

36

Fecha de presentación: septiembre, 2019

Fecha de aceptación: noviembre, 2019

Fecha de publicación: enero, 2020

GESTIÓN Y USO

DEL SUELO AGROPECUARIO EN LA ZONA DE RURAL DEL CANTÓN CHILLA DESDE UNA VISIÓN SOCIOECONÓMICA

MANAGEMENT AND USE OF AGRICULTURAL LAND IN THE RURAL AREA OF THE CANTÓN CHILLA FROM A SOCIOECONOMIC PERSPECTIVE

Richard Gustavo Belduma Belduma¹

E-mail: rbelduma_est@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0911-6408>

Salomón Barrezueta-Unda¹

E-mail: sabarrezueta@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4147-9284>

Oliverio Vargas Gonzales¹

E-mail: ovargas@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0820-6340>

Omar Sánchez Romero¹

E-mail: osanchez@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1381-3222>

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Belduma Belduma, R. G., Barrezueta-Unda, S., Vargas Gonzales, O., & Sánchez Romero, O. (2020). Gestión y uso del suelo agropecuario en la zona de rural del cantón Chilla desde una visión socioeconómica. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 299-306.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo investigar, la gestión y uso del suelo agropecuario en el área rural del Cantón Chilla del sitio Dumarí y analizar la incidencia socioeconómica, donde se procedió a realizar una encuesta con muestreo aleatorio simple a 15 productores agropecuarios con preguntas de condición socioeconómica, también se realizó entrevista a cinco personas donde se utilizó la metodología de gestión y uso del suelo de la FAO. En cuanto al uso y gestión del suelo, el 66,66% destina a la siembra de pasto como alimento primario para el ganado, la cual causa una afección al suelo y recurso hídrico con consecuencias moderadas, mientras que daño causa la actividad ganadera extensiva al suelo y al ambiente son consecuencias graves, del mismo modo la erosión y degradación del suelo, se concluye que los productores involucrados se muestran interesado en participar en planes de contingencia y mitigación para lograr un manejo sostenible suelos agrícolas en la zona de estudio, el cual necesita la inmediata implementación de políticas agropecuarias y sociales por parte GAD municipal y el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de El Oro.

Palabras clave: Agricultura familiar, Recursos Agrarios, comunidades rurales, Suelo de montaña.

ABSTRACT

The objective of this research was to investigate the management and use of agricultural land in the rural area of Canton Chilla of the Dumarí site and to analyze the socioeconomic incidence, where a survey was carried out with simple random sampling of 15 agricultural producers with questions of socioeconomic condition, as well as an interview with five people where the methodology of management and use of land of the FAO was used. In terms of land use and management, 66.66% allocate to the planting of pasture as primary food for livestock, which causes an affection to the soil and water resource with moderate consequences, while damage caused by extensive livestock activity to the soil and the environment are serious consequences as erosion and soil degradation. It is concluded that the producers involved are interested in participating in contingency and mitigation plans to achieve sustainable agricultural soil management in the study area, which requires the immediate implementation of agricultural and social policies by the municipal GAD and the decentralized autonomous government of the province of El Oro. .

Keywords: Family Farming, Agrarian Resources, Rural Communities, Mountain Soil.

INTRODUCCIÓN

Para lograr un nivel sostenible en el uso y gestión del recurso natural suelo dentro de un territorio, se debe en primera instancia comprender como interactúan la agricultura, la industria o el desarrollo urbano y con los factores biofísicos del suelo como: textura, nivel de fertilidad, densidad del suelo, en otros (Camacho, et al., 2017). Desde este enfoque, el suelo es un recurso natural, cuyo valor económico y ambiental es determinada por los entornos de: ubicación geográfica, crecimiento demográfico de la zona, uso actual, formación geológica y condiciones climáticas.

Al suelo también se lo admite como un continuo en el paisaje; por ende, no son uniformes y susceptibles a una rápida degradación principalmente en el cambio de uso del suelo (Cotler, et al., 2007). Por los factores de: la agrícola extensiva, el incremento demográfico que conlleva a manifestaciones sociales como los asentamientos irregulares en las riveras de ríos y playas, o por el desarrollo inmobiliario (Vazquez, et al., 2015; Camacho, et al, 2017).

En las zonas rurales del Ecuador, la mayoría de productores agropecuarios viven con menos de un dólar al día (De los Santos, Romero & Bobadilla, 2017)changes and adjustments given in the sector, as a result of Mexican government policies. Data was obtained from SAGARPA, Bank of Mexico, Secretary of Economy and Food and Agriculture Organization. Indicators were evaluated, as annual average growth rate (TCMA. Esta población es más vulnerable a los fenómenos atmosféricos extremos “El Niño”, que ocasiona la pérdida de sus cultivos e inundaciones que acentúan la degradación de los suelos. Por tanto, tiene escasos recursos para recuperar estos suelos. Este contexto, la mayoría de agricultores que vive en zonas rurales del país depende de la agricultura de subsistencia (Pinzón & Zamudio, 2016).

En Ecuador, la superficie de labor agropecuaria (cultivos permanentes, transitorios y barbecho, pastos naturales y cultivados) en el 2017 fue de 5460 000 ha; la mayor superficie de suelo cultivable está destinada a pastos cultivados (Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017). En la Región Costa, el 34,88% de las tierras están dedicadas a pastos cultivados, el 20,99% a cultivos permanentes y el 13,57% a cultivos transitorios y barbecho (Salazar, Cuichán, Ballesteros, Márquez, & Orbe, 2017). En la provincia El Oro, la ganadería concentra el 6,7% de pastos que principalmente se ubican en los cantones de Záruma, Piñas, Pacha y Chilla (Vite & Vargas, 2018).

En Chilla la agricultura familiar campesina (AFC) es responsable en gran medida de abastecer de alimentos al

mercado local y parte del mercado de la Provincia de El Oro y, es un importante componente para la seguridad alimentaria del país. Sin embargo, este sector soporta importantes limitaciones que merman sus capacidades, sobre todo en el acceso a recursos productivos, y el ineficiente uso y gestión del suelo agropecuario.

Por lo descrito, los objetivos del estudio fue caracterizar los aspectos socioeconómicos, así como analizar los usos y la gestión de los suelos en el área rural del Cantón Chilla del Sitio Dumarí (cantón Chilla-Ecuador).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en el sitio Dumarí, al oeste del cantón Chilla (provincia El Oro, Ecuador) entre las coordenadas geográficas: 3°27' S 79°35' O (Figura 1). Posee un clima tropical húmedo con un rango de temperatura de 21-30 °C ± 2, la precipitación anual es de 950 mm y humedad relativa del 78 %, con 1200 msnm (Ecuador. Gobierno Autonomo Decentralizado Municipal de Chilla, 2014)

La encuesta de superficie y producción del Instituto de estadísticas y Censos del Ecuador del 2010 (Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017), registro 764 unidades de producción agropecuarias (UPAs) en el cantón Chilla, que en conjunto representan un área de 20 529 ha. Aunque en el diagnóstico participativo del mencionado cantón se determinó 38 900 ha de superficie para actividades agropecuarias (Vidal, et al., 2012)

Los asentamientos humanos del sitio Dumarí, se encuentran ubicados en la parte centro occidente del cantón, entre los 500 y 1300 m.s.n.m., principalmente junto a los cauces de los riachuelos que conectan a la cuenca del Rio Casacay (Ecuador. Gobierno Autonomo Decentralizado Municipal de Chilla, 2014)



Figura 1. Ubicación geográfica del sitio Dumarí

Fuente: Ecuador. Gobierno Autonomo Decentralizado Municipal de Chilla (2014).

La investigación fue de tipo descriptivo, las herramientas para la obtención de información primaria fue una encuesta, entrevista y la observación directa como lo recomienda (López, Quezada & Castillo, 2017) para estudios descriptivos relacionados aspectos socioeconómicos.

En el sitio Dumarí, existen un total de 40 unidades agropecuarias productivas, donde se tomó como muestra al azar a 15 productores agropecuarios, que fueron encuestados. La encuesta se conformó de 12 preguntas, que fueron estructuradas cinco para el análisis socioeconómico, siete para el uso y gestión del suelo. El sitio Dumarí cuenta con cobertura de luz eléctrica de 12, 47% de cobertura, conectividad de agua potable de 5,51%, una cobertura del alcantarillado del 2.87%. La cobertura de

luz eléctrica en los 10 sectores rurales del cantón Chilla es del 84,89%, agua potable con 12,20% y alcantarillado 3,10%, el servicio de recolección de basura no existe en ningún sector. El trabajo de campo realizó entre octubre y noviembre del año 2019.

La entrevista se lo realizó a cinco personas incluido el presidente de la asociación de productores ganaderos, con finalidad de conocer la gestión y uso del suelo. Para esto, se utilizó la metodología de implementación de planes de intervención de buenas prácticas para el uso sostenible del suelo. El método sugiere que los criterios se estructuraron como preguntas, para ser categorizados y valorados (Tabla 1).

Tabla 1. Metodología de implementación de planes de intervención de buenas prácticas para el uso sostenible del suelo.

CRITERIO/Código	Categorías	Valores	interpretación
¿Cuál es la magnitud de los fenómenos climáticos en el sitio Dumari? C1	Baja (B)	1	Consecuencias leves / productividad.
	Media (M)	2	Consecuencias moderadas / productividad.
	Alto (A)	3	Consecuencias graves / productividad.
¿Qué tanto daño causa la ganadería en el recurso hídrico? C2	Baja (B)	1	Consecuencias leves / agua
	Media (M)	2	Consecuencias moderadas / agua.
	Alto (A)	3	Consecuencias graves / agua
¿Qué tanto daño causa el problema del suelo en la protección ambiental? (biodiversidad, bosques, cambio climático) C3	Baja (B)	1	Consecuencias leves / medio ambiente.
	Media (M)	2	Consecuencias moderadas / medio ambiente.
	Alto (A)	3	Consecuencias graves / medio ambiente.
¿Cómo ha sido el comportamiento en el tiempo de la degradación y la erosión del suelo? C4	Baja (B)	1	El problema tiende a disminuir.
	Media (M)	2	El problema ha sido estable en los últimos años.
	Alto (A)	3	El problema muestra ligera tendencia al aumento
¿Cuál es el interés de los actores involucrados en el problema del uso del suelo? C5	Baja (B)	1	Los actores involucrados no muestran interés en el problema ni en la solución.
	Media (M)	2	Los actores involucrados muestran poco interés en el problema o en la solución.
	Alto (A)	3	Los actores involucrados se muestran especialmente interesados en el problema y en la solución

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los rangos de edades por género, indican que los hombres que representa el 60% de la muestra, la mayoría de los encuestados se encuentran entre los 50 a 60 años, en el caso de las mujeres la muestra se reparte entre los cuatro rangos (Figura 2). Un estudio realizado en los sitios Luz de América, EL porvenir y Playas de San Tíntín

por Belduma & Barrezueta (2018), señalan que promedio de edad de los jefes de hogar es de 43 años en las tres localidades, con un predominio del género masculino del 76.90%. Mientras, que el sitio Dumarí el género masculino, tiene un predominio del 60% de los jefes de hogar, que este sitio delimita con Playas de San Tíntín.

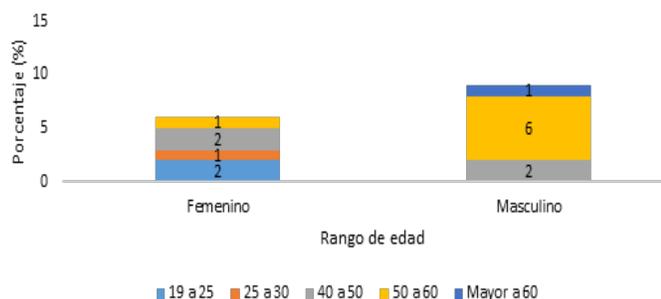


Figura 2. Demografía del sitio Dumari de productores agropecuario encuestados. Distribución por género y rango de edades

La Figura 3, se muestra el nivel de formación (grado de escolaridad) del sitio Dumari. El 47% de los encuestado tiene educación primaria, el 33% educación secundaria, seguido por el 20% con una formación universitaria. Resultados similares reportan a lo por Belduma & Barrezueta (2018), que el 61,54% con educación primaria, 30.78% educación secundaria, 7.69% de tercer nivel en el cantón Chilla. Cornejo Espejo (2013), sostiene que este fenómeno de altos índices de educación primaria en sector rural es el resultado de la distancia que implica salir a estudiar fuera de su entorno, ya que en la zona rural no existen colegios, institutos tecnológicos, ni universidades, factores que dificultan que estratos socioeconómicos bajos no accedan a educación.

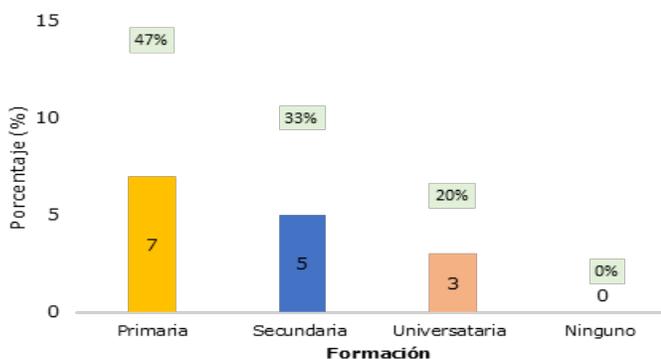


Figura 3. Nivel de escolaridad en el sitio Dumari.

La comparación de los ingresos obtenidos por los habitantes del área en estudio presentada en la Figura 4 A. Solo diez encuestados (66.67% de la muestra) tienen un ingreso por debajo del salario básico unificado (\$ 394) y cinco un ingreso entre 400 a 500 dólares y ninguno sobrepasa los \$ 700, situación que puede relacionarse que 14 de los encuestados son ganaderos, pero dentro de sus fincas 4 tienen porcinos y 8 aves para el consumo doméstico y venta, mientras que una persona se dedica a la producción avícola (Figura 4 B).

Valores similares fueron obtenidos Ortiz, Torres & Peña (2017), de las características sociodemográficas de la población adulta de la parroquia Cumbe, Cuenca-Ecuador, donde el 70% de la población rural se sustenta con ingresos < 375 dólares en 2017; los bajos ingresos económicos son producto de una pobre inversión social en la zona rural por parte del gobierno nacional, los municipios y la prefectura, la falta de créditos, capacitaciones para los agricultores y a una ineficiente transferencia de tecnologías para el mejoramiento productivo.

Durante la investigación se observó que solo una persona poseía un ordeño con infraestructura semi-estabulado, durante la charla que se dio, se pudo dialogar con algunos productores que mencionaron la escasa atención de las autoridades municipales, de la prefectura y el gobierno nacional.

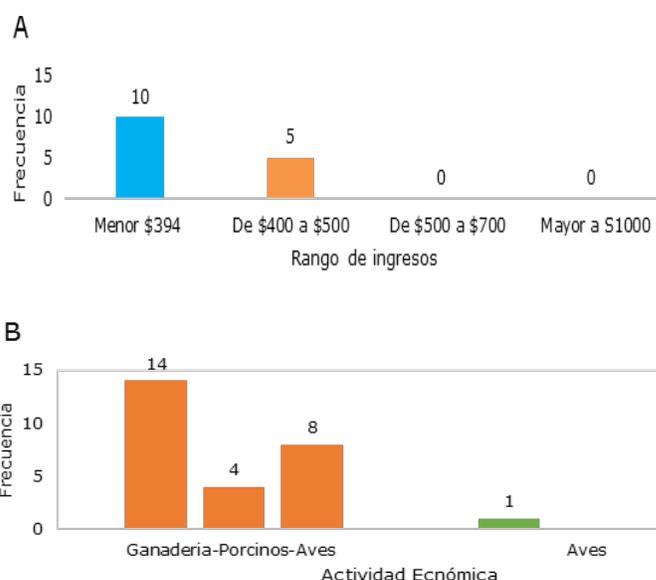


Figura 4. Frecuencia de ingresos y actividad económica: A) rangos de ingresos, B) actividad económica.

Sobre los usos anteriores del suelo, el 66,66% (10) destina a la siembra de pasto como alimento primario para el ganado vacuno, el 33,34% lo usa el espacio físico de las fincas en tener ganadería de leche y otros cultivos (8), así como la siembra de productos de ciclo corto (2) en las mismas (UPAs) como se detalla en la Figura 5 A.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019), reporta que la ganadería ocupa el 80% de todas las tierras agrícolas, el cual se asemeja a los datos obtenidos en el sitio Dumari entre cultivo de pastos y ganadería suman el 66,66% de uso del suelo agropecuario de la zona de estudio.

El tipo de maquinaria que utilizan para el laboreo del suelo, como muestra la Figura 5 B siete productores realizan

el control de plagas y malezas con machete y guaraña, cinco usan pesticidas y una en cada actividad restante usa abonos orgánicos, usos de animales y mecanización agrícola.

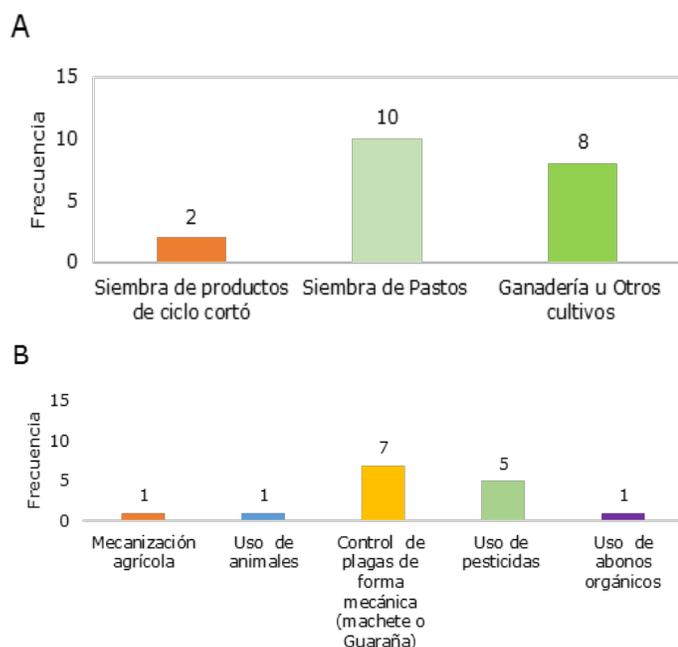


Figura 5A). Usos anteriores del suelo y Figura 5 B), maquinaria que utiliza para el laboreo del suelo.

Como se puede observar en la Figura 6 A, el 60% de productores agropecuarios no utiliza riego en las UPAs y los que utilizan riego son el 40% distribuido en riego por aspersión 27%, riego manual el 20% y el 53% no usa riego como se detalle en Figura 6 B. Estos factores repercuten en el bajo rendimiento de producción de pasto por metro cuadrado, un estudio realiza por (Cachipiendo, et al., 2017) que cada día es más difícil por el minifundio de las tierras y cambios en los ciclos de lluvias. Sin embargo, para mantener una producción constante y sustentable, pequeños productores implementan sistemas de riego por aspersión comunitarios que optimizan el uso de los elementos suelo y agua. El objetivo del proyecto fue estudiar el uso de la tierra, eficiencia de los sistemas de riego, y la calidad y salud de suelo como indicadores de sustentabilidad en la producción de pasturas. Se realizaron encuestas a usuarios del riego de la cuenca del río Pisque, se evaluó la eficiencia del riego a nivel de conducción principal, distribución y en parcela y, se tomaron muestras de suelo representativas en todo el territorio. Se observó que hay una estratificación de la tierra según el tamaño de unidades productivas (UPA's sobre el uso comunitario del agua y del suelo para la producción sustentable de pasturas en la provincia de Pichincha, señala

que el 12% de los productores ganaderos no tiene riego en sus parcelas y el 88% posee riego, lo que les permite ser más eficientes en producción de pasto por metro cuadrado.

Se consultó también a los ganaderos sobre la utilización de sistemas de riego, donde el 33% preferían el riego por gravedad, el 47% el sistema de riego por aspersión, seguido por un 20% que utiliza el riego manual (con manguera) como se observa en la Figura 6 B.

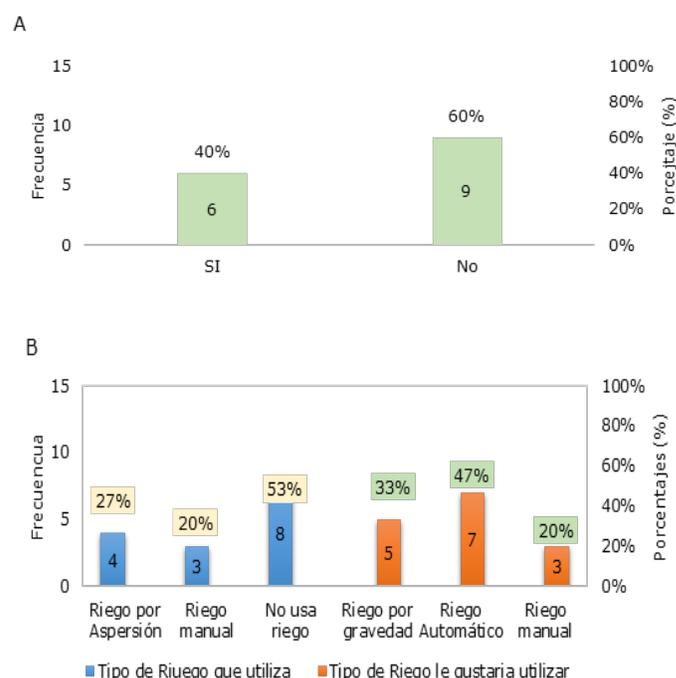


Figura 6 A. Utilización de riego y Figura 6 B sistemas de riego que utiliza y sistema de riego que les gustaría utilizar.

El bajo nivel productivo y de ingresos en sector Dumari por parte de los productores agropecuarios, el 66,67% de sus productos primarios venden al intermediario, los cuales pagan a precios bajos manifestaron el 46,67% de los encuestados, a ellos se presenta el problema de logística donde el 66,67%, datos que coinciden con la investigación realizada por Belduma & Barrezueta (2018), sobre la Migración de agricultores del Cantón Chilla: un estudio de caso desde la preceptiva social y económica.

El tiempo que dejan en descanso al suelo, es de tres meses el 80%, pero en ese lapso de tiempo es que la ganadería está en otro lugar hasta que los pastos vuelvan a crecer, otros dejan en descanso por un tiempo de seis meses que representa al 13,33% de la muestra, mientras que solo el 6,67% deja el suelo en descanso y principalmente son personas que se dedican dentro de las mismas

UPA´s a la producción de productos de ciclo corto como maíz, naranjilla y hortalizas para consumo doméstico.

El 40% no usa fertilizantes en sus pastos ni cultivos de ciclo corto, un 33,33% lo realizada cada tres meses, en el caso cuando fumigan los potreros (parcelas) ahí, aparte del herbicida, lo incorporan algún fertilizante para abonar al pasto, el 20% fertiliza los pastos cada seis meses y mensualmente el 6,67% fertiliza para tener mejores rendimientos por metro cuadrado (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de frecuencia para problemas de comercialización y gestión del suelo.

Descripción	Frecuencia	%
1. Venta de la producción		
a. Mercado local	2	13,33
b. Intermediario	10	66,67
c. Consumidor final	2	13,33
d. Mercado mayorista	1	6,37
2. Problemas de comercialización		
a. Precios bajos	7	46,67
b. Pocos compradores	0	0,00
c. Intermediarios	6	40,00
d. Inasistencia de una asociación	1	6,67
e. Logística (carreteras, tiempo, transporte, conocimiento y conectividad)	10	66,67
3. Tiempo que deja en descanso al suelo		
a. Tres meses	12	80,00
b. Seis meses	2	13,33
c. Un año	1	6,67
4. Fertilización en pasto cultivados		
a. Mensual	1	6,67
b. Trimestral	5	33,33
c. Semestral	3	20,00
d. No usa	6	40,00

En la Figura 7, se detalla la metodología de implementación de planes de intervención de buenas prácticas para el uso sostenible del suelo de la FAO, datos recopilados en el sitio de la investigación a cinco personas, incluyendo al presidente de la asociación 29 de Agosto, se muestra los resultados de los criterios evaluados; en el criterio C1, sobre la magnitud de los fenómenos climáticos en el sitio Dumarí es la criterio Bajo (B), el 20 % manifiesta que existe consecuencias leves en la productividad, el 60% menciona que existe consecuencias moderadas en cuanto a los fenómenos climáticos y el 20% considera que existen consecuencias graves para la productividad en cuanto a los fenómenos climáticos.

El daño que causa la ganadería en el recurso hídrico C2, el 40% manifestó que la afección del daño que causa al suelo y recurso agua son consecuencias leves, mientras el 60% considera el deterioro es nivel medio (C2M), como se detalla en la Figura 7. En el C3 del problema del suelo en la protección ambiental el 40% manifestó que existe una baja protección de los bosques por parte de los ganaderos la cual provoca conciencias leves al cambio climático y el 60% menciona que existen consecuencias moderadas del impacto ambiental producto de la actividad ganadera, a los bosques, la biodiversidad y el suelo del sitio Dumarí está causando leves y moderados daños.

En el criterio C4, del comportamiento en el tiempo de la degradación y la erosión del suelo, el 20% de los entrevistados menciona que es bajo con una ligera tendencia al aumento, a nivel medio donde el 20% argumento que la degradación y erosión ha sido estable en los últimos años, mientras que el 60% considero que los problemas de degradación al suelo muestran una ligera tendencia de aumento (Figura 7).

En el C5, cuál es el interés de los actores involucrados en el problema del uso del suelo, como se muestra en la Figura 7, el 20% de los entrevistados dieron a conocer que los actores involucrados muestran poco interés en la problemática de la gestión y uso del suelo destinado para la actividad agropecuaria. El 60% de los actores involucrados se muestran especialmente interesados en resolver el problema y llegar alguna solución C5 Alto (A), si están de acuerdo, en participar en planes de contingencia y mitigación al impacto ambiental, sobre la gestión y uso de los suelos agrícolas en el sitio Dumarí.

Un estudio realizado por Rojas & Vallejo (2016), sobre las actividades ganaderas en Jalisco, México. Los productores ganaderos tienden a aplicar el estiércol a tasas intensas y frecuentes para fertilizar los pastizales, como consecuencia al aplicarse estiércol en exceso, se provoca su acumulación en el suelo y a la contaminación del agua a través de la escorrentía y la lixiviación. En la investigación realizada en sitio Dumarí el 60% de los entrevistados manifestaron que el recurso hídrico si se afecta en consecuencias moderadas producto de la ganadería extensiva.

La ganadería tradicional consta de grandes cantidades de terreno con pocos animales que se alimentan directamente de lo que produce el terreno de los recursos que se encuentran en él, sin un mejoramiento de praderas y, cada día se deforestan más bosques la cual provoca erosión y degradación del suelo.

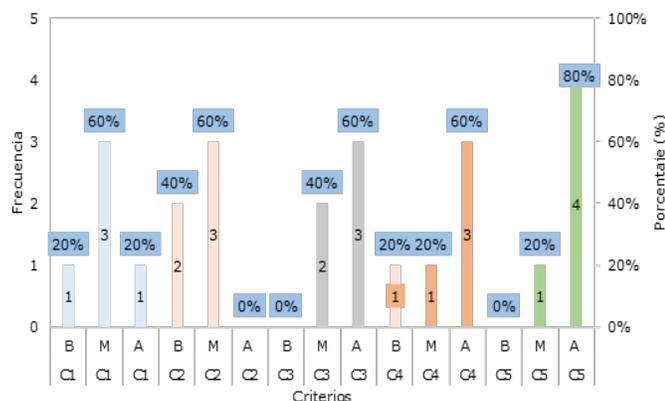


Figura 7. Resultados de la Metodología de implementación de planes de intervención de buenas prácticas para el uso sostenible del suelo en el sitio Dumarí.

CONCLUSIONES

En el sitio Dumarí los agricultores tienen en la mayoría de los casos sola educación primaria, por ende, más de la mitad tienen ingresos por debajo del salario básico unificado. En cuanto a los usos y la gestión de los suelos en el sitio Dumarí, la actividad ganadera extensiva es la principal causa de la degradación de suelo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Belduma, R., & Barrezuela, S. (2018). Migración de agricultores del Cantón Chilla: un estudio de caso desde la preceptiva social y económica. *Revista Científica Agroecosistemas*, 6(3), 89-96.
- Cachipuendo, C., Requelme, N. D. J., Gualavisí, O., Sandoval, C., & Cuascota, J. (2017). Uso comunitario del agua y del suelo para la producción sustentable de pasturas. *La Granja*, 26(2), 142-154.
- Camacho, R., Camacho, J., Balderas, M., & Sánchez, M. (2017). Cambios de cobertura y uso de suelo: Estudio de caso en progreso Hidalgo, estado de México. *Madera Bosques*, 23(3), 39-60.
- Cornejo Espejo, J. (2013). Estudiantes de sectores rurales en las universidades chilenas: problemas y desafíos. *Revista de La Educación Superior*, 42(168), 133-151.
- Cotler, H., Sotelo, E., Domínguez, J., Zorrilla, M., & Cortina, S. (2007). La conservación de suelos: un asunto de interés público. *Gaceta Ecológica*, 5(83), 5-71.
- De los Santos, M., Romero, T., & Bobadilla, E. (2017). Dinámica de la producción de maíz y frijol en México de 1980 a 2014. *Agronomía Mesoamericana*, 28(2), 439-453.

Ecuador. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Chilla. (2014). *Ubicación Geográfica. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Chilla*. <http://www.chilla.gob.ec/category/canton/ubicacion/>

Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Informe_Ejecutivo_ESPAC_2017.pdf

López, J., Quezada, R., & Castillo, M. C. (2017). Migración interna y urbanización sin eficiencia en países en desarrollo: evidencia para Ecuador. *Papeles de Población*, 23(94).

Martínez, S. B., Belmar, M. C., & Eulogio, T. M. (2017). Estrategias de desarrollo rural con enfoque de género en Chile: el caso del programa "Formación y capacitación para mujeres campesinas." *Civilizar*, 16(30), 63-76.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). El papel de la FAO en la producción animal. FAO. <http://www.fao.org/animal-production/es/>

Ortiz, R., Torres, M., & Peña, S. (2017). Características sociodemográficas de la población adulta de la parroquia Cumbe, Cuenca-Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 36(2).

Pinzón, J., & Zamudio, L. (2016). Agricultura y desarrollo rural en Colombia 2011-2013: una aproximación. *Apuntes Cenes*, 36(62), 53-85.

Rojas, J., & Vallejo, R. (2016). Las actividades ganderas en Jalisco México: Cumplimiento ambiental de tratamiento de residuos sólidos y líquidos presentado por el sector productivo ante las instituciones ambientales. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 20(39).

Salazar, D., Cuichán, M., Ballesteros, C., Márquez, J., & Orbe, D. (2017). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. *ESPAC*, 17. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Informe_Ejecutivo_ESPAC_2017.pdf

Vázquez, V., Balderas, M., Chávez, M., Pérez, J., & Guírrrez, J. (2015). Cambio De Uso De Suelo En Zona Mazahua. *Ciencia Ergo Sum*, 22(2), 136-144.

Vidal, C., Velepucha, L., Tur, M., & Samaniego, E. (2012). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Chilla. <https://es.scribd.com/document/355577126/PDOT-GAD-Cantonal-Chilla>

Vite, H., & Vargas, O. (2018). Ganadería de precisión en la Provincia de El Oro. Diagnostico Situacional. *Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(17).