores de educación superior tomen conciencia sobre la importancia de conocer un poco más acerca de las estrategias que se pueden implantar para responder formativamente a las necesidades específicas que puedan presentar nuestros educandos en su heterogeneidad, para así favorecer su deseo de superación y su proyecto de vida.

Referencias

- Ministerio de Educación Nacional (1994). Ley General de educación 115. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Sarto, M. P, y Venegas, R. E. (2009). Aspectos claves de la educación inclusiva. Salamanca: INICO. Recuperado de <http://inico.usal.es/publicaciones/pdf/Educacion-Inclusiva.pdf>

Ecoturismo comunitario como estrategia para el desarrollo sustentable de San José de la Montaña, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela

López-Gómez, M.*, Díaz-García, C.*, Ibarra, M.*, Castillo-González, O.**

* Asociación Civil Jabirú (Asojabirú),
Guanare, Venezuela.

Correo electrónico:

mailuet.saray31@gmail.com

** Subprograma de Ingeniería en
Recursos Naturales Renovables,
Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales Ezequiel
Zamora, Guanare, Venezuela

Resumen

La propuesta ecoturística comunitaria de San José de la Montaña consiste en plantear líneas de acción que fortalezcan el desarrollo turístico desde una estrategia asociativa. Esta es una investigación acción participativa que incluye revisión de material bibliográfico, efectuar visitas de campo e identificar formas asociativas de desarrollo turístico que involucren a la comunidad e instituciones gubernamentales, de acuerdo con lineamientos legales, ambientales y sociales. Se procederá a realizar un análisis situacional de los problemas ambientales detectados y se identificarán los problemas que afectan a la población a través de un diagnóstico participativo. Se aplicarán herramientas de planificación estratégica: matriz FODA, matriz de priorización de problemas y autodiagnóstico y análisis de campo de soluciones locales. La zona en estudio se encuentra en la Sierra de Portuguesa, con una altitud promedio de 1200 msnm y presenta una economía dependiente de la caficultura. Se pretende propiciar espacios de análisis para el fomento de relaciones económicas entre la población rural y urbana, en los que surjan espontáneamente actividades productivas a desarrollar con un enfoque autosustentable que los integre o asocie como alternativa de emprendimiento en la zona; es decir, una comunidad organizada en una cadena turística puede contribuir a su desarrollo e involucrar a los diferentes sectores de la economía que les compete, y así diversificar las fuentes de ingreso, elevar su calidad de vida e incorporar en sus habitantes el nuevo paradigma del ecoturismo comunitario.

Palabras clave: cadena turística, caficultura, líneas de acción, planificación estratégica, Sierra de Portuguesa.

Introducción

El turismo es una actividad social y cultural que tiene el potencial de fortalecer el entendimiento, la tolerancia y la solidaridad entre las personas y las naciones (Aleman, 1983; Martínez, 2008). Es una actividad de superación personal para el individuo (Morales, 2007; Hernández, Salazar y Torres, 2010). Del modelo sustentable del turismo surge como propuesta práctica el turismo alternativo, el cual engloba los segmentos de turismo rural o agroturismo, turismo de aventura y ecoturismo, semejantes por cuanto se realizan cerca del ambiente natural y cultural del lugar visitado, y se diferencian por la especificidad de cada práctica (Martínez, 2008; Wearing y Neil, 2000).

El turismo sustentable requiere que la actividad respete los límites que el ambiente impone, y así sea perdurable en el tiempo, beneficie sobre todo a la comunidad receptora (Schulte, 2003) y transforme el modelo del turismo tradicional en otro que busca un equilibrio entre economía, sociedad y ambiente a largo plazo.

El ecoturismo es el eje del presente estudio, ya que presenta características vinculadas al modelo de sustentabilidad y desarrollo local por tratarse de una actividad que tiene el potencial de lograr de manera armónica el desarrollo local y la conservación (Bringas y Ojeda, 2000; Ceballos-Lascuráin, 1996).

El ecoturismo comunitario o basado en la comunidad se fundamenta en un modelo de desarrollo local (Solari y Pérez, 2005), debido a que el proyecto lo maneja la comunidad para ella misma, con la colaboración de agentes externos, como, por ejemplo, las instancias gubernamentales, a fin de proveer un mejor servicio.

La comunidad de San José de la Montaña se localiza al norte del municipio Guanare, en límites con el estado de Lara, en la República Bolivariana de Venezuela. Sus habitantes se encuentran dispuestos a participar en el desarrollo de alternativas económicas que les permitan mejorar su calidad de vida. Una de las potencialidades de la zona es desarrollar el ecoturismo comunitario debido a los atractivos paisajísticos y de recreación que posee. Por consiguiente, se presenta la siguiente propuesta de investigación para formular líneas de acción que promuevan el desarrollo sustentable de San José de la Montaña.

Objetivo general

Plantear estrategias que promuevan el ecoturismo comunitario para el desarrollo sustentable de San José de la Montaña, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.

Objetivos específicos

- Describir las características físico-naturales, sociales y culturales de la población.
- Conocer los sitios ecológicos y turísticos de la región.
- Analizar la problemática ambiental de la zona mediante herramientas de planificación estratégica (matriz FODA, matriz de priorización de problemas, y autodiagnóstico y análisis de campo de soluciones locales).
- Formular líneas de acción que promuevan el desarrollo sustentable del ecoturismo comunitario en San José de la Montaña, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.

Materiales y métodos

El trabajo se ejecutará en el sector montañoso del municipio Guanare, en la localidad de San José de la Montaña (figura 1). El área de estudio se encuentra entre los 850 y los 2000 msnm, en inmediaciones del Parque Natural Montaña de Los Pozuelos, el cual cuenta con un relicto de Bosque Nublado por encima de los 1500 m, con varias cascadas y un salto de aproximadamente 35 m de altura. Tiene una variada fauna silvestre, es refugio de numerosas aves locales y migratorias, y, además, se encuentran especies en peligro de extinción, de las que se destaca el oso frontino (*Tremarctos ornatus*). La principal actividad económica es el monocultivo del café.

Se realizará una revisión bibliográfica con el fin de conocer las características físico-naturales, sociales y culturales de la población. Con base en los datos obtenidos del paso anterior, se procederá a realizar un análisis situacional de los problemas ambientales detectados y las potencialidades de la zona, efectuando consultas a la Corporación Portuguesa de Turismo (Corpotur), y al Instituto Nacional de Turismo (Inatur).

Figura 3. Ubicación relativa del área de estudio.

Se identificarán los problemas que afectan a la población con la participación de los ciudadanos y las comunidades organizadas por medio de un diagnóstico participativo. Esto mediante el desarrollo de jornadas de saberes que permitan obtener información de los sitios de importancia ecológica y de interés turístico y cultural en la región. Se identificarán las fortalezas y debilidades de los aspectos económicos y de salubridad. Se aplicarán herramientas de planificación estratégica como, por ejemplo, una matriz FODA, matriz de priorización de problemas y auto-diagnóstico y análisis de campo de soluciones locales (Geilfus, 2002).

Por último, se formularán en conjunto con la comunidad líneas de acción que permitan promover un ecoturismo comunitario sustentable.

Resultados esperados

Se estima contar al final de estudio con la lista y la caracterización de los atractivos turísticos de la zona y su priorización en cuanto a su importancia estratégica para el desarrollo local.

La educación y la búsqueda de nuevas prácticas ambientales pueden asegurar que los recursos naturales sean recuperados y utilizados con racionalidad y conciencia de futuro.

Los beneficios o resultados esperados a partir de la conformación de organizaciones de economía solidaria y asociativa para el desarrollo turístico sustentable de San José de la Montaña se pueden reflejar en los siguientes aspectos: lograr el crecimiento económico

de la región, romper el paradigma del individualismo, explorar nuevas oportunidades en el desarrollo de actividades productivas, mejorar la calidad de vida de los habitantes, mantener y conservar el ecosistema y sus especies nativas, fortalecer la identidad cultural de la comunidad, posicionar a San José de la Montaña como destino turístico, atraer inversión a la región, fortalecer el sentido de pertenencia de los habitantes y desarrollar la infraestructura de la zona.

Referencias

- Alemán, M. (1983). *Quince lecciones de turismo*. México: Editorial Diana.
- Bringas, N., y Ojeda, L. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas? *Economía, Sociedad y Territorio*, 11(7), 373-403.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1996). *Tourism, ecotourism and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development*. Cambridge, RU: The International Union for Conservation of Nature-IUCN Publications HH.
- Geilfus, F. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Hernández, C., Salazar, A. y Torres, S. (2010). Recreación y turismo para una mejor vida cotidiana. En J. Orozco-Alvarado (Coord.), *Desarrollo turístico y sustentabilidad social* (pp. 133-158). Ciudad de México: Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Martínez, J. (2008). Desarrollo local y el estado de la economía base en Cabo Pulmo. En *Turismo y sustentabilidad en Cabo Pulmo, Baja California Sur, San Diego, Universidad Autónoma de Baja California Sur* (pp. 133-162). México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Morales, M. (2007). Hacia una comprensión del turismo moderno y post-moderno. En M. Espinosa-Castillo (Ed.), *Tendencias de investigación turística a principios del siglo XXI* (pp. 121-154). Ciudad de México: Instituto Politécnico Nacional.
- Schulte, S. (2003). *Guía conceptual y metodológica para el desarrollo y la planificación del sector turismo*. Santiago de Chile: CEPAL, Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación económica y social.
- Solari, A. y Pérez, M. (2005). *Desarrollo local y turismo; relaciones, desavenencias y enfoques*. Economía y Sociedad, x(6): 49-64.
- Wearing, S. y Neil, J. (2000). *Ecoturismo: impacto, tendencias y posibilidades*. Madrid: Editorial Síntesis s. a.

Análisis de la participación de las organizaciones de economía solidaria en el desarrollo de la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca

Dávila, Y.*

* Facultad de Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables.
Universidad Cooperativa de
Colombia, sede Arauca, Colombia.
Correo electrónico:
yineth.davila@campusucc.edu.co

Palabras clave: cadena
bovina, cárnicos,
ganadería, leche,
procesos, producción.

Resumen

Los planes regionales de competitividad evidencian los procesos que alrededor de este tipo de iniciativas se han dado en Colombia desde hace aproximadamente dos décadas. En estos documentos, los territorios de manera autónoma identifican y priorizan, desde una visión prospectiva, las actividades económicas sobre las cuales van a sustentar sus procesos de crecimiento y desarrollo. En este sentido, por medio de la presente investigación se busca determinar la participación, las características, las particularidades y el nivel de desarrollo de las organizaciones de economía solidaria vinculadas a la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca. A través de una metodología cualitativa de tipo descriptivo, con un diseño no experimental en el que se utilizarán técnicas como la entrevista y la encuesta para la obtención de la información primaria. Finalmente, se espera conocer el funcionamiento y la situación competitiva de la cadena productiva carne lácteos del departamento de Arauca.

Introducción

En Colombia, el sector pecuario cuenta con las cadenas productivas carne y lácteos por separado, a través de las cuales desarrolla políticas, estrategias y acciones institucionales con el fin de “fomentar el consumo y la demanda de productos cárnicos y lácteos” (Fedegan, 2016), con la participación de Fedegan, el Fondo Nacional del Ganado y el Programa de Encadenamiento Productivo. Además, desarrolla procesos de consolidación general de la información del sector, tal como el inventario general y local de cabezas de ganado, predios ganaderos y enfoques de la producción, entre otros temas analizados, lo que les ha permitido trabajar, por ejemplo, en la planeación para una ganadería moderna y solidaria, como lo proponen en su Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019 (Fedegan, 2006), a propósito de la etapa de posconflicto que se avecina.

Adicionalmente, el Departamento Nacional de Planeación (2004) realizó el análisis de las cadenas cárnicas y lácteos, a través de las cuales establece las características más relevantes del sector a nivel nacional y la estructura general para cada una de ellas. También, la Superintendencia de Industria y Comercio realizó un “Estudio Sectorial Carne Bovina en Colombia 2009-2011” (2011), en el cual realiza un diagnóstico general del sector y su importancia en el mercado nacional e internacional.

En el contexto académico nacional, se ha venido analizando la situación del sector en diferentes regiones del país y a nivel local. La Gobernación de Arauca, mediante acciones de gestión institucional, realiza la consolidación de información de la cadena productiva, así como de sus actores, y consolida documentos de trabajo y el Plan Regional de Competitividad, en el que presentan al sector como prioridad para trabajar en los próximos años, así como en el Contrato Plan, en el que se le asignan recursos para invertir en los años siguientes.

En el 2014, el Programa de Administración de Empresas de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, desarrolló un proyecto de investigación a través del cual se realizó un análisis del perfil competitivo de los cinco sectores priorizados en el Plan Regional de Competitividad (2011), en el que se encuentra la cadena carne-lácteos, denominada “cadena bovina”. Asimismo, en el trabajo se encontró que, en el departamento de Arauca, a pesar de que la actividad ganadera es un renglón de gran importancia,

los procesos del sector se concentran en la producción primaria, sin llevar a cabo procesos de transformación de relevancia, dadas las deficiencias tecnológicas que se tienen, especialmente en el componente cárnico. Esto se ve ampliamente influenciado por las ventajas comparativas del territorio para la producción y la variedad genética utilizada que se adaptan a las condiciones climáticas y ambientales del departamento.

En este sentido, es importante mencionar que en el departamento de Arauca la ganadería extensiva es la primera actividad productiva en el sector pecuario, seguida de la agricultura, y es “uno de los renglones que genera mayores divisas al departamento” (Gobernación de Arauca, 2012, p. 14). Estos resultados concuerdan con el potencial del suelo, lo que ha generado que sea el “décimo departamento de Colombia en producción de ganado bovino en el país, principalmente con un inventario estimado de 1.028.500 reses para el año 2011” (p. 14). Por supuesto, incrementándose anualmente, lo que le ha representado el 20,66 % del PIB departamental, y el 4,2 % a nivel nacional (2012).

Precisamente, por ser una cadena productiva directamente ligada al sector rural, y dados los posibles escenarios futuros que se perciben como positivos para el país, la región y el departamento en la etapa de posconflicto —en la que seguramente habrá una gran inversión de recursos destinados al desarrollo productivo de las regiones—, así como la falta de información sobre la misma, es necesario identificar y analizar su situación actual, sus características y, sobre todo, los actores vinculados al desarrollo de la cadena, pues son estos los que toman decisiones e inciden en su desarrollo. Entre estos actores se ha identificado la actuación de organizaciones de economía solidaria vinculadas a la producción ganadera y de sus subproductos; sin embargo, se desconoce el número de organizaciones, sus características y localización en el territorio, el eslabón en el que se encuentran actuando y su aporte al desarrollo de la cadena productiva. Conocer esto permitirá la definición de una línea base actualizada sobre la cual se pueda trabajar no solo en el fortalecimiento de la cadena productiva, sino también en el fortalecimiento del tejido social y económico, razón por la cual es necesario analizar la influencia que han tenido las organizaciones que han venido trabajando en el sector ganadero, y determinar al mismo tiempo la viabilidad del fortalecimiento de este sector a través de estos mecanismos de agremiación, entendiendo la relación directa de dichas organizaciones con el desarrollo local.

De esta manera, y dada la participación activa de grupos sociales agremiados a través de diferentes formas de organizaciones productivas vinculadas al sector de la economía solidaria de la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca, se considera necesario responder a la pregunta: ¿Las organizaciones de economía solidaria se constituyen en un elemento importante para el desarrollo de la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca y, en ese mismo sentido, para el desarrollo sostenible y equitativo del campo araucano?

Las características del mundo globalizado generan la necesidad de fundamentar el bienestar de la sociedad en un “desarrollo descentralizado” del territorio y, para ello, es la misma sociedad la que debe actuar “como un sujeto colectivo con capacidad para construir su propio futuro” (Boisier, 2001, p. 63); por tanto, el desarrollo de los departamentos se ha venido gestando localmente a través de la acción de las comunidades, para lo cual utiliza las particularidades que les ofrece el territorio mismo y su gente.

A fin de lograr esto, a pesar de que es necesario que las entidades territoriales realicen el papel de “animadores y catalizadores de iniciativas de desarrollo económico local junto a los restantes agentes socioeconómicos privados y el conjunto de la sociedad civil” (Albuquerque, 2001, p. 5), es la creatividad, el interés y el trabajo de estos últimos los que generan los avances necesarios para la consecución del desarrollo social y económico de los territorios, lo cual se constituye como el desarrollo local que, en palabras de Velásquez, citado por Carvajal (2006), es “ese conjunto de procesos económicos, sociales, culturales, políticos y territoriales a través de los cuales una comunidad, a partir de sus propias potencialidades y de las oportunidades que le brinda el entorno” (p. 74).

Estos y otros conceptos han venido configurando la idea según la cual es con la participación de grupos de personas de un territorio que se logran mejores resultados. En este sentido se ha señalado cómo para que exista un verdadero desarrollo local es necesario tener “procesos ampliamente participativos”, los que “promueven un desarrollo a largo plazo verdaderamente exitoso” (Carvajal, 2006, p. 75); más aún cuando todos los que participan en él se ven beneficiados, lo que facilita el mejoramiento de su calidad de vida. Por este motivo, la economía solidaria ha permeado de manera positiva espacios importantes que aportan al logro de dicho desarrollo, el cual, además, “implica comportamientos, relaciones y

estructuras especiales tanto en el plano de la producción como en los de la distribución, el consumo y la acumulación de riqueza” (Fajardo, Cabal y Donneys-Beltrán, 2008, p. 50), donde las organizaciones que hacen parte de este tipo de economía “gozan de autonomía de los poderes públicos, donde se prima el factor trabajo, la democratización de los procesos de decisión y cuyos objetivos están al servicio de las personas que las conforman o en el interés general” (Horrach y Socias, 2011, p. 270).

En consecuencia, los aportes de la economía solidaria al desarrollo local se fundamentan en el trabajo conjunto y se corresponden con la necesidad de las personas de lograr objetivos comunes, así como de lograr el mejoramiento de un nivel de vida acorde con sus necesidades y con las expectativas de desarrollo para su comunidad. En este sentido, la economía solidaria es un instrumento que permite un desarrollo sinérgico y una distribución equitativa de los beneficios, lo cual le genera un ambiente de sostenibilidad al trabajo desarrollado por las mismas comunidades en los territorios y, a su vez, un efecto de gobernanza, sobre la cual la gente lidera y define su propio desarrollo y lo lleva hasta donde la misma gente quiera hacerlo. Así lo plantean Lopera y Posada (2009): “el desarrollo se realiza en los espacios locales y es el resultado de la acción de sujetos humanos que actúan individual y socialmente, mediante propuestas que articulan saber y experiencia en su construcción de sociedad incluyente” (p. 128).

Materiales y métodos

Se propone realizar una investigación cualitativa, de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, en la que se utilizarán técnicas como la entrevista y la encuesta para la obtención de la información primaria, mediante el desarrollando las siguientes etapas:

- *Etapas* 1. Identificación de fundaciones, asociaciones y cooperativas, entre otras organizaciones de economía solidaria. A través de la recolección de información primaria y entrevistas semiestructuradas, con referencia a la base de datos de las cámaras de comercio del departamento de Arauca; la información secundaria se recolectará a través de visitas a las instituciones públicas y privadas visibles en el departamento de Arauca. Luego se procederá a realizar su caracterización, en la que se describe: tamaño, aspectos legales, número de

integrantes y condiciones de las personas y el grupo social, productos o servicios, sector, área de influencia, fuentes de financiación de la organización e identificación de aspectos económicos de rentabilidad y niveles de producción.

- *Etapas* 2. Determinación de la posición de las organizaciones de economía solidaria en la cadena productiva carne-lácteos. De acuerdo con la estructura de la cadena productiva carne-lácteos realizada por el departamento, se realizará la localización de cada una de las organizaciones de economía solidaria en los diferentes eslabones de la cadena.
- *Etapas* 3. Descripción de la situación competitiva actual de la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca.
- *Etapas* 4. Determinación de la participación de las organizaciones de economía solidaria en la implementación de la cadena productiva carne-lácteos, de acuerdo con su capacidad organizacional. Se realizará la evaluación de la capacidad organizacional de las empresas de economía solidaria mediante la determinación del Índice de Competencias Organizacionales (ICO), por el cual se diagnostica el grado de desempeño de las organizaciones y cada una de sus áreas (productiva, funcional y gerencial). Finalmente, se realizará una síntesis de la participación de las organizaciones de economía solidaria en la cadena productiva carne-lácteos del departamento de Arauca.

Referencias

- Albuquerque, F. (2001). *La importancia del enfoque del desarrollo económico local*.
- Boisier, S. (2001). Desarrollo local ¿de qué estamos hablando? En A. Vázquez Barquero y Ó. Madoery, *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local* (pp. 48-74). Rosario, Argentina: Homo Sapiens.
- Departamento Nacional de Planeación. (2004). *Cadenas productivas. Estructura, comercio internacional y protección*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Carvajal, A. (2006). Desarrollo local y planeación participativa: Escenarios para reinventar el desarrollo humano desde el trabajo social. *Revista Prospectiva*, 11, 69-82.
- Fajardo, C., Cabal, C. y Donneys-Beltrán, O. (2008). La economía solidaria: de lo legal a la formación integral. *Criterio Libre*, 47-72.
- Fedegan. (2006). *Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019*. Bogotá, D.C.: Fedegan.
- Fedegan. (2016, enero 4). *Programa encadenamiento productivo*. Recuperado de <http://www.fedegan.org.co>
- Gobernación de Arauca, Cámara de Comercio de Arauca, y Comisión Regional de Competitividad. (2011). *Plan Regional de Competitividad*. Arauca.
- Gobernación de Arauca. (2012). *Diagnóstico sectorial: Plan de Desarrollo departamental 2012-2015*. Arauca.
- Horrach, P. y Socías, A. (2011). La actitud de las empresas de economía solidaria frente a la divulgación de información sobre sostenibilidad desde el prisma de la teoría de los stakeholders o grupos de interés. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 14(Extraordinario), 267-297.
- Lopera, L. y Posada, G. (2009). Contribuciones de la economía solidaria al desarrollo local: el caso del altiplano norte del departamento de Antioquia. *Semestre Económico*, 119-132.
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2011). *Estudio sectorial carne bovina en Colombia 2009-2011*.

Lineamientos para el desarrollo turístico sustentable del parque recreativo Los Samanes, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela

Delgado-Villegas, Y.*, López-Gómez, M.*, Castillo-González, O.*, Mieres-Bastidas, L.*

* Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela.
Correo electrónico:
yelidel16@gmail.com

Palabras clave: ABRAE, comunidades, economía solidaria, oportunidades, organizaciones públicas, participantes, población.

Resumen

Se establecerán lineamientos que promuevan el desarrollo sustentable en materia de turismo del parque recreativo Los Samanes. La metodología constará de una exhaustiva revisión bibliográfica; se tomarán las coordenadas perimetrales y se caracterizarán las unidades de vegetación a través de una evaluación ecológica rápida (EER). Se realizarán observaciones participantes, así como entrevistas semiestructuradas a las comunidades adyacentes, a fin de determinar las condiciones ambientales y sociales del parque. Se aplicará un árbol de problemas que muestre las distintas interacciones con actores externos y así plantear alternativas que beneficien de forma económica y ambiental a las comunidades locales, a partir de las oportunidades que representa el parque para la ciudad, al generar empleos para la población y nuevas formas de organización productiva. En el árbol se incluirán los habitantes, las organizaciones no gubernamentales y los diferentes organismos públicos del Estado. La participación comunitaria y la economía solidaria son esenciales en la dinámica del turismo en áreas protegidas, y su desarrollo sustentable dependerá en gran medida del compromiso que asuman las comunidades con el proyecto.

Introducción

Los parques recreativos son áreas con atractivos naturales que ofrecen alternativas de educación, entretenimiento, recreación y beneficios económicos. Se ubican en zonas urbanas, periurbanas o rurales, por lo que desempeñan un conjunto de funciones esenciales para el bienestar y la calidad de vida de los centros urbanos. Estos espacios se pueden concebir desde un punto de vista social, de forma que generen impactos y beneficios directos a las comunidades, y desde un punto de vista ambiental, como elementos que impacten positivamente el ambiente urbano (PAOT, 2003). Es por esto que el parque Los Samanes es un espacio social para el sano esparcimiento y la recreación, y puede contribuir, a su vez, al reforzamiento de la cultura y la identidad de las comunidades ciudadinas. Este parque es un elemento ambiental que contribuye a regular el clima urbano, absorber los contaminantes, amortiguar el ruido y captar el agua de lluvia para recargar los mantos acuíferos, todo lo cual genere un equilibrio ambiental de los recursos naturales fundamentales en el entorno urbano. Los parques de recreación y las áreas recreativas en los espacios naturales brindan a la ciudadanía el disfrute de áreas verdes y una infraestructura apropiada para el sano esparcimiento y la utilización del tiempo libre de los ciudadanos asentados en las principales ciudades del país (Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, 2007).

La sustentabilidad ambiental de las áreas verdes urbanas es aquella que concilia la integridad ecológica, la equidad social y la eficiencia económica (Sierra-Rodríguez y Ramírez-Silva, 2010). Por otra parte, las actividades humanas han transformado y continúan modificando los ecosistemas, de manera que la principal causa de la pérdida de biodiversidad en el parque recreativo Los Samanes es la destrucción de los hábitats, lo que ha ocasionado la disminución de diferentes especies, tanto florísticas como faunísticas, principalmente por el crecimiento no planificado de los asentamientos humanos en el área, así como también por la falta de vigilancia y control de los organismos competentes, como son la Comuna del Casco Histórico de Guanare, el Instituto Nacional de Parques (Inparques), Desarrollo Comunal, la Dirección de Ambiente de la Gobernación del estado Portuguesa, la Alcaldía del municipio Guanare, la Corporación Portuguesa de Turismo (Corpotur), la Guardia Nacional Bolivariana y Unellez, entre otras. Por tal razón, se deben establecer lineamientos para el manejo y el desarrollo sustentable en materia de turismo del parque recreativo Los Samanes, ya que tiene una relevancia histórica y

es uno de los pulmones vegetales del municipio de Guanare. Además, es deber de cada ciudadano conservar y mantener en el tiempo dicho parque, ya que se trata de un área bajo régimen de administración especial (ABRAE), como lo establece la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio de 1983, bajo la tutela de Inparques. De allí la importancia que tiene este parque, al ser un escenario en el que se concretan y plasman los valores sociales y culturales que contribuyen a la preservación de un entorno sano. Es importante resaltar que en esta investigación se han propuesto lineamientos para el desarrollo sustentable en materia de turismo del parque recreativo Los Samanes de Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. De igual manera, se espera determinar las variables físico-ambientales del parque recreativo, a fin de conocer sus condiciones físicas y ambientales. Por otra parte, se considera analizar la problemática socio-ambiental actual del área de estudio, posteriormente se procederá a identificar los potenciales beneficios económicos para las comunidades derivadas de su manejo turístico, y por último se establecerán lineamientos para el desarrollo sustentable.

Materiales y métodos

El parque Los Samanes se encuentra ubicado en Guanare, específicamente en el barrio La Peña, Carrera 1, Calle 16, en el casco histórico de la ciudad, estado Portuguesa, Venezuela (figura 1). Esta investigación se desarrollará en cuatro fases que se describen a continuación.

Figura 1. Ubicación relativa del área de estudio. Tomada del Centro Cartográfico Unellez-VPA Guanare, 2016.

- *Fase 1.* Se realizará una revisión bibliográfica con el fin de conocer las variables físico-ambientales y sociales del parque recreativo Los Samanes; se efectuarán consultas de mapas temáticos, verificación de campo y actualización de la información a través de imágenes satelitales Spot para la caracterización del área. También se realizará un levantamiento de información de campo con el propósito de identificar los tipos de hábitats presentes en el parque. Se realizarán detecciones visuales en transectos de ancho fijo de 250 m (L), con un ancho fijo de banda estimado 30 m (w), para el registro (presencia y abundancia) de componentes faunísticos dentro de la banda (Ojasti, 2000). Todos los datos serán anotados en la libreta de campo, en la cual solo se apuntarán los individuos observados dentro del rango de detección. Asimismo, se revisará la información levantada por Seijas, Araujo, Salazar y Pérez (2011). Adicionalmente, se efectuará un recorrido en el que se realizará una evaluación ecológica rápida (EER), se tomarán coordenadas de los puntos observados dentro del área y caracterización de los hábitats, se realizarán entrevistas no estructuradas para obtener información sobre las problemáticas ambientales que ocurren dentro del área de estudio. También se tendrán en cuenta las opiniones en línea, es decir, los comentarios por Internet a cerca de la situación actual del parque.
- *Fase 2.* Con los datos obtenidos de la fase anterior, se procederá al análisis de la problemática ambiental y social, se elaborará un árbol de problemas a fin de identificar y relacionar las causas y efectos que ocurren en el área de estudio. Posteriormente, se seleccionarán las probables soluciones que permitan el mejoramiento del parque.
- *Fase 3:* A través de las observaciones de los participantes, observación directa y la evaluación ecológica rápida (EER), se procederá a identificar los potenciales usos del parque que generen beneficios económicos a las comunidades aledañas.
- *Fase 4.* En esta fase, se diseñarán los lineamientos por implementar utilizando los criterios correspondientes a factores de riesgos, deterioro y usos asignados a los sectores presentes en el parque Los Samanes, estipulados por la Ley del Inparques

(1973). A partir de estos, se elaborarán las acciones a seguir para conservar y proteger las áreas verdes (naturales y seminaturales), las instalaciones y otros atractivos presentes en la localidad de estudio, lo que a su vez podría sentar las bases para un programa regional de conservación, protección, control y regulación de actividades en todos los parques recreativos del estado Portuguesa. Esto se establecerá en conjunto con las comunidades.

Resultados esperados

Los resultados esperados a partir de la organización participativa de las comunidades para el desarrollo sustentable en materia de turismo del parque recreativo Los Samanes incluyen la mejora de la calidad de vida de los habitantes, generación de empleos, incremento de ingresos económicos, conservación de las especies de flora y fauna, impulso del turismo sustentable, sentido de pertenencia de las comunidades y fortalecimiento de las costumbres y tradiciones culturales e históricas.

Referencias

- Ojasti, J. y Dallmeier, F. (2000). *Manejo de fauna silvestre neotropical* (Serie 5). Washington, D. C.: Smithsonian Institution-Man & Biosphere Program
- Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas. (2007). *Informe Nacional 2007 Venezuela*. II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, Bariloche, Argentina (pp. 4-15).
- PAOT. (2003). *Manejo y conservación de áreas verdes*. Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del DF (PAOT). En *Informe anual 2003* (pp. 2-30). Ciudad de México.
- Seijas, A., Araujo, A., Salazar, J. y Pérez, D. (2011). Aves de la ciudad de Guanare, Portuguesa, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 45(1), 55-76.
- Sierra-Rodríguez, I. y Ramírez-Silva, J. P. (2010). Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades. *Revista Fuente*, 2(5), 9-14.
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio de 1983. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N.º 5820 (Extraordinaria).

Aprovechamiento de residuos pesqueros-piscícolas en forma de harina como alternativa alimenticia en gallinas traspasio del sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela

López-Gómez, M.* , Castillo-González, O.** , Díaz-García, C.*** , Carmona-Soteldo, F.*** , Sánchez, A.**** , Cedeño-Luna, A.**** , Pérez, G.*

* Subgerencia del estado Portuguesa, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca), Guanare, estado Portuguesa.
Correo electrónico: mailuet.saray31@gmail.com

** Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unellez), Guanare, Venezuela

*** Asociación Civil Jabirú (Asojabirú), Guanare, Venezuela.

**** Subgerencia del estado Portuguesa, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca). Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unellez), Guanare, Venezuela

***** Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unellez). Asociación Civil Jabirú (Asojabirú), Guanare, Venezuela

Resumen

Se evaluará el comportamiento productivo, la composición y la calidad del huevo en gallinas traspasios alimentadas con una ración de harina de residuos pesqueros-piscícolas. La investigación se realizará en el sector El Rincón, municipio Guanare del estado Portuguesa, Venezuela. Se utilizarán 20 gallinas con promedios de peso de 1,5 kg. Serán distribuidas mediante diseño completamente aleatorizado, con dos tratamientos, diez gallinas por unidad experimental y diez repeticiones. Los tratamientos serán: T1= Alimento Balanceado Comercial (ABC); T2 Alimento Alternativo, a base de harina de residuos pesqueros-piscícolas (ARP). Las variables a medir serán: consumo de alimento, % de postura, % huevos fáfara y rotos, peso total del huevo, cáscara, albumina y yema, grosor de la cáscara, altura de la albumina y yema, proteína bruta, calcio, fósforo y energía metabolizable en las dietas, ingrediente de prueba y relación beneficio-costeo.

Palabras clave: ABA, ARP, dietas, producción y calidad de huevo, relación costo beneficio.

Introducción

La actividad pesquera y piscícola en Venezuela genera desechos orgánicos durante los procesos de manipulación, procesamiento, almacenamiento, distribución y comercialización, tales como branquias, escamas, huesos y vísceras, y cuyo manejo, tratamiento y disposición final no son los más adecuados. Dichos residuos orgánicos provocan los siguientes problemas de contaminación: generación de malos olores, producción de metabolitos y toxinas dañinas para la población expuesta, proliferación de vectores y microorganismos patógenos, contaminación orgánica de fuentes hídricas y problemas estéticos (Martínez-Prada, 2003).

En cuanto a la pesca artesanal, las vísceras constituyen los residuos con menos posibilidades de ser tratados o reutilizados, puesto que son las primeras en ser extraídas de los peces para evitar que se descompongan. En este sentido, la mayoría de las vísceras se disponen de forma directa sobre las fuentes hídricas o a orillas de estas, situación que puede afectar —según la intensidad de generación y las características ambientales— la calidad de las fuentes receptoras; así, se puede inferir que las vísceras en grandes volúmenes pueden causar problemas en la dinámica hídrica asociada al aumento de la carga orgánica y a la disminución del oxígeno disuelto (Martínez-Prada, 2003).

En la actualidad, los esfuerzos encaminados al manejo y la reducción de los residuos de la pesca y la piscicultura en el país son escasos. En este sentido, es importante pensar en la posibilidad de darles un uso adecuado y evitar el impacto que puedan causar. Una de las alternativas viables desde el punto de vista ambiental y económico la constituye la producción de harina de pescado, la cual es utilizada para transformar más del 60 % de las capturas mundiales de pequeños pelágicos y los desperdicios procedentes de la manufactura de conservas de pescado. La mayor parte de estas harinas se utilizan en la elaboración de dietas para el engorde de animales tales como cerdos, aves, peces, animales de compañía y visones (Windsor y Barlow, 1984), al aprovechar los residuos de los peces (cabezas, colas, huesos, piel, escamas, vísceras e, incluso, el pescado entero no apto para el consumo humano).

Esta propuesta tiene como finalidad desarrollar alimentos alternativos tomando como base proteica la producción de harina de residuos pesqueros-piscícolas, la cual representa una fuente de alimentación alternativa para gallinas traspatio y un valioso apoyo para

medianos y pequeños productores del municipio Guanare, así como reduce los costos en los alimentos balanceados comerciales.

Objetivo general

Aprovechar los residuos pesqueros-piscícolas en forma de harina como alternativa alimenticia en gallinas traspatio del sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa.

Objetivos específicos

- Evaluar las características bromatológicas de los residuos pesqueros-piscícolas para la alimentación de gallinas traspatio en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa.
- Formular un alimento alternativo para gallinas traspatio mediante la producción de harina de subproductos pesqueros-piscícolas en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa.
- Determinar el comportamiento productivo, la composición y la calidad del huevo en gallinas traspatis alimentadas de forma alternativa en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa.
- Estimar la relación beneficio costo (B/C) del alimento alternativo suministrado a gallinas traspatio en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa.

Materiales y métodos

El trabajo se ejecutará en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa. El área de estudio se encuentra ubicada a 120 msnm (figura 1); el principal curso de agua del caserío es el río Portuguesa.

Se evaluarán las condiciones bromatológicas de los residuos pesqueros-piscícolas con base en parámetros como humedad, grasas, material mineral, proteína y cenizas (véase la tabla 1).

Tabla 1

Composición química proximal del ensilado de residuos de sardina y harina de pescado

Análisis	Ensilado	Harina de pescado
Humedad (%)	63,32	10,11
Grasa (%)	5,31	10,21
Proteína total (%)	18,46	65,80

Cenizas (%)	8,15	13,88
Carbohidratos (%)	4,76	-
Calcio (%)	1,54	3,65
Fósforo (%)	1,06	2,65
Hierro (mg/kg)	12,00	32,00
Magnesio (mg/kg)	19,00	204,00

Nota. Tomada de “Ensilado de residuos de pescado”, por Z. Berenz, 1998, en XIV Curso Internacional de Tecnología de Procesamiento de Productos Pesqueros.

Figura 1. Ubicación relativa del área de estudio.

Se seguirá el programa propuesto por Pérez (2010), el cual consiste en la selección de residuos como branquias, vísceras, escamas y huesos, que serán cocidos y, posteriormente, se tomará alguna de las siguientes vías, dependiendo si es temporada de estiaje o de lluvias: (a) secado al sol y posterior molido para elaborar harina de pescado, y (b) ensilado con 5 % de sal para proporcionarlo como suplemento alimenticio a gallinas traspatio.

A los animales muertos se les adicionará sal mineral, a fin de evitar la descomposición y se colocarán al sol para secado natural o en el ensilaje.

Se utilizarán 20 gallinas con promedios de peso 1,5 kg, las cuáles serán distribuidas mediante diseño completamente aleatorizado, con dos tratamientos, diez gallinas por unidad experimental y diez repeticiones. Los tratamientos serán: T1= Alimento Balanceado

Comercial (ABC); T2 Alimento Alternativo, a base de harina de residuos pesqueros-piscícolas (ARP), para medir las variables consumo de alimento, % de postura, % huevos fárfa y rotos, peso total del huevo, cáscara, albumina y yema, grosor de la cáscara, altura de la albumina y yema, proteína bruta, calcio, fósforo y energía metabolizable en las dietas e ingrediente de prueba en gallinas traspatis alimentadas de forma alternativa.

Por último, se realizará una estimación empleando para ello la relación beneficio costo (B/C) del alimento suministrado a las aves. Esto con el fin de determinar la factibilidad del producto.

Resultados esperados

Los resultados esperados a partir del aprovechamiento de residuos pesqueros-piscícolas en forma de harina como alternativa alimenticia en gallinas traspatio en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, son: minimizar la contaminación por residuos de pescado en los cuerpos acuáticos y obtener un producto que cumpla con el rango exigido en su composición química para la alimentación de las gallinas con la finalidad de aminorar los costos.

Referencias

- Berenz, Z. (1998). *Ensilado de residuos de pescado*. En XIV Curso Internacional de Tecnología de Procesamiento de Productos Pesqueros (pp. 18-70). Callao, Perú: ITP-JICA.
- Martínez-Prada, R. (2003). *Producción de un ensilado biológico a partir de vísceras de pescado de las especies Prochilodus mariae (coporo), Pseudoplatystoma fasciatum (bagre rayado) y Phractocephalus hemiliopterus (cajaro)*. Arauca: Universidad Nacional de Colombia Sede Arauca.
- Pérez, G. (2010, diciembre 14). Ensilado de desechos de peces para la alimentación animal. En *Primer Curso de manejo de peces de aguas cálidas en cautiverio*.
- Windsor, M. y Barlow, S. (1984). *Introducción a los subproductos de pesquería*. Zaragoza: Editorial Acribia.

Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos para la producción de compostaje en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela

López-Gómez, M.^{*}, Castillo-González, O.^{**}, Díaz-García, C.^{***}, Cedeño-Luna, A.^{****}

^{*} Subgerencia del estado Portuguesa, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca), Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.

Correo electrónico:
mailuet.saray31@gmail.com

^{**} Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unellez), Guanare, Venezuela

^{***} Asociación Civil Jabirú (Asojabirú), Guanare, Venezuela

^{****} Subgerencia del estado Portuguesa, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca), Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unellez), Guanare, estado Portuguesa, Venezuela

Resumen

Se plantea el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos a partir de la producción de compostaje en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. Esto contribuirá a la economía familiar, al producir alimentos y abonos orgánicos que podrán ser comercializados en la misma comunidad o en las principales ciudades del estado, lo que redundará en la mejora de la calidad de vida de la población rural. Se implementará la técnica del compostaje, a partir del cual se obtendrá un abono orgánico sólido (compost) y otro líquido (BIOL) que serán utilizados principalmente en huertos caseros como base para cultivos de hortalizas, leguminosas y cereales. Además, permitirá reducir la utilización de costosos productos químicos como fertilizantes, plaguicidas y herbicidas, que ocasionan daños a los suelos y pueden generar alimentos dañinos a la salud humana. Se evaluará el desarrollo de los cultivos de hortalizas, leguminosas y cereales, así como también se determinarán los beneficios económicos del uso y la comercialización del producto. Por tal motivo, es primordial buscar una salida integral que contribuya al manejo adecuado de los residuos, potenciar los productos finales de estos procesos y minimizar el impacto ambiental que conlleven a la sostenibilidad de los recursos naturales.

Palabras clave: abono orgánico, huertos caseros, impacto ambiental, recursos naturales, sostenibilidad.

Introducción

Los residuos sólidos han ocasionado un impacto ambiental negativo por su disposición inadecuada y el incremento constante del volumen, lo que está asociado al aumento de la población humana, a los procesos de transformación industrial (globalización) y a los hábitos de consumo de las personas (Jaramillo y Zapata, 2008).

Los principales problemas encontrados en el manejo integral de los residuos sólidos orgánicos (RSO) a nivel local son la falta de conciencia colectiva o de conductas sanitarias por parte de la población para disponer sus residuos, ya que los dejan abandonados en calles, áreas verdes y márgenes de los ríos y otros cuerpos acuáticos, así como el acelerado y desordenado crecimiento urbanístico (Hernández-Sumba, 2013).

El vertiginoso desarrollo económico y el incremento incontrolado de los niveles de consumo han llevado a la urgente búsqueda de soluciones para estos problemas, en los que la educación ambiental juega un papel importante, puesto que el deterioro del planeta exige la toma de conciencia y la colaboración de todos a fin de poner en práctica estrategias de solución y mitigación de los impactos causados por los desechos en el ambiente (Fernández-Columina y Sánchez-Osuna, 2007).

En la actualidad, se han tratado de buscar soluciones a esta problemática al implementar la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), de la cual hace parte una integralidad de procesos que van desde la separación en la fuente (orgánico, reciclaje e inservible), hasta la transformación de los que permiten este proceso, o la disposición final de los que no se pueden reciclar (Jaramillo y Zapata, 2008).

A partir de la separación en la fuente, se han buscado usos alternativos benéficos para el entorno, como es el proceso de reciclaje para la transformación de los RSO nuevamente en materia prima. El proceso de compostaje de los RSO tales como biofertilizantes y acondicionadores de suelos, producción de gas (biogás) y biocombustibles, entre otros, son técnicas mediante las cuales se pueden aprovechar estos residuos (Jaramillo y Zapata, 2008).

Una de las técnicas más empleadas es el compostaje, que se define como la descomposición de residuos orgánicos por la acción microbiana, lo que cambia la estructura molecular de estos. De acuerdo con el tiempo de degradación, se da el grado de madurez

al realizar biotransformación o degradación parcial (descomposición de un compuesto orgánico en otro similar), y mineralización o degradación completa, cuando todas las moléculas orgánicas se descomponen en su totalidad. Estos residuos inorgánicos inertes o minerales se incorporan a la estructura del suelo de los microorganismos y de las plantas, y causan así beneficios ambientales, sociales, económicos y de salubridad al entorno. Esta alternativa es la más usada, ya que permite tratar cantidades altas de residuos, como es el caso de la generación de los residuos sólidos urbanos (Jaramillo y Zapata, 2008).

Esta propuesta tiene como finalidad implementar técnicas de reutilización de dichos residuos utilizando la técnica del compostaje, cuya aplicación posibilite producir alimentos inocuos, con una mejor conservación de los recursos naturales, y así elevar las condiciones socioeconómicas de las familias rurales, gran parte de las cuales se integran dentro del sector de la agricultura familiar.

Objetivo general

Aprovechar los residuos sólidos orgánicos para la producción de compostaje en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.

Objetivos específicos

- Implementar la producción de compostaje para cultivos de hortalizas, leguminosas y cereales en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.
- Evaluar el desarrollo de los cultivos manejados con compost o abono orgánico en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.
- Determinar los beneficios económicos por el uso de compost o abono orgánico y su comercialización en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela.

Materiales y métodos

El trabajo se ejecutará en el sector El Rincón, municipio Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. El área de estudio se encuentra ubicada a 120 msnm (figura 1). La actividad de mayor importancia es la agricultura, principalmente de los rubros maíz,

musáceas, lechosa, patilla, caraota, frijol, yuca y quinchoncho.

Se usarán tecnologías y técnicas eficaces y sostenibles que permitan la transformación de los residuos sólidos orgánicos. Para esto se implementará la técnica del compostaje a partir del cual se obtendrá un abono orgánico sólido (compost) y otro líquido (biol) que serán utilizados principalmente en huertos caseros, como base para cultivos de hortalizas, leguminosas y cereales. Se involucrará a las comunidades en los procesos de participación social con el fin de mitigar el impacto ambiental y mejorar las condiciones de la calidad de vida de los usuarios y beneficiarios.

Figura 1. Ubicación relativa de las áreas de estudio.

El procedimiento de elaboración del compostaje se ejecutará de la siguiente forma: 1. Se seleccionará el sitio donde se desarrollará el proceso, el cual estará protegido de los impactos directos de la lluvia. 2. Se nivelará el suelo y se realizará una leve pendiente hacia una de las cabeceras; en esta, se cavará un pozo en el que se colocará un recipiente para recoger el abono líquido (biol) que escurrirá del compost. La cama nivelada será de 1 m de ancho y al menos 4 m de largo, con dos canaletas de 4 m colectoras de líquido a los dos costados de la misma, cuya pendiente conducirá el abono líquido hacia la cabecera donde se encuentra el recipiente de colecta. Para preparar este abono orgánico se necesitarán tres tipos de insumos de origen agropecuario: (a) material fibroso de plantas, que serán la fuente de carbono (hojas caídas y rastrojos de cultivos como maíz, restos de caña de azúcar, tallos tiernos

de plantas, cáscaras de musáceas y otras frutas, y restos de hortalizas; (b) materiales con alto contenido en nitrógeno, como estiércol de bovinos, equinos y plantas leguminosas; (c) material inoculador (caldo microbiano de rizosfera), microorganismos del mantillo y melaza para reactivar la multiplicación de los mismos (Chiriboga, Gómez y Andersen, 2015).

Finalmente, se evaluará el desarrollo de los cultivos de hortalizas, leguminosas y cereales manejados con el compost o abono orgánico sólido, así como también se determinarán los beneficios económicos del uso y comercialización del producto a través de la realización de una relación beneficio costo (B/C).

Resultados esperados

Un manejo adecuado de los RSO puede aportar beneficios positivos al sector El Rincón del municipio Guanare, estado Portuguesa, lo que incluye el fortalecimiento de la concienciación ambiental en el cuidado y protección de los recursos naturales renovables, la transformación de los residuos en abonos orgánicos, la obtención de productos de calidad a través de huertos caseros, la mejora de la economía familiar y, por tanto, una mayor calidad de vida.

Referencias

- Chiriboga, H., Gómez, G. y Andersen, J. (2015). *Manual: abono orgánico sólido (compost) y líquido (biol). Bioinsumo para mejorar las propiedades físico-químicas de los suelos*. Paraguay: IICA.
- Fernández-Columina, A. y Sánchez-Osuna, M. (2007). *Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos*. La Habana, Cuba: Dirección Provincial de Servicios Comunes de la Ciudad de la Habana.
- Hernández-Sumba, H. (2013). Manejo sustentable de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos reciclables en la parroquia Crucita del Cantón Portoviejo. Guayaquil, Ecuador (Tesis en línea). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3173>
- Jaramillo, G., y Zapata, L. (2008). *Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Ecoturismo comunitario y educación ambiental como estrategias para la conservación de mamíferos acuáticos amenazados en el estado Portuguesa, Venezuela

Rojas-Díaz, G.*

* Centro para el Estudio de la Biodiversidad Neotropical (Biocentro) Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (Unelz), Portuguesa, Venezuela.
Correo electrónico: gina7rojasd@gmail.com

Palabras clave:
desarrollo sustentable,
economía solidaria,
fauna silvestre,
fragmentación de los
hábitats.

Resumen

Se diseñarán estrategias ecoturísticas comunitarias y de educación ambiental con la finalidad de conservar cuatro especies de mamíferos acuáticos amenazados (nutria *Pteronura brasiliensis*, perro de agua pequeño *Lontra longicaudis*, tonina del Orinoco *Inia geoffrensis*, y perrito de agua *Chironectes minimus*) en el estado Portuguesa (Venezuela), periodo agosto 2017. Las localidades de muestreo a seleccionar serán: Embalse de La Coromoto (río Tucupido), tramo inferior del río Guanare, sector Garcita, y río Las Marías sector Suruguapo. Se realizará un diagnóstico de las especies por medio de transectos lineales a lo largo de los cauces seleccionados a fin de determinar la presencia y abundancia poblacional de cada taxón. A su vez, se analizarán los hábitats ribereños para indicar el estado de conservación de las unidades de vegetación. Se utilizarán los Software ArcGIS 9.3 y gvSIG 1.11 para estimar la fragmentación y la relación de abundancias de las especies con la superficie de los hábitats. Se indicará la categoría de amenaza de cada taxón mediante los criterios de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en las localidades de muestreo. Se propondrá aplicar un programa de educación ambiental a los pobladores para estimular el desarrollo sustentable en las márgenes de los ríos e incentivar actividades ecoturísticas que permitan el desarrollo de una economía solidaria en torno a la conservación del recurso faunístico a evaluar durante este proyecto.

Introducción

Los ríos, lagos y cuerpos de agua, en general, cumplen funciones esenciales para la preservación de los ecosistemas y las relaciones territoriales (Naiman, Decamps y Pollock, 1993), Y tienen una dependencia estrecha y recíproca con la vegetación ribereña (Guevara *et al.*, 2008). Se reconoce esta última como sistema vegetal cercano a cursos y cuerpos de agua, al ser una transición entre hábitats terrestres y acuáticos en sus diferentes estratos verticales, incluidas las herbáceas (Weisberg, Mortenson y Dilts, 2013).

Los ríos que atraviesan los bosques están rodeados por una vegetación riparia que controla la temperatura y la luminosidad del agua, aumenta la estabilidad de las orillas y proporciona cantidades importantes de detritos vegetales (madera y hojas), los cuales reducen la velocidad de la corriente, frenan las crecidas y crean zonas de calma favorables a la instalación de muchas especies animales. La materia orgánica muerta que pasa del medio terrestre al medio acuático la explota una fauna acuática abundante y rica en especies (Anderson, Sedell, Roberts y Triska, 1978). Los hábitats ribereños enfrentan severos impactos indirectos que se caracterizan por el inadecuado manejo territorial de las cuencas: deforestación, fragmentación de ecosistemas por cambios no planificados del uso de la tierra, crecimiento urbano y desarrollo de infraestructuras, lo que afecta gravemente la cantidad y calidad de agua disponible. Estas alteraciones son preocupantes puesto que los sistemas ribereños pueden categorizarse dentro de los más diversos, dinámicos y complejos hábitats presentes en la Tierra (Sweeney *et al.*, 2004).

Por tanto, la reducción y fragmentación de los hábitats naturales o seminaturales de nuestro planeta, con su secuela de pérdida de especies, está considerada como una de las amenazas más frecuentes y ubicuas para la conservación de la biodiversidad (Fahrig, 2003; Turner, 1996). Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), quienes llevan el inventario más completo del estado de conservación de las especies de animales, las especies nutria (*Pteronura brasiliensis*), perro de agua pequeño (*Lontra longicaudis*), tonina del Orinoco (*Inia geoffrensis*), y perrito de agua (*Chironectes minimus*) se encuentran en peligro de extinción; en la mayoría de los casos esta amenaza se deriva de las actividades humanas.

Por lo anterior, se presenta la propuesta del ecoturismo comunitario y educación ambiental como estrategias para la conservación de mamíferos acuáticos amenazados en las localidades Embalse de La Coromoto (río Tucupido), tramo inferior del río Guanare sector Garcita, y río Las Marías sector Suruguapo, Portuguesa, Venezuela, con miras a un desarrollo económico sustentable.

Materiales y métodos

Diagnóstico de las especies de mamíferos acuáticos amenazados en los hábitats ribereños

Para el registro de los datos, se realizarán seis salidas a campo en el periodo de octubre a marzo 2017-2018, a tres sitios de muestreo: Embalse de La Coromoto (río Tucupido), tramo inferior del río Guanare sector Garcita, y río Las Marías sector Suruguapo. Cada sitio de muestreo se visitará dos veces; para la salida larga, se determinará con trabajos anteriores (González y Utrera, 2000; Utrera y González, 2001) la distribución de las especies a lo largo de los últimos cinco años, y con la ayuda de la cartografía y SIG (teledetección satelital) se obtendrá el transecto; a su vez, en la salida se realizarán encuestas a los pobladores cercanos. Con las encuestas realizadas a los pobladores, se concluirá la percepción sobre las especies a estudiar y sus distribuciones, para así realizar las salidas cortas al área evidenciada por los pobladores de la presencia de las especies estudiadas. El transecto lineal consiste en trazar una o varias líneas de recorrido en las que, además de contar a los animales observados, se mide la distancia de cada observación en forma perpendicular al transecto. En el transecto de línea, no hay ancho definido desde el inicio, por lo que resulta posible incluir en la cuenta a cualquier animal que se observe durante el recorrido (González y Utrera, 2000; Utrera y González, 2001). Se tiene considerado realizar el transecto lineal con 10 km de recorrido y 10 m de visualización a las márgenes del cauce.

Se manipularán GPS, binoculares, libreta de campo, lápiz y evaluación ecológica rápida (EER). Igualmente, se aplicarán entrevistas estructurales a los habitantes de los alrededores de cada localidad de muestra con el fin de determinar la presencia

de especies de mamíferos acuáticos. Con el *Libro Rojo de Fauna Silvestre* (2008), se indicará la categoría de amenaza de cada taxón mediante los criterios de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Análisis de los hábitats ribereños para indicar el estado de conservación de las unidades de vegetación

Con los antecedentes sobre las especies por muestrear y la información obtenida con la propuesta, se desea analizar y comparar los resultados con respecto a los valores de abundancia y riqueza poblacionales. Además, se analizará y calculará el índice de fragmentación de los hábitats ribereños, con el fin de indicar el estado de conservación de las unidades de vegetación, ocasionado por las actividades antrópicas presentes (Rodríguez y Rojas-Suárez, 2008; Rodríguez, Rojas-Suárez y Giraldo-Hernández, 2010). Para esto se utilizarán la herramientas de SIG a través del software ArcGIS 9.3 y gvSIG 1.11.

Diseño de estrategias para la conservación compatibles con el desarrollo ecoturístico del estado Portuguesa (Venezuela)

Se propone aplicar un programa de educación ambiental a los pobladores con el propósito de estimular el desarrollo sustentable en las márgenes de los ríos, e incentivar actividades ecoturísticas que permitan el desarrollo de una economía solidaria en torno a la conservación del recurso faunístico a evaluar durante este proyecto en las localidades a muestrear.

Se sugerirán estrategias y rutas ecoturísticas comunitarias por las localidades seleccionadas, determinadas por los resultados favorables de los índices de abundancia y riqueza, así como por la importancia del hábitat muestreado según su grado de fragmentación. La ruta ecoturística debe estar sometida a normativas enfocadas a la protección de la biodiversidad.

Finalmente, se elaborarán tanto la propuesta como el reglamento que permita a los pobladores cercanos a las áreas estudiadas adquirir beneficios económicos y sugerir la promoción del ecoturismo, tomando en cuenta la conservación del hábitat y a las especies de mamíferos acuáticos que habiten en esas localidades.

Resultados esperados

Con la propuesta se espera obtener un área delimitada y su protección. Para esto es necesario que los resultados de los índices de abundancia y riqueza sean favorables. Con un gran perímetro del hábitat ribereño se podrán conservar los mamíferos acuáticos amenazados que se estudiaron. Para beneficio de la comunidad adquirirán propuestas de rutas ecoturísticas como fomento para el ecoturismo comunitario, así como conocimientos básicos de la importancia de las especies estudiadas para el hábitat.

Referencias

- Anderson, N. H., Sedell, J. R., Roberts, L. M. y Triska, F. J. (1978). The role of aquatic invertebrates in processing of wood debris in coniferous forest streams. *Am. Midl. Nat.*, 100, 64-82.
- Fahrig, L. (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, 34, 487-515.
- González, I. y Utrera, A. (2000). Presencia de *Lontra longicaudis* en el piedemonte andino, vertiente llanera, Venezuela. Aportes sobre su distribución y estado poblacional. *Acta Científica Venezolana*, 51(2), 221.
- González, I. y Utrera, A. (2002). Distribution of the neotropical river otter *Lontra longicaudis* in Venezuelan Andes habitat and status of its populations. *UICN, Otter Specialist Group Bulletin*, 18(2), 86-92.
- González, I. y Utrera, A. (2012). Tendencia trófica de la nutria (*Lontra longicaudis*) en el río Ospino, Portuguesa, Venezuela. *Revista Unellez de Ciencia y Tecnología*, 30, 24-28.
- Guevara, G., Reinoso, G., García, J. E., Franco, L. M., García, L. J., Yara, D. C., . . . y Olaya, E. J. (2008). Aportes para el análisis de ecosistemas fluviales: una visión desde ambientes ribereños. *Revista Tumbaga*, 3, 109-127.
- Naiman, R., Decamps, H. y Pollock, M. (1993). The role of riparian corridors in maintaining regional biodiversity. *Ecological Applications*, 3(2), 209-212.
- Rodríguez, J. P. y Rojas, F. (2008). *Libro rojo de la fauna venezolana* (3ª ed.). Caracas: Provita & Shell Venezuela, SA.
- Rodríguez, J. P., Rojas-Suárez, F. y Giraldo-Hernández, D. (2010). *Libro rojo de los ecosistemas terrestres de Venezuela*. Caracas: Provita & Shell Venezuela, SA.
- Sweeney, B., Bott, T., Jackson, J., Kaplan, L., Newbold, J., Standley, . . . y Horwitz, R. (2004). Riparian deforestation, stream narrowing and loss of stream ecosystem services. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(39), 14132-14137.

- Turner, I. M. (1996). Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. *Journal of Applied Ecology*, 33, 200-205.
- UICN. (2012). *UICN Red list of threatened animals*. Gland, Suiza: International Union for the Conservation of Nature, Species Survival Commission.
- Utrera, A., y González, I. (2001). *Determinación de la disponibilidad de hábitat de la nutria neotropical Lontra longicaudis (mammalia: carnívora) en la vertiente llanera de los andes venezolanos*. XIV Jornadas técnicas de Investigación. Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”. FA-10: 47.
- Weisberg, P., Mortenson, S., y Dilts, T. (2013). Gallery forest or herbaceous wetland? The need for multi-target perspective in riparian restoration planning. *Restoration Ecology*, 21(1), 12-16.

Propuesta para el análisis de la operatividad de las fundaciones de educación en el municipio de Arauca frente a las principales teorías de la economía solidaria

Pico, W.*, Dávila, Y.**

* Programa de Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, Colombia.

Correo electrónico:

william.pico@campusucc.edu.co

** Programa de Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca, Colombia.

Correo electrónico:

yineth.davila@campusucc.edu.co

Resumen

La economía solidaria surge en Colombia a finales del siglo xx como un sistema alternativo al capitalismo que se enfoca en el trabajo social y comunitario para el desarrollo de una mejor sociedad. Las fundaciones se transforman en entidades que generan riqueza y calidad de vida para la comunidad, y si bien son organizaciones aútonomas, requieren de una delimitación en su operatividad. La educación es uno de los factores más importantes para la evolución de una población, por eso resulta interesante recrearla a través del tercer sector de la economía. En Arauca, es trascendental conocer cómo funcionan estas entidades en la práctica y analizar su desarrollo desde una visión crítica, con enfoque en las teorías económicas, a fin de determinar la forma de optimizar su funcionamiento. Esta investigación es no experimental, presenta un enfoque cualitativo y de tipo descriptivo. Se espera al final del proceso conocer cómo funcionan las fundaciones de educación en el municipio de Arauca y definir sus principales procesos.

Palabras clave:

alternativo, Colombia, comunitario, procesos, sociedad.

Introducción

Las fundaciones en Colombia se desarrollaron en el siglo xx bajo la influencia de las normas sociales y morales de la Iglesia. Esto no permitió un libre desarrollo de estas organizaciones y las limitó a viejos dogmas y costumbres en su operatividad:

Con un sistema democrático más restringido y cerrado a la participación, los sectores empresariales tendrían una menor necesidad de legitimarse con demostraciones de generosidad y altruismo; razón por la cual el asistencialismo tiene más bajo perfil y los principales avances en materia de filantropía empresarial y fundaciones ocurren en las últimas tres décadas (70s, 80s y 90s), dentro del típico discurso de responsabilidad social (Valero, 2014, p. 132).

En esta época, en los países más representativos de Latinoamérica se desarrolló una corriente que se oponía al expansionismo del capitalismo, buscaba generar una base social a través de los valores solidarios y generar una economía sana en la que todos ganaban y no solo un pequeño grupo de personas:

La economía capitalista necesita ser superada. Bajo todos los aspectos ella es depredadora, explotadora, deshumanizada y, ante todo mediocre, y ya no corresponde a las potencialidades del tiempo presente. En su surgimiento y expansión en el mundo occidental moderno, el modo de producción capitalista representó un avance extraordinario. Lo que existía en la época eran formas primarias de organización de la producción (Cattani, 2003, p. 23).

Surge entonces como respuesta a la creciente corriente del capitalismo la economía solidaria. Esta se centraba en el poder del trabajo comunitario, en el que tenía mayor importancia un desarrollo sostenible, social y una generación de riqueza equitativa, a diferencia de ser un sistema que busca mayor productividad sin importar los daños colaterales:

Lo que propone la visión de una economía alternativa, como la aquí presentada, es de organizar, programar y ejecutar una estrategia para que la economía popular se transforme en un subsistema económico orgánicamente articulado, centrado en el trabajo, que

se puede denominar Economía Social, Solidaria o del Trabajo. Con una lógica diferenciada (finalidad de la producción-reproducción ampliada de la vida humana en la sociedad) y contrapuesta a la economía de capital (orientada por la lógica de la acumulación sin límites de capital). (Sabaté y Coraggio, 2002, p. 40)

A finales del siglo xx y a inicios del presente, en Colombia, surgió el *boom* de las organizaciones del tercer sector de la economía. Estas, en sus inicios, buscaban tener beneficios tributarios y operacionales, una visión equívoca del objetivo de su operatividad (las fundaciones son un ejemplo de lo anterior, por su intervención social en la comunidad): “Teniendo en cuenta que las fundaciones desarrollan procesos de intervención social es importante que la información tenga un componente humano para los diversos públicos o grupos de interés” (Flórez, 2011, p. 88).

Las fundaciones son entidades que generan una intervención activa en la sociedad. A través del voluntariado estas organizaciones buscan satisfacer las necesidades de la comunidad. Estos organismos —en teoría— deben delimitar de forma eficiente su operatividad y la población en la cual se van a enfocar. Hay que aclarar que la falta de la cooperación entre estas ha frenado el crecimiento del sector.

El concepto de fundación comunitaria ha demostrado ser un instrumento adaptable para satisfacer no sólo las necesidades inmediatas, sino los cambiantes requerimientos de la comunidad. Es importante reconocer que uno de los principales elementos de estas organizaciones son los voluntarios que trabajan para crear las fundaciones en sus comunidades. Las fundaciones no son iguales, pero comparten varias características (Charry y López-Jasso, 2004, p. 43).

Así, entonces, se puede evidenciar que la teoría nos aclara cómo la fundación debe tener su objeto bien definido. Sin embargo, en la vida real esto no ocurre. En muchos países —incluyendo a Colombia—, las fundaciones son autónomas en muchas características, y aunque exista constante control y vigilancia, estas generalmente operan en segregadas operaciones y no tienen un hilo central que las conecte, lo que dificulta su función y su direccionamiento en la sociedad.

Es evidente que una determinación genérica de los fines fundacionales flexibiliza la actuación de la enti-

dad y facilita su adaptación a nuevas necesidades sin tener que pasar por una modificación de sus estatutos. Ahora bien, es cierto también que la falta de precisión del objeto de la fundación supone el riesgo de que no se sepa cuál es su función y su interés general al que efectivamente sirven (Rodríguez, 2010, p. 80).

Es importante que las fundaciones puedan organizarse en pro de intereses sociales, y no individuales. Estamos evidenciando un expansionismo de todas entidades en el mundo —un caso es España, donde se ha figurado como todo un nuevo fenómeno social tanto legal como en su operatividad—: “Igualmente deberá promoverse una cultura de calidad que favorezca la gestión integral de las organizaciones, estimulando, simultáneamente, el asociacionismo como una forma de integración horizontal de la que deriven sinergias para la gestión e implementación de la acción fundacional” (Álvarez-González y Sanzo, 2008, p. 250).

Otro caso especial de las fundaciones alrededor del mundo ocurre en Costa Rica, donde no solo existen organizaciones de este tipo privadas y a la vez públicas. Entra en controversia si se deberían manejar fundaciones con recursos públicos. Estas a su vez tienen un control insuficiente, generando una mayor problemática social ya que ese recurso es de la comunidad en general, y debería hacerse una auditoría responsable de él: “Es posible cuestionar ciertos aspectos de la existencia de las fundaciones públicas o fundaciones del Estado; es posible preguntarse: si el objeto de una fundación es la realización de un fin de interés público en un régimen de derecho privado” (Hernández, 2002, p. 84).

El campo del que se ocupa el presente estudio se relaciona con las fundaciones de educación, ya que son de las más importantes y su impacto en la sociedad es masivo. La enseñanza es el proceso más importante que influye en la construcción de una juventud con valores solidarios que ayuden al progreso del país. Este tipo de entidades se prestan para ayudar a la formación de las personas que serán el futuro del país:

Mejorar la calidad es un esfuerzo que implica trabajar en los diferentes niveles del sistema. Desde el micro hasta el macro. Le exige al sector empresarial la construcción de un conocimiento específico y/o apoyo en experto en los temas. Todos los esfuerzos para mejorar calidad deben impactar en últimas el aprendizaje

cognitivo, afectivo, emocional y ciudadano de los niños, niñas y jóvenes, así como garantizar que aquellos aprendan lo que tienen que aprender, en el momento que es, y que este aprendizaje sea significativo para ellos y para la sociedad (Carvajalino Sánchez y Gómez, 2012, p. 11).

En Colombia, es tan importante este aspecto que, de acuerdo con la ley, las instituciones del tercer sector de la economía deben girar un porcentaje de sus recursos para gestionar la educación pública. Esto permite inferir que las diferentes formas de organización del sector solidario influyen de manera positiva la educación colombiana, pero más importante aún es el rol que vienen ejerciendo las fundaciones de educación. Con el fin de conocer qué tan desarrolladas se encuentran estas últimas en el municipio de Arauca, la presente propuesta de investigación busca analizar cómo operan las fundaciones de educación, en el propósito de comprender qué tan consecuente es la teoría con la práctica. Este análisis puede resultar como un antecedente para generar otro tipo de investigaciones relacionadas; es un insumo trascendental para que este tipo de organizaciones cuenten con un marco teórico y analítico que les permita tomar decisiones claras y direccionadas frente al entorno en que se encuentren.

Materiales y métodos

Se estima que en el municipio de Arauca existen 83 fundaciones legalmente constituidas, según base de datos de la Cámara de Comercio. Estas organizaciones buscan satisfacer las necesidades de la comunidad de forma solidaria y colaborativa. Con el fin de analizar la forma en que se desarrollan estas entidades en el municipio de Arauca, se implementará una metodología cualitativa de tipo descriptivo. A través de fuentes de información secundaria que permitan acceder al conocimiento existente sobre el tema tales como literatura, artículos científicos y bibliografía, entre otras, y fuentes de información primaria, con herramientas de recolección de datos (entrevistas, encuestas y visitas institucionales a los actores involucrados en las fundaciones legítimamente conformadas). Finalmente, se analizarán los datos recolectados y se contrastará la realidad con la teoría, con el fin de llegar a conclusiones de interés tanto para la academia como para la comunidad.

Al finalizar la presente investigación se espera conocer el proceso de operatividad de las fundaciones en el municipio de Arauca. Estos resultados pueden brindarle a las empresas del tercer sector de la economía una guía para la implementación de sus procedimientos. Para el Estado puede ser un insumo importante a la hora de formular y direccionar políticas dirigidas al sector.

Referencias

- Álvarez Gonzáles, L. I. y Sanzo, M. J. (2008). Las fundaciones como agente clave de desarrollo socio-económico de las Comunidades Autónomas. *Estudios de Economía Aplicada*, 233-252.
- Carvajalino-Sánchez, G. y Gómez, I. J. (2012). Empresas, fundaciones empresariales y educación en América Latina. *PREAL*, 1-32.
- Cattani, A. D. (2003). *La otra economía*. Buenos Aires: Veraz Ltda.
- Charry, C. I. y López Jasso, S. (2004). Las fundaciones comunitarias en México y el mundo. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicológico*, 9-45.
- Flórez, M. (2011, septiembre). *Lineamientos para el desarrollo de una unidad de comunicaciones para ONGs y Fundaciones*. Bucaramanga, Colombia.
- Hernández, O. (2002). Las fundaciones públicas en Costa Rica. Pautas para una propuesta de legislación. *Inte-Sedes*, 83-91.
- Rodríguez, C. (2010). Algunas consideraciones sobre los fines de las fundaciones y su garantía por la administración. *Administración Pública*, 73-97.
- Sabaté, F. y Coraggio, J. L. (2002). *Trueque y economía solidaria*. Buenos Aires: Susana Hintze.
- Valero, E. A. (2014). Fundaciones empresariales de Colombia y Venezuela: perspectiva comparada sobre el tránsito del paternalismo a la filantropía corporativa. *Revista de Historia Comparada*, 1-145.

Unidad de monitoreo de nivel del agua de los ríos comunitarios del municipio de Arauca

Cárdenas-Rodríguez, S.*

* Programa de Ingeniería de Sistemas. Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca.
Correo electrónico:
sor.cardenas@campusucc.edu.co

Palabras clave:
aplicativo web, nivel del agua, prototipo, río comunitario, sensor.

Resumen

El departamento de Arauca no cuenta con sistemas de monitoreo del nivel de los ríos. Las alertas tempranas se emiten a través de boletines de la empresa Corporinoquía, como autoridad ambiental y administradora de los recursos naturales en Arauca, encargada de implementar las acciones de prevención e informar a la unidad sobre la gestión del riesgo del departamento. El propósito del proyecto es diseñar una unidad de monitoreo automatizada de bajo costo que permita observar la variación del nivel de agua de un río. La información de nivel del río estará subida en un aplicativo web y podrá ser accesible desde cualquier lugar del mundo a través de Internet. El sistema se realizará con elementos de bajo costo, y consta de tres bloques. El primero es el sensor de nivel, el segundo es la etapa de comunicaciones y el tercero es el de visualización de la información. Los datos se alojarán de forma libre en la página web, al alcance que la comunidad que habita las riveras de los ríos. El resultado final del proyecto será el diseño de la unidad que permita monitorear el nivel de agua de los ríos de Arauca.

Introducción

Es importante conocer el nivel de agua de los ríos, especialmente en temporadas de invierno durante las inundaciones, a fin de prevenir pérdidas humanas y económicas. Existen diferentes sistemas que permiten medir el nivel de agua de los ríos en el mercado, como, por ejemplo, OTT Hydromet Fabricantes, quienes proveyeron el sistema para medir el nivel del arroyo utilizando sensores de radar y el sistema completo para ser visualizado desde la web (OTTO, 2014); sin embargo, son costosos. La tendencia mundial es implementar sistemas que permitan conocer el nivel de los ríos, con el propósito de salvar vidas y prevenir desastres. En razón a los altos costos de la adquisición de estos equipos de monitoreo y otras variables pluviales, surge la necesidad de diseñar una unidad de monitoreo que mida el nivel de los ríos que en invierno puedan causar afectación a los comunidades, cultivos y animales.

Es notable la necesidad de contar con un sistema de monitoreo del nivel de los ríos, teniendo en cuenta que en la región del Orinoco las lluvias son altas. En el piedemonte pueden observarse hasta 7000 mm, y en el extremo norte de Arauca las lluvias pueden ser menores de 1500 mm (Arango, Dorado y Ruiz, 2010). Esto especialmente con relación al río Arauca, dada la gran cantidad de ríos y quebradas que desembocan a él desde su nacimiento en el páramo El Almorzadero en el departamento de Santander (Salazar, 2014), hasta bordear los límites entre Colombia y Venezuela a lo largo de 296 kilómetros de frontera, y con un caudal medio de 485 m³/s (debe tenerse en cuenta que a medida que incrementa de nivel también incrementa su caudal).

En el 2015, las inundaciones del río Arauca dejaron más de 9000 familias afectadas en el estado Apure, Venezuela (EL Tiempo, 2015). En el departamento de Arauca, hubo más de 6000 damnificados para el mismo año, de acuerdo con el reporte realizado por *La Voz del Cinaruco* en junio del 2015. Para el 2016, las inundaciones dejaron nuevamente 3000 damnificados en todo el departamento de Arauca (Caracol Radio, 2016).

La unidad de monitoreo permitirá conocer la información del nivel de agua del río y realizar el monitoreo con la respectiva visualización de la información a través de un aplicativo web, al cual se podrá acceder a través de Internet de forma libre. Lo cual alertará a la comunidad de las riveras y los órganos competentes tales como los bomberos, la Oficina de la Gestión del Riesgo y la Cruz Roja sobre el estado del río, y así estén en capacidad de tomar las medidas necesarias para prevenir desastres naturales y cuenten con un mayor tiempo e información confiable en tiempo real.

Materiales y métodos

La investigación tiene un alcance exploratorio. Dado el poco conocimiento de la caracterización del nivel de los ríos, el enfoque de la investigación será de tipo cuantitativa (Sampieri y Collado, 2006), y el universo serán los ríos del municipio de Arauca. El proyecto de investigación no requiere tamaño poblacional ni tamaño de muestra, puesto que se trata del diseño de la unidad de monitoreo automatizada del nivel del agua.

La duración del proyecto será de un año, con el fin de desarrollar las cuatro etapas que se describen a continuación y se visualizan en la figura 1.

Figura 1. Etapas de la metodología.

Etapa 1. Identificación de los sistemas de monitoreo. Inicialmente se identificará el sistema de monitoreo más adecuado para medir el nivel de agua de los ríos, de acuerdo con estudios hidrográficos de la región. Se procederá a tomar la información de fuentes primarias y secundarias en diferentes lugares como la Gobernación, el municipio y a nivel nacional, sobre los estudios hidrográficos del departamento de Arauca. Con el fin de observar las características y particularidades de la región se realizará el análisis de la información.

Etapa 2. Determinación de los elementos para construir la unidad. Se realizará la identificación de los elementos necesarios para construir una unidad automatizada de monitoreo de nivel del río. Se prevé que la unidad de monitoreo se diseñará o desarrollará con base en tres procesos principales, los cuales son recolección de datos, almacenamiento y visualización de la información. La recolección de datos se realizará a través del sensor de nivel de contacto tipo flotador. En el mercado encontramos la tarjeta Arduino Mega, una tarjeta electrónica basada en el microcontrolador Atmega 328. La tarjeta es adaptable al módulo wifi ESP 8266 Arduino, el cual permitirá el enlace entre la TAD y el servidor virtual (*hosting*), y la visualización de la información (MIKROE, 2014).

Etapa 3. Desarrollo del prototipo. Se desarrollará el prototipo de la unidad automatizada de monitoreo. Inicialmente se realizarán las compras a través de tiendas virtuales como Mercadolibre, o Microelectrnica.com, las cuales ofrecen venta de los elementos electrónicos necesarios para construir el prototipo como la tarjeta Arduino y el módulo wifi, así como los elementos para montar el sensor de nivel. El aplicativo web tomará la información guardada en el servidor virtual y la visualizará en tiempo casi real.

Etapa 4. Validación la operatividad de la unidad automatizada. La validación de la operatividad de la unidad automatizada de monitoreo y del aplicativo web se realizará con las pruebas del sistema integrando el hardware y el software con el prototipo diseñado. Se contará con una escala hidrométrica y a ella se deben de referir todos los registros y datos de niveles de agua. Será el punto de referencia de los instrumentos de medida de nivel (se tomará la medida del nivel del río con la unidad de monitoreo y se comparará con la escala hidrométrica). Esta se ubicará de acuerdo con las condiciones del río en un lugar donde proporciona información cada vez que la observa directamente una persona. Para el análisis de

los datos se tomarán y procesarán a través de estadística descriptiva, partiendo de su recolección, presentación y caracterización en un conjunto.

Reflexiones y consideraciones finales

El departamento de Arauca es susceptible a inundaciones en el 58 % del territorio, y un 42 % es vulnerable a sequías, de acuerdo con lo publicado en el mapa de caracterización de los suelos de Arauca (FUPAD, 2013).

El incremento de las lluvias en la Cordillera Oriental genera que los ríos del pie de monte incrementen de nivel, llevando grandes cantidades de agua en su caudal hasta la desembocadura y generando inundaciones en el río Arauca.

El departamento cuenta con una estación del Ideam que se encuentra en Arauquita, donde se puede visualizar el nivel del río Arauca. Corporinoquía en Arauca es el ente encargado de emitir boletines de alerta a la oficina de gestión de riesgo para prevenir los posibles desastres.

Con el diseño de la unidad de monitoreo automatizada de nivel, se lograrán identificar las posibles inundaciones y sequías en un río del municipio de Arauca. Posteriormente, se visualizará a través de una página web; los datos se mostrarán a mediante una gráfica con el nivel del río. Si el nivel del río es alto, el sistema permitirá visualizar en qué posible alerta se encuentra (amarilla, naranja o roja), y tener información oportuna en tiempo real que permita a los órganos competentes como la Defensa Civil, la Oficina de Riesgo y delegados de juntas de acción comunal implementar acciones rápidamente. Por ser de fácil acceso y libre la información, la página web permite que las comunidades de las riveras de los ríos se encuentren informadas y puedan tomar las medidas preventivas

Referencias

- Arango, C., Dorado, J. y Ruiz, J. F. (2010). *Climatología trimestral de Colombia*. Recuperado de [http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21789/Climatolog%C3%ADa+Trimestral+para+Colombia+\(Ruiz,+Guzman,+Arango+y+Dorado\).pdf/c2825963-c373-449a-a7cb-8480874478d9](http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21789/Climatolog%C3%ADa+Trimestral+para+Colombia+(Ruiz,+Guzman,+Arango+y+Dorado).pdf/c2825963-c373-449a-a7cb-8480874478d9)
- Caracol Radio. (2016, julio 12). Más de 3.000 damnificados por ola invernal en el departamento de Arauca.

- Caracol Radio*. Recuperaod de http://caracol.com.co/radio/2016/07/12/regional/1468279736_381493.html
- EL Tiempo. (2015, julio 3). Ya van 9000 familias afectadas por las lluvias en Guasdualito. *EL Tiempo*. Recuperado de <http://eltiempo.com.ve/venezuela/lluvias/ya-van-9000-familias-afectadas-por-las-lluvias-en-guasdualito/187018>
- FUPAD. (2013). *Documento diagnóstico del departamento de Arauca*. Bogotá: Talleres de Opciones Gráficas Editores Ltda.
- La Voz del Cinaruco. (2015, junio). La Voz del Río Arauca. *La Voz del Cinaruco*. Recuperado de <https://lavozdelcinaruco.com/?id=12567>
- MIKROE. (2014, abril 16). *Microcontroladores y electronica*. Recuperado de <http://mikroe.es/tag/manual-arduino-en-espanol/>
- OTTO. (2014, mayo). *OTTO HidromeT*. Recuperado de <http://www.ott.com/es-es/proyectos/flood-water-protection-in-the-city-of-buenos-aires-339/>
- Salazar, A. (2014). *Diagnóstico físico biotico 2014 Arauca*. Arauca.
- Sampieri, H., y Collado, F. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Impacto de los vendedores informales en las fiestas patronales de Arauca

Villalba-Quintero, C.*, Velandia-Romero, J. R.*, Molano-Ramírez, R.*

* Universidad Cooperativa de Colombia sede Arauca, Facultad de Derecho.
Correo electrónico:
cami_vq07@hotmail.com

Palabras clave:

actividades comerciales informales, costumbre mercantil, indiferencia, problemática cultural, problemática social.

Resumen

La presente propuesta de investigación tiene como propósito analizar los múltiples contextos en los cuales se desarrollan las actividades comerciales informales en el marco de las fiestas del municipio de Arauca, partiendo de la concepción, hasta su materialización, cuando los vendedores ambulantes se mezclan con la población en las calles como una respuesta de facto ante una problemática social, económica, cultural y organizacional que tiene implicaciones de salubridad, y que se articulan en las actividades programadas para la conmemoración de un año más de sentimiento araucano. Se trata pues de una práctica repetitiva que deja en rotunda desventaja a los vendedores formales y legalmente constituidos, ya que estos, por no encontrarse cerca de la zona en la que tienen lugar los eventos en el marco de estas festividades, ven disminuidos sus ingresos ante el comercio informal. El análisis de esta problemática sociojurídica que incide en los ingresos del comercio formal y en la población de menos recursos será desarrollada a través de la consulta de documentos históricos, archivos periodísticos y la regulación de la administración municipal de los últimos 10 años, a fin de interpretar el comportamiento histórico y comercial del municipio de Arauca, en especial para épocas de ferias y fiestas. Así, esta investigación se caracteriza por ser de tipo documental lógico deductiva, en la cual se consultarán documentos históricos, archivos periodísticos, recopilaciones en video y se realizarán entrevistas a los integrantes de la administración municipal encargados de la organización de las fiestas de Santa Bárbara de Arauca.

Introducción

El concepto de comercio es tan antiguo como la misma humanidad y ha estado presente a lo largo de su desarrollo desde la agricultura, el trueque y la moneda, hasta el descubrimiento de nuevas rutas comerciales, el comercio trasatlántico y, finalmente, la globalización (Lamy, 2014). A partir de este concepto la costumbre apareció como la primera fuente de derecho que se encargó de regular las relaciones nacientes entre los comerciantes —cambiantes y dinámicas— que estaban lejos de recogerse en un sistema codificado (García, 2016).

La costumbre es una manifestación de la vida humana en sociedad, es un hecho susceptible de percepción y consiste en la reiteración de una determinada conducta cuando los integrantes de un grupo social enfrentan las mismas situaciones. Por su parte, la costumbre mercantil es fuente del derecho y creadora de normas jurídicas, tiene la misma autoridad que la ley comercial siempre que no la contraría manifiesta o tácitamente y que los hechos constitutivos de esta sean públicos, uniformes y reiterados en el lugar donde hayan de cumplirse las prestaciones o surgido las relaciones que deban regularse por ella. En consecuencia, se considera que la costumbre es un conjunto de usos o prácticas que realizan los comerciantes de manera uniforme, reiterada y pública, y ha ocupado un destacado lugar en la evolución del derecho mercantil y en el desarrollo del mundo de los negocios (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016).

Hacer referencia a las ferias y fiestas es dar a conocer la cultura de la región en la que se desarrolla, el intercambio y las ventas de los gremios ganaderos, agricultores y comerciantes. Con lo anterior nace también la forma de atraer a la gente, la cual se da con la creación de juegos recreacionales entre los que se encuentra el coleo, la cabalgata y las correrías, entre otros. Para cumplir con los propósitos de las ferias la administración municipal delega su organización y por ello contrata a una empresa encargada de llevarla a buen término. En este entendido se puede definir el comercio informal como aquella actividad comercial que se desarrolla en un amplio sector informal de bajos ingresos y condiciones laborales ilegales, de modo que los empleados carecen de la prestación del sistema de seguridad social y, por lo tanto, terminan sumidos en una cadena de producción y distribución desleal, sin garantizar la calidad de sus productos al cliente. Aunado a lo anterior se derivan desventajas

en este tipo de comercio como lo son la existencia de productos robados y la falta de higiene en productos comestibles, lo cual incita a que la población genere comportamientos contrarios a la convivencia, puesto que generan desórdenes e inseguridad. Es de esta manera que el desarrollo de este fenómeno trae consecuencias y repercusiones en los diferentes sectores económicos, el bienestar social, la seguridad pública y el desarrollo nacional.

La situación de los comerciantes informales en el marco de las ferias y fiestas patronales del municipio de Arauca —en cuanto contexto en el que la población de escasos recursos tiene la oportunidad de generar ingresos económicos mediante el ejercicio del comercio informal— es una situación problemática que debe ser analizada desde los planteamientos normativos y doctrinales referentes a la costumbre comercial. Con esto no se pretenden suplir las labores de la Cámara de Comercio Araucana, pero los resultados del presente estudio pueden presentarse ante esta organización a fin de que en caso de que se verifiquen los presupuestos se realice el estudio jurídico correspondiente. Aunado a esto se encuentra la ponderación de la afectación del comercio formal ante el comercio informal y la formulación de una alternativa jurídica que permita la formalización de los vendedores informales y, bajo una forma asociativa, investirlos con las características de una cooperativa.

Materiales y métodos

A fin de desarrollar la presente investigación, se propone la realización de un estudio documental de tipo descriptivo, el cual se desarrollará en tres fases: 1. Se realizará una revisión bibliográfica frente al desarrollo normativo y doctrinal de la costumbre como fuente del derecho mercantil y su proceso de consolidación como fuente formal del derecho comercial; 2. De acuerdo con la construcción teórica se realizará el estudio de campo con el sector formal de la economía, con las autoridades del orden municipal encargadas de la regulación del comercio y con los comerciantes formales, con el fin de analizar el impacto de sus actividades en el marco de las fiestas patronales del municipio de Arauca y las necesidades presentadas por la comunidad que realiza estas prácticas de trabajo informal, detallando aspectos como el índice de desempleo en el municipio de Arauca durante el mes de diciembre, la afectación en el nivel de ventas de los

comerciantes formales, el tipo de productos ofrecidos, la caracterización poblacional de los comerciantes informales, los motivos y demás factores que los llevan a rebuscar una forma de ingresos en una actividad fuera de la legalidad y, finalmente, el análisis del fenómeno desde el punto de vista jurídico, con el propósito de establecer la realidad sociojurídica y sus implicaciones en el marco del desarrollo de las actividades comerciales del municipio de Arauca, y si esta actividad es susceptible de ser valorada como una costumbre mercantil.

Referencias

- Cámara de Comercio de Bogotá. (2017). *Costumbre mercantil*. Recuperado de <http://www.ccb.org.co/Transformar-Bogota/Costumbre-Mercantil>
- Constitución Política de Colombia [Const]. Julio 7 de 1991 (Colombia).
- Lamy P. (2014) El peligroso alejamiento de las reglas comerciales globales. *El Espectador*. Recuperado de <http://www.elespectador.com/noticias/economia/el-peligroso-alejamiento-de-reglas-comerciales-globales-articulo-467961><http://www.elespectador.com/noticias/economia/el-peligroso-alejamiento-de-reglas-comerciales-globales-articulo-467961>
- García, B. H. (2016). *La costumbre mercantil en Colombia como fuente de derecho*. Recuperado de <https://goo.gl/zC9bKY>

Límites a la autonomía de la voluntad privada en los servicios ofertados por las cooperativas de ahorro y crédito en Colombia

Palacios, G. M. L.*

* Centro de Investigaciones Socio Jurídicas, Facultad de Derecho, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Arauca.
Correo electrónico:
monica.palacios@ucc.edu.co

Palabras clave:
cooperativas, orden económico, sector financiero, solidaridad.

Resumen

Las cooperativas constituyen en el ordenamiento jurídico colombiano una forma especial de organización que es promovida y protegida por la Constitución, permiten la materialización del derecho a la libre asociación, la protección y promoción de las formas asociativas y contribuyen al desarrollo social y económico del país. En un Estado social y democrático de derecho como el colombiano, se encuentra que existen un conjunto de actividades cuya realización se encuentra restringida a los particulares, ya sea porque se trate de un monopolio del Estado, o bien porque se deba cumplir con una serie de especiales requisitos para su ejecución, en la medida en que con ellos se busca la protección del orden público, social o económico. La presente investigación comprende el estudio de los límites previstos por el ordenamiento jurídico colombiano a las cooperativas de ahorro y crédito en materia de contratación, e incluye los estatutos y las formas contractuales inherentes al ejercicio de su objeto social. Se trata de una investigación documental de tipo analítico de la revisión de la jurisprudencia de la Corte Constitucional, de las decisiones adoptadas por la Superintendencia de Economía Solidaria y de la doctrina en materia civil sobre la autonomía de la voluntad privada, con el fin de establecer los criterios que llevan a la imposición de las restricciones constitucionales y legales en materia contractual, toda vez que las formas de asociación de las cooperativas propenden a la solución de las necesidades colectivas mediante una distribución democrática de los excedentes y conllevan a que las cooperativas de ahorro y crédito tengan una regulación especial.

Introducción

El desarrollo de las actividades comerciales y financieras a través de organizaciones que hacen parte del sector solidario se encuentra previsto en el ordenamiento jurídico colombiano, bajo el cumplimiento de los presupuestos establecidos normativamente. Es así como en el caso de las cooperativas de ahorro y crédito se tiene que se trata de organizaciones democráticas controladas por sus miembros, quienes participan activamente en la definición de las políticas y en la toma de decisiones. Se trata de asociaciones en las que los representantes responden ante los miembros, siendo estos últimos quienes contribuyen equitativamente a la conformación y al control sobre el capital común de la cooperativa (Bernal-Fandiño, 2016).

No obstante, al tratarse de organizaciones mutuales, los asociados reciben una compensación frente a los ejercicios sociales, mientras que los excedentes son destinados a actividades como la posible creación de reservas, los beneficios para los miembros en proporción con sus transacciones con la cooperativa (Superintendencia de Economía Solidaria, 2012), y el apoyo a otras actividades según lo apruebe la membresía, sin que sea posible desconocer su naturaleza como organizaciones autónomas de ayuda mutua controladas por sus miembros.

Es así como se desarrollan actividades al interior de las cooperativas de ahorro y crédito encaminadas a fortalecer el movimiento cooperativo a través de la suscripción de convenios entre entidades de igual naturaleza y la promoción de los valores del cooperativismo: ayuda mutua, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad (Alianza Cooperativa Internacional y Organización Internacional del Trabajo, 2016). Sin embargo, estos principios del cooperativismo se encuentran condicionados por los preceptos de orden público, estabilidad financiera y económica que, por mandato constitucional, condicionan la actividad aseguradora, financiera y bursátil, entre las cuales se encuentra naturalmente la labor de las cooperativas de ahorro y crédito (Sentencia C-948 de 2001).

El propósito de la investigación es establecer cuáles son los límites previstos por el ordenamiento jurídico colombiano a las cooperativas de ahorro y crédito en materia de contratación, en oposición al principio de la autonomía de la voluntad privada que rige las actividades contractuales de los particulares.

Se propone la realización de este estudio con relación a las cooperativas de ahorro y crédito como organizaciones de derecho privado sujetas al control y la vigilancia de la Superintendencia de Economía Solidaria.

Materiales y métodos

Se propone la realización de un estudio documental analítico a partir del análisis de la jurisprudencia de la Corte Constitucional, de las decisiones adoptadas por la Superintendencia de Economía Solidaria y de la doctrina en materia civil sobre la autonomía de la voluntad privada, a fin de establecer los criterios que llevan a la imposición de las restricciones constitucionales y legales en materia contractual. En este orden de ideas se deben establecer los parámetros para la ponderación de los principios que rigen la actividad financiera. En este caso, en el marco de las organizaciones de ahorro y crédito que hacen parte del sector de la economía solidaria, como insumo de investigación se cuenta con las decisiones proferidas por la Superintendencia de Economía Solidaria referentes a la existencia de cláusulas que deberán tenerse por no escritas en atención a que con estas se pueden conculcar los derechos de los asociados. Es así como a través del análisis deductivo se propone establecer la limitación en el postulado de la autonomía de la voluntad privada en las cooperativas de ahorro y crédito.

La discusión académica que se propone, en primer lugar, ha de considerar la relevancia del principio en estudio y su trascendencia en el desarrollo de las actividades económicas del ordenamiento jurídico, al paso que permitirá la revisión de la constitucionalización del derecho privado bajo la perspectiva del orden público, la protección de los intereses de los asociados y la importancia de proteger al sistema económico en general.

De otra parte, se considerarán los aspectos referentes a los servicios ofertados por las cooperativas de ahorro y crédito a los asociados, a fin de identificar si estos son inherentes al desarrollo de los fines de la organización y las posibilidades reales de que los asociados accedan a ellos. Es así como la fundamentación filosófica del cooperativismo desde el principio de solidaridad conlleva a un criterio orientador desde el punto de vista constitucional, tal como lo ha señalado la Corte Constitucional, y como valor intrínseco de las cooperativas de ahorro y crédito.

Referencias

- Bernal-Fandiño, M. (2016). El principio de solidaridad como límite a la autonomía privada. *Revista Jurídicas*, 13(2), 60-70. doi: 10.17151/jurid.2016.13.2.5
- Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-948. (MP Clara Inés Vargas Acosta: Septiembre 5 del 2001).
- Constitución Política de Colombia [Const]. Julio 7 de 1991 (Colombia).
- Superintendencia de Economía Solidaria (2012). *Guía práctica para entidades supervisadas*. Bogotá: Superintendencia de Economía Solidaria.
- Alianza Cooperativa Internacional y Organización Internacional del Trabajo. (2016). *Las cooperativas y los objetivos de desarrollo sostenible. Debate sobre el desarrollo después de 2015, informe de política*. Bogotá: Alianza Cooperativa Internacional y Organización Internacional del Trabajo.

The background features a repeating pattern of small, semi-transparent diamonds in shades of pink, teal, and yellow. Overlaid on this are large, flowing, wavy bands of color in the same palette, creating a sense of movement and depth.

WORKINGPAPERS.UCC.EDU.CO