

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y DE USO DEL SUELO DEL CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS

SOCIAL ECONOMIC DIAGNOSIS AND THE USE OF QUININDE´S SOIL.

Recibido: 07/10/2021 - Aceptado: 29/11/2021

KARINA NARCISA ORELLANA RODRÍGUEZ

Docente. Instituto Superior Tecnológico Quinindé.
Ecuador

Maestranda en desarrollo rural de la Universidad de Buenos Aires.

kary_orellan6989@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0002-9586-9467>

Cómo citar este artículo:

Orellana, K. (2021). Diagnóstico Socioeconómico y de Uso del Suelo del Cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas. *Visión Empresarial* (11), 115-125. <https://doi.org/10.32645/13906852.1057>

Resumen

El presente artículo académico se realizó para establecer un diagnóstico socioeconómico y de la utilización del suelo en el cantón Quinindé, que determine las diferentes modificaciones que han ocurrido en los espacios agrícolas del sector a través del tiempo y en consecuencia la construcción de actores sociales. A través de este artículo académico podemos determinar la diversificada utilización del suelo como factor de producción en el cantón y el nacimiento de nuevos y heterogéneos actores sociales. Para la obtención de información de procesos y situaciones que se busca conocer y comprender se realizó un proceso de investigación cuantitativa. A través de fuentes de información directa e indirecta, derivadas de estadísticas oficiales, textos, leyes y libros. Se logró identificar las transformaciones ocurridas en el uso del suelo quinindeño y caracterizar los actores sociales. Se estableció que, el surgimiento de nuevos actores sociales en la dinámica quinindeña, está sujeta a las transformaciones ocurridas en el uso del suelo.

Palabras claves: Diagnóstico, socioeconómico, uso del suelo.

Abstract

The present academic article was made in order to set up a social economic diagnosis and the use of Quininde's soil, in order to determinate the different modifications that has taken place in agricultural sector trough the time and the creation of social actors. Through the present academic article, it will be possible to determine the diversified use of the soil in Quininde as a productive factor in the town, and the creation of new and heterogeneous actors. In order to get all the data needed and situations that are sought to be known and understood, a quantitative research process was made. Trough direct and indirect information sources, derived from official statistics data, books, and laws. It was possible to identify the transformations that has taken place in Quininde's soil and characterize the social actors. It was established that the creation of new social actors in the Quininde dynamic, is linked to the transformations that have occurred in the soil use.

Keywords: diagnosis, use of soil, social economic.

Introducción

El uso de la tierra está relacionado a las actividades humanas o a las funciones económicas asociadas con una porción específica del suelo (Lillesand, Kiefer and Chipman, 2008). El Ministerio de Agricultura y ganadería (MAG, 2014), determina que el uso de la tierra representa la ocupación que el hombre da a los diferentes tipos de cobertura, resultado de la interrelación entre los factores biofísicos y culturales de un espacio geográfico determinado.

La agricultura desde su praxis a inicios de la humanidad ha sufrido modificaciones en los espacios agrícolas a través del tiempo; cambios dados en función de la adaptación a los factores naturales como en función de la política y la economía, dando como resultado la generación de nuevos actores en el sistema social (Castillo y Celi, 2010). El uso del suelo tanto su conversión o transformación en su cobertura, tiene como abanderado al ser humano, en su afán de mejorar su nivel de vida (Quichimbo et al, 2012). Esto ha llevado a la implementación de nuevas áreas productivas en el mapa agrícola, que además de generar recursos, concibe el génesis de nuevos actores sociales. La construcción de actores sociales se basa en la caracterización de relaciones de producción, a partir de la relación tierra y trabajo familiar e incorporando dimensiones básicas de diferenciación Murmis (1980).

El cantón Quinindé, es un Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal que pertenece a la provincia de Esmeraldas en el norte de las costas ecuatorianas, su cabecera cantonal es la parroquia urbana Rosa Zarate y está integrado por parroquias rurales como son Cube, Chura, La Unión, Malimpia y Viche, tiene una cantidad de 150.000 habitantes, (Instituto Nacional de estadísticas y censo [INEC], 2010), donde su población está conformada por afrodescendientes, mestizos, montubios y chachis. Este cantón ocupa una superficie de 345.854,36 ha, la mayoría de las tierras (74 %) son aptas para el uso agrícola y ganadero. Según información del Instituto Espacial Ecuatoriano [IEE], (2015) sobre el uso y cobertura del suelo en el cantón Quinindé, la principal ocupación del suelo es agrícola 139.145,56 ha, es decir el 40% de su uso total, siendo la palma africana el cultivo que abarca la mayor superficie del cantón, teniendo una gran relevancia en la dinámica productiva, así mismo, el cacao, maracuyá, banano, maíz, palmito, plátano, entre otros. Por su parte el resto de actividades ocupan el suelo del cantón, autenticando la importancia de las actividades agrícolas para la economía quinindeña.

Según el último Censo de Población y Vivienda del Ecuador del año 2010, el Ecuador tiene una población rural de 5'392.713 habitantes; el 37% de los ecuatorianos vive en el campo. El cantón Quinindé se ha caracterizado históricamente por tener una población constituida mayormente en el área rural con un 76,40% de habitantes, ligados netamente a la agricultura. A nivel de la provincia de Esmeraldas, Quinindé es el segundo cantón con mayor población total, mayoritariamente en áreas rurales con 93.642 habitantes. El 49% de la población quinindeña trabaja dentro del sector primario en la agricultura, silvicultura, ganadería, acuicultura y pesca, donde prevalece la mano de obra masculina rural con un 60% de su PEA (INEC, 2010).

Las decisiones del uso del suelo es principalmente un factor económico y se considera un aspecto de desarrollo, que está relacionado con aspectos locales como la disponibilidad de mano de obra, costos de transporte y existencia de mercados para los productos; la aptitud del suelo puede definirse como, la aptitud de un tipo dado de tierra para un tipo de uso específico de la tierra. En ese contexto, este artículo establece como objetivo principal el generar un diagnóstico socioeconómico y de uso del suelo en el área de Quinindé, dirigida a conocer los procesos productivos por los que ha pasado el cantón y comprender el nacimiento de nuevos actores sociales en cada etapa del proceso de modificación o reconversión del uso del suelo.

Materiales y métodos

Para cumplir con el objetivo de la investigación, el presente trabajo planteó un proceso de investigación cuantitativa, para obtener información más completa de las experiencias, situaciones y procesos que se buscan conocer y comprender (Di Filippo y Mathey, 2008:20). Las fuentes de información utilizadas para compilar los datos necesarios para este trabajo serán de fuentes de información indirectas (secundarias), publicaciones en diferentes medios escritos (artículos de revistas científicas, diarios, y libros), y digitales (páginas Web de instituciones públicas, institutos de investigación, y empresas privadas vinculadas con el sector), mediante un análisis de fuentes bibliográficas. Se estableció un estudio de tipo exploratorio descriptivo. El diseño de la investigación se planteó en dos etapas: en la primera etapa, se elaboró una caracterización socioeconómica de productores del área de estudio identificando las transformaciones sucedidas; en la segunda, se analizaron las transformaciones de los sistemas productivos.

Resultados y discusión

Conformación de Actores Sociales y Procesos Ocupacionales

La génesis y conformación de los actores sociales en los procesos ocupacionales en un sector son de vital importancia, para entender sus orígenes y comprender su realidad, a continuación, se describirán los del cantón Quinindé en su etapa pre colonial, colonial, incorporación al mercado nacional e internacional.

Pre colonial

En épocas pre coloniales la agricultura en Quinindé se da en una concepción más tradicional, como modo de vida, su territorio estuvo habitado por una población tribal indígena a la que Quinindé debe su nombre, vivían en clanes y se situaban en diferentes sectores de la profunda selva acorde a las estaciones y la obtención de alimentos, tribu que ya desapareció (González, 2007).

Colonial

En el colonialismo la agricultura se percibe desde un punto de vista mucho más económico, como modo de ganarse la vida, si vemos a la sociedad colonial desde la perspectiva de sus relaciones económico-sociales básicas, desde el fin de la conquista hasta fines del siglo XVI se dio un período de asentamiento e inicial consolidación del régimen colonial español. La población quinindeña es en su gran mayoría de raza negra, en 1553 naufragó frente a las costas esmeraldeñas un gran barco español que transportaba esclavos negros procedentes de África, se internaron en la selva que por su clima y vegetación encontraron muy parecida a su lugar de origen, los españoles comprobaron su adaptabilidad al clima y su magnífico rendimiento para el trabajo, por lo que continuaron trayendo nuevos cargamentos de esclavos, estos nuevos actores se sitúan según Murmis (1980), en relaciones asimétricas explotativas dependientes.

Según González (2007), en 1830 se establecieron los primeros habitantes en el cantón, se convirtieron en los primeros cauchadores y propietarios de grandes extensiones de tierras, pueden ser interpretados como campesinos por excelencia donde la familia tiene acceso a la tierra y los recursos fundamentales en el proceso productivo Murmis (1980); masa de pequeños productores cuyos recursos productivos son limitados y cuya capacidad de consumo es en general insuficiente, estando presente la explotación.

Incorporación al mercado nacional e internacional

En 1925, la apertura de la carretera Esmeraldas- Quinindé- Santo Domingo que conecta con Quito trajo consigo el progreso para el cantón que para 1930 ya era un pueblo de gran futuro, tenía hospital, escuela, comercio, iglesia y tenencia política, aun las principales fuentes de ocupación de la zona eran la recolección del caucho y la tagua. En 1945 con la finalización de la II Guerra Mundial dejaron de comprar estos productos, quedándose el pueblo sin comercio, aunque seguían practicando agricultura de subsistencia, es así que dos años más tarde instalan en la Puntilla, un aserrío, donde los habitantes se encontraban en una relación simétrica no explotativas, que acabaría con la carestía del sector mediante trabajo comunitario, relaciones de trabajo recíprocas y colectivas que es relevante para el proceso productivo (Murmis, 1980).

Para 1923 los negros descubren la Mampora, variedad silvestre de banano que en esta zona se lo encontraba agrupado en matorrales en las orillas de los ríos. Después de la crisis internacional de 1929, el valor de las exportaciones ecuatorianas decayó e hizo tambalear el sistema económico nacional. Este contexto, hizo que se dinamice el mercado interno y que comience un periodo de desarrollo sustitutivo de importaciones que impulsó al sector industrial. Con el auge bananero (1950-1960) la hacienda tomó la forma de plantación que fue un incentivo al proceso migratorio que atrajo a gente de todos lados del país, según Martínez (2012) se dio un proceso de concentración de tierra relacionado con la modernización capitalista del agro. Los terratenientes que poseían grandes extensiones de banano contrataban trabajadores que se convertían en asalariados o también a pequeños productores con cultivos de menos de 3 hectáreas. Estos últimos cultivaban banana utilizando, en su mayor parte, mano de obra familiar y conseguían ingresos extra prediales trabajando para los terratenientes de la zona. Es así como Ecuador y Quinindé se incorporan al modelo capitalista que condujo a un proceso de diferenciación de gran parte del campesinado en dos direcciones alternativas: la dependencia laboral y la capitalización (Murmis, 1980). La primera dirección, basada en contratación de mano de obra con dependencia salarial, inclusión en un nuevo orden capitalista por parte de la compañía Astral, que en 1948 promueve la siembra ordenada y técnica del banano en Quinindé, dejando atrás la historia del caucho y la tagua. La segunda dirección, que se enuncia por el surgimiento de pequeños productores, donde la mano de obra familiar estaba presente en el proceso directo del banano pero que además utilizaba mano de obra asalariada, estimulados por la creciente demanda del producto, unidades de capitalismo campesino a través de un control de los medios de producción. Así mismo existían productores que teniendo su unidad de producción activa, usaban mano de obra familiar y asalariada, y además vendían fuerza de trabajo en la compañía Astral; pero aun así existe una participación parcial en el sistema de mercados (Murmis 1980:30).

En 1954 Astral tenía sus haciendas bananeras en plena producción con capacidad de abastecer la demanda de exportación si la empresa suspendía las compras a los pequeños bananeros, el banano se pudría en la mata, es así que muchos vendieron sus bananeras a la misma compañía. Para esto la actividad había alcanzado su punto más alto de producción y así otras compañías

llegaron como compradores intermediarios a “salvar del desastre a los pequeños productores” que no habían vendido banano por mucho tiempo, aquí nació una nueva clase de pequeños campesinos que solo se dedican a la agricultura como empleo secundario vendiendo su producto a la industria, ya sea directamente o por mediación, tomando como oficio principal un trabajo industrial. A partir de 1955, los volúmenes de las exportaciones descendieron, en 1964 la compañía Astral y las otras empresas suspendieron los embarques, esto permitió la elaboración de un proyecto político dirigido hacia la diversificación de la economía -industrialización- y la transformación de los rezagos feudales de producción hacia una modernización del sector agrícola.

En 1953, la palma africana aparece en el Ecuador con el fin de observar su adaptación al suelo, determinando al país como un lugar óptimo para este cultivo (Carrión & Cuvi, 1985), es así que en Quinindé el Sr. Roscoe Scott de origen norteamericano promovió el cultivo, en 1962 comercialmente el cultivo despegó su producción, el aumento del cultivo no significaría la expansión de una nueva frontera agrícola, sino el reemplazo de cultivos en zonas que ya estaban dedicadas a la agricultura (Escobar, 2013).

En 1965 Astral se retira del negocio del banano, en 1966 la palma comienza a entrar en auge como más de 1.000 hectáreas sembradas, en 1972 compran las haciendas bananeras de Astral y forman las empresas Tatiana y Palmera de los Andes, siembran palma africana e instalan una planta extractora. Manteniendo el modelo de concentración de la tierra y la presión de las plantaciones y de las grandes empresas capitalistas hacia los campesinos. Forzándolos a abandonar el campo o a convertirse en asalariados rurales, Martínez (2012). En 1983, forman Agroindustrias Quinindé Sociedad Anónima (AIQUISA); siguiendo este ejemplo, en 1993 constituyen una nueva extractora de aceite de palma africana: PALCIEN.

Ecuador cuenta con 8.149 plantaciones de palma africana, Esmeraldas es la de mayor producción con 3.280 plantaciones y 116.430,38 hectáreas, por su parte Quinindé representa el 37% de plantaciones a nivel nacional y el 91% a nivel provincial, con 2.999 plantaciones y un total de 81.583,19 hectáreas sembradas, según el censo palmero del 2017. Con un predominio de pequeños agricultores que representan el 87% de las UPA totales, que cuentan con menos de 50 hectáreas y el 42% de estos poseen entre 1-10 hectáreas. Este cultivo ha fortalecido y ha llevado a que la provincia y principalmente el cantón de Quinindé sean considerados como espacios territoriales íconos del eje palmero.

La llegada de la Pudrición del cogollo, conocido como PC, a las plantaciones palmeras en el cantón puso a tambalear a la economía de Quinindé que en su mayor parte dependía de este cultivo, trayendo consigo problemas socioeconómicos como el abandono de fincas, migración del campo a la ciudad, tierras inutilizadas, disminución del valor de las tierras, aumento de la pobreza, desempleo, productores endeudados, y entre otros. Actualmente existen estrategias de supervivencia y mantención, al menos de los pequeños productores que han visto la reconversión de cultivos como una vía para paliar el amargo proceso de la PC, implementado sembríos de plátano barraganete, café, cacao, maracuyá y entre otros, para poder resurgir como el ave fénix.

Uso del Suelo

El cantón Quinindé ocupa una superficie de 345.854,36 ha, según información del IEE (2015), y una población de 122.570 habitantes (INEC, 2010), y una PEA de 46.862 habitantes, de estas el 48,75%, es decir 22.846 se dedican al sector agropecuario, como se observa en la tabla 1.

Tabla 1
Uso y cobertura del suelo de Quinindé

Uso del suelo	Hectáreas	%
Acuícola	3,59	0,001%
Agrícola	139.145,56	40,232%
Agropecuario mixto	30.079,64	8,697%
Agua	4.339,75	1,255%
Antrópico (población)	1.658,82	0,480%
Avícola (granjas de pollos broilers)	28,15	0,008%
Conservación y Producción (vegetación herbácea húmeda muy alterada)	6.206,62	1,795%
Conservación y Protección	75.921,69	21,952%
Nubes	4.712,61	1,363%
Pecuario	54.697,02	15,815%
Protección o producción (plantaciones forestales)	2.814,05	0,814%
Pane (Reserva ecológica Mache Chindul)	26.102,22	7,547%
Tierras improductivas (áreas en proceso de erosión y bancos de arena)	144,64	0,042%
TOTAL	345.854,36	100%

Fuente: Instituto Espacial Ecuatoriano, 2015.

El Censo Nacional Agropecuario (2010), determina que en Quinindé existen alrededor de 6.025 unidades de producción agrícola, donde el 20,1% de las UPA poseen una superficie total de 8,8 hectáreas, el 50% representa una superficie entre 8,51-38 hectáreas, es decir que, alrededor del 70% de las UPA en el cantón son pequeñas y medianas propiedades o minifundios.

Tabla 2
Cantidad de UPA en el cantón Quinindé

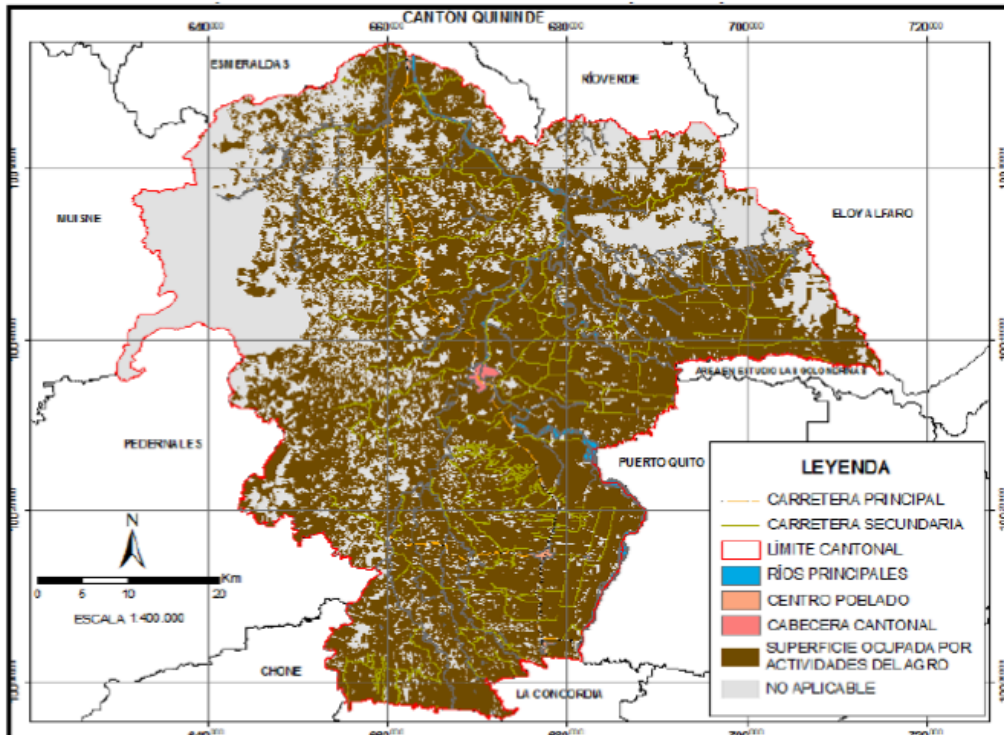
Grupo	Recuento de UPA
1	641
2	568
3	593
4	545
5	654
6	514
7	707
8	564
9	634
10	604
Total	6.025

Fuente: Censo nacional agropecuario, 2010

Como podemos ver en la Figura 1, en el uso y cobertura del suelo prevalece el sector agropecuario con 226.764,42 hectáreas, es decir el 65.57% de ocupación, que comprende los sectores, agrícola, agropecuario mixto, avícola, pecuario, protección o producción. Por su parte el resto de actividades ocupan el 34,43% del suelo del cantón, autenticando la importancia de las actividades agrícolas para la economía quinindeña.

Figura 1

Mapa de uso de la tierra ocupada por actividades del agro



Nota. Adaptado de Mapa de uso de la tierra ocupada por actividades del agro del cantón Quinindé, de IEE, 2015.

En la producción agrícola y pecuaria, los cultivos destacados son la palma africana, pastos cultivados solos y con presencia de árboles, y el cultivo de cacao. En el sector acuícola, destaca la explotación piscícola como tilapias y truchas. El uso del agua, está conformado por albardas o reservorios, embalse, lagos, lagunas, áreas de inundación y ríos. El antrópico, se conforma por lo utilizado por la población, destacando el centro poblado, lo urbano, áreas en proceso de urbanización, complejos industriales, canteras y entre otros. El sector avícola está comprendido por las granjas de pollos. La cobertura vegetal, es decir, la conservación, producción y protección, comprende a los bosques húmedos medianamente y muy alterados. Nubes comprende a la cobertura sin información. La Reserva Ecológica Mache Chindul forma parte del Patrimonio de áreas naturales del Estado (PANE). Las tierras improductivas son las áreas en proceso de erosión (IEE, 2015).

Siendo la agricultura la principal rama de actividad en el cantón, la palma africana es el cultivo predominante con una extensión de 81.586 ha ubicadas cerca de las carreteras estatales, provinciales y locales, seguido por el cacao con 8.946 ha, maracuyá 2.438 ha, banano 1.891 ha, palmito 883 ha, abacá 472 ha, maíz 258 ha, plátano 51 ha, y con menor número de hectáreas sembradas se encuentran arroz, papaya y café, según el IEE (2015).

En la zona rural, el 34,41% del uso de la tierra del sector agropecuario está destinado al cultivo de la palma africana, implementado por pequeños y medianos productores, lo que contribuye al desarrollo socioeconómico del sector y la generación de empleo. Además, existen empresas y extractoras que destinan su producción al mercado interno y externo. La segunda actividad productiva es el pasto cultivado solo y con presencia de árboles destinados a la producción de leche y carne, se desarrolla con manejo extensivo, la producción es destinada al mercado local, provincial y nacional. Otros cultivos como el cacao, banano, maracuyá, palmito, teca, caucho, abacá, y entre otros, tienen importancia en la dinámica productiva de Quinindé.

A partir de los hallazgos encontrados se determina que el surgimiento de nuevos actores sociales en la dinámica quinindeña, siempre ha estado sujeto a las transformaciones ocurridas en el uso del suelo, la explotación de los recursos y la captación para mejorar su economía en el cantón, guardando relación con lo que menciona Lillesand, Kiefer and Chipman (2008), el MAG (2014), Castillo y Celi (2010), Quichimbo et al, 2012) y Murmis (1980), quienes señalan que el uso del suelo trae consigo una modificación profunda social en los espacios locales donde actúan los agricultores, en sus estrategias de desarrollo, sus comportamientos e ideologías, sus praxis en los procesos productivos, la manera de relacionarse entre ellos y la posición que ocupan cada uno de los agentes en el espacio social, acorde con lo que en esta investigación se expone.

Conclusiones

La construcción de nuevos actores sociales en el cantón, ha estado en dependencia de cada etapa del proceso de modificación o reconversión de los cultivos implementados en los espacios agrícolas del sector.

Los diferentes cambios producidos en el uso del suelo y su tipo de aprovechamiento, desde el caucho, tagua, banano, cacao hasta la palma africana ha influido de manera directa en el sector social y económico de Quinindé. Y aunque la incorporación de nuevas áreas productivas al mapa agrícola del cantón ha generado ingresos a su población, se conoce poco o se tapan los cambios producidos al ambiente como los recursos hídricos, control de erosión y conservación de la biodiversidad. Este proceso ineludible a través del tiempo nos traslada a pensar la importancia del sector agropecuario para Quinindé, y reflexionar sobre el uso y modificación desordenada del suelo, la falta o la escasa aplicación de políticas de ordenamiento territorial y buenas prácticas de manejo encaminadas a una explotación y conservación, para un mejor control y planificación por parte de las entidades gubernamentales.

Lo más relevante de la generación de este diagnóstico fue determinar que la dinámica socioeconómica del cantón está basada en el sector primario, no solo porque el 66% del uso del suelo está dirigido al sector agropecuario, sino porque aproximadamente el 50% de su PEA se dedica al mismo. Lo más difícil de la generación de este diagnóstico fue comprender y asimilar la permanencia de los pequeños productores en la dinámica social, económica y productiva del cantón, porque detrás de esto ha existido un sinnúmero de conflictos sociales, inclusive la violación de los derechos humanos.

Recomendaciones

Es fundamental comprender y asimilar las estrategias que utilizan los pequeños productores para continuar en los procesos tan drásticos de cambio de uso del suelo, implementar nuevas variables de investigación como estrategias de permanencia, tipos de trabajo, beneficios sociales y reconversión del cultivo y uso del suelo, permitirá conocer el surgimiento de nuevos actos en los nuevos procesos de cambio y las maniobras que han realizado los agricultores, antes, durante y después de la inserción del cantón Quinindé en el mercado agroexportador.

Referencias

- Carrión, L y Cuvi, M. (1985). La palma africana en el Ecuador: tecnología y expansión empresarial. Volumen 4 de Colección de Investigaciones, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Quito. https://biblio.flacsoandes.edu.ec/shared/biblio_view.php?bibid=7431&tab=opac
- Castillo, C y Celi, M. (2010). Análisis de los principales problemas económicos – financieros de los pequeños productores del sector agrícola de la Hoya de la ciudad de Loja, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de sus Habitantes [Tesis de Ingeniería, Universidad Nacional de Loja, Ecuador]. <https://dspace.unl.edu.ec/jsui/handle/123456789/4391>
- Di Filippo, M. y Mathey, D. (2008). Los indicadores sociales en la formulación de proyectos de desarrollo con enfoque territorial: documento de trabajo N°2. [Archivo PDF]. <https://inta.gov.ar/documentos/los-indicadores-sociales-en-la-formulacion-de-proyectos-de-desarrollo-con-enfoque-territorial>.
- Escobar, M. (2013). Energía, productos y sectores. Revista Gestión. Edición 230.
- González Tenorio, J. (2007). Historia de Quinindé. Ecuador. 116 pág.
- Instituto Espacial Ecuatoriano (2015). Memoria técnica del cantón Quinindé. Proyecto: Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional, escala 1:25000. Sistemas productivos, <http://www.ideportal.iee.gob.ec/catalogo/srv/spa/catalog.search#/metadata/30fc77cf-8019-4b82-a743-4c3b18b771cc>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2010). Censo Nacional Agropecuario. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2010). Censo de población y vivienda del Ecuador. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Lillesand, TM y Kiefer, RW (2008). Chipman JW. Interpretación de imágenes y teledetección. 6ª ed. John Wiley & Sons, Hoboken.
- Ministerio de Agricultura y ganadería. (2014). Mapa de cobertura y Uso de la tierra del Ecuador continental. <http://www.sigtierras.gob.ec/cobertura-y-uso-de-la-tierra>
- Murmis, M. (1980). Tipología de pequeños productores campesinos en América Latina. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas [IICA]. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/13148>.

Quichimbo, P., Tenorio, G., Borja, P., Cárdenas, I., Crespo, P., & Célleri, R. (2012). Efectos sobre las propiedades físicas y químicas de los suelos por el cambio de la cobertura vegetal y uso del suelo: páramo de Quimsacocha al sur del Ecuador. *Suelos Ecuatoriales*, 42(2), 138-153.