

Métodos de registros en fincas agropecuarias en la Región Huetar Norte de Costa Rica

Álvarez-Garay, Benjamín¹

¹ Cátedra Sistemas de Información Geográfica / Escuela Ciencias Exactas y Naturales / Universidad Estatal a Distancia
Mercedes, Montes de Oca / San José / Costa Rica
balvarez@uned.ac.cr

RESUMEN

La Región Huetar Norte, ubicada al norte de Costa Rica, con una extensión de 718851 hectáreas (719 km²) y compuesta por los cantones Upala, Los Chiles, Guatuso, San Carlos y Zarcero; se dedica a la ganadería, agricultura y cultivos permanentes (caña de azúcar, piña, yuca y cítricos), ha tenido cambios notorios en el uso del suelo: cantones poblados (parte sur), cantones con agricultura, ganadería y migración (parte norte) y cantones turísticos (de aventura, rural y agrario).

Realizar una recopilación de los procesos de registros en fincas agropecuarias en la Región Huetar Norte, para el análisis de la información recolectada y las variables tomadas en cuenta para el registro de la finca agropecuaria.

La investigación es de tipo descriptivo-explicativo, ya que detalla la situación del registro de fincas agropecuarias en la región Huetar Norte. Se desarrollaron tres actividades i) identificación de instituciones y organismos que registran información, ii) búsqueda de información, instrumentos y variables utilizados para el registro y iii) bibliografía sobre los procesos de registro.

Cinco instancias participan en el registro de información en fincas agropecuarias: i) censos agropecuarios, ii) instituciones gubernamentales, iii) Centro Agrícola Cantonal, iv) Colegios Técnicos y Profesionales y v) organizaciones regionales. Cada instancia posee un objetivo específico, sin embargo, no siempre esa información es conocida por los agricultores.

Los registros de información son instrumentos para la toma de decisiones en diversos sectores, su utilidad se ve reflejada en datos que se emplean para conformar política local, regional y nacional.

Palabras clave: **Finca agropecuaria, registro, región uetar Norte, geografía, SIG.**

ABSTRACT

The Región Huetar Norte, located to the north of Costa Rica, with an extension of 718851 hectares (719 km²) and composed by the cantons Upala, Los Chiles, Guatuso, San Carlos and Zarcero; Is dedicated to cattle raising, agriculture and permanent crops (sugar cane, pineapple, yucca and citrus). It has had notable changes in land use: populated cantons

(southern part), cantons with agriculture, cattle raising and migration (northern part) and tourist cantons (adventure, rural and agrarian).

To carry out a compilation of the processes of records in agricultural farms in the Región Huetar Norte, for the analysis of the information collected and the variables considered for the registration of the agricultural property.

The research is descriptive-explanatory, as it details the situation of the register of agricultural farms in the Región Huetar Norte. Three activities were carried out: i) identification of institutions and organizations that register information; ii) search for information; instruments and variables used for registration; and iii) bibliography on registration processes.

Five instances are involved in the registration of information on agricultural holdings: (i) agricultural censuses, (ii) government institutions, (iii) Cantonal Agricultural Center, (iv) technical and professional colleges, and (v) regional organizations. Each instance has a specific objective; however, this information is not always known by farmers.

Information records are instruments for decision-making in various sectors, their usefulness is reflected in data used to shape local, regional and national politics.

Keywords: Agricultural farm, Registry, Región Huetar Norte, Geography, GIS.

I. INTRODUCCIÓN

La Región Huetar Norte, ubicada en la parte norte de Costa Rica, con una extensión territorial de 718851 hectáreas (719 km²) y compuesta por los cantones Upala, Los Chiles, Guatuso, San Carlos y Alfaro Ruiz; es una región productiva, dedicada a la ganadería, agricultura, cultivos permanentes (caña de azúcar, piña, yuca) y cítricos (Alvarado Salas, 2003; INEC, 2015b). En algunos sectores de la región el turismo es el eje económico principal (tal es el caso de la fortuna), siendo el turismo de aventura predominante, seguido del turismo agrario (entendido como aquel, donde el turista observa las actividades agrícolas presentes en el lugar y participa de ellas) y el turismo rural-comunitario (MIDEPLAN, 2014).

En los últimos 30 años, los cambios en el uso del suelo han sido notorios, ya que se observa cantones con concentración de población (ubicados al sur de la región) y cantones que basan su economía en agricultura, ganadería y migración (ubicados más al norte de la región). Lo cual genera en cierta medida fragmentación del bosque y pérdida en la biodiversidad (INEC, 2015a; SEPSA, 2013).

El principal problema que presenta la Región Huetar Norte en el sector agrícola, se debe al registro de la información enfocado en los pequeños y mediados productores. Aunque existe información en esta temática, la misma se encuentra desarticulada y distribuida en todas las instancias que participan en la región, situación que dificulta el análisis adecuado para identificar los impactos reales que generan las actividades socio-productivas sobre estos recursos en áreas geográficas específicas. Por consiguiente, también se ve obstaculizada la toma asertiva de decisiones para una mejor planificación del territorio.

Por tanto, se plantea realizar una recopilación de los procesos de registros en fincas agropecuarias en la Región Huetar Norte, con el fin de observar cual es la información recolectada, cuales instrumentos son utilizados y las variables tomadas en cuenta para los procesos de registros.

II. MÉTODO

La investigación es de tipo descriptivo-explicativo, ya que detalla la situación del registro de fincas agropecuarias en la Región Huetar Norte. Para ello el trabajo se estructuró en tres actividades i) identificación de instituciones y organis-

mos que registran información agropecuaria, ii) búsqueda de información, instrumentos y variables utilizados para el registro de información agropecuaria y iii) bibliografía sobre los procesos de registro en la Región Huetar Norte.

La primera actividad se desarrolló con la ubicación de instituciones presentes en la Región Huetar Norte y la aplicación de una entrevista a actores claves, con el fin de conocer su experiencia en el registro de fincas agropecuarias. Para ello se realizó un inventario de las instituciones presentes en la región, posteriormente se visitó cada una de las instancias y en la medida de lo posible se tuvo la opinión mediante una entrevista de las personas que participaron en los procesos de registros de fincas agropecuarias en la región.

Para la segunda actividad se solicitó a las instancias que llevan registros de fincas agropecuarias en la zona, los registros de información. En este caso, se solicitó solamente el instrumento de registro y las variables que se recolectan, no así los datos que aportan las personas de las fincas agropecuarias. Esta actividad tenía como objetivo comparar los registros e instrumentos de recolección de información y las variables que son recolectadas en las fincas agropecuarias.

La última actividad correspondía a la búsqueda bibliográfica de registros en fincas agropecuarias. Tenía como objetivo conocer que se ha escrito y cuales instituciones se han preocupado por mantener un registro actualizado de la región y que reúna las variables adecuadas para ser replicadas en la región o en otras regiones de Costa Rica.

Este proceso fue desarrollado durante el año 2016, con el apoyo del Centro Investigación, Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo (CITTED) de la UNED instituciones públicas, organizaciones y productores.

III. RESULTADOS

El registro de información agropecuaria es una actividad que se desarrolla en la Región Huetar Norte desde hace más de 50 años. Instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, sector educativo, productores y otros actores colaboran en el registro de información, sin embargo, este registro, cumple objetivos específicos para los diferentes actores, por tanto, el registro posee diferentes variables, se actualiza de acuerdo a los requerimientos de cada finca y en algunos casos no es socializado ya que posee datos sensibles de la finca o de la ac-

do 2015-2018, en el cual se tiene como fin impulsar el sector agropecuario y rural eficiente, competitivo, altamente capacitado en todos sus niveles, para contribuir con la seguridad y la soberanía alimentaria y nutricional, el posicionamiento internacional con calidad reconocida, respetuoso de los derechos de los trabajadores y las trabajadoras, cumplidor de la legislación vigente; comprometido con el medio ambiente y con responsabilidad social empresarial (Saborio et al., 2014).

La organización que recopila la información agropecuaria del sector agropecuario costarricense corresponde a la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería. Esta organización posee datos de agricultura y ganadería desde el año 1988 hasta la fecha (2017), donde presenta datos sobre i) área y producción, ii) precios, población y empleo, iii) créditos, iv) gasto público y v) comercio exterior.

TABLA I
PRODUCCIÓN DE ARROZ EN TONELADAS SEGÚN CANTÓN, POR PERIODO AGRÍCOLA, 2012 / 2016.

REGIÓN	2012 / 2013	2014 / 2015	2015 / 2016
Huetar Norte	60 021	52 229	34 614
Guatuso	4 699	1 295	733
Los Chiles	5 739	4 330	3 651
San Carlos	2 520	2 698	718
Upala	47 063	43 906	29 511

Fuente: SEPSA, 2017.

SEPSA es una instancia de carácter sectorial, responsable de apoyar y asesorar al Ministro Rector (MAG), en la conducción eficaz y eficiente del desarrollo agropecuario nacional, la cual tiene como misión integrar y articular la acción de las instituciones del Sector Agropecuario y el Desarrollo Rural para el ejercicio de la rectoría, aportando insumos estratégicos propositivos, pertinentes, veraces y oportunos, para planificar, dar seguimiento y evaluar el desempeño del Sector (SEPSA, 2015).

De acuerdo a la entrevista suministrada por la persona encargada de llevar los registros, menciona que los datos colocados en los boletines, se realizan de manera nacional, regional y cantonal, es decir, son datos globales que dan una muestra de lo que se presenta en la región y el país.

Los datos a nivel distrital y de pequeños productores no se desarrollan en estos boletines, ya que cada institución participante en el sector agropecuario, debe de incluir personal y recursos para obtener la información a una escala grande y con mayor detalle.

Sin embargo, es de suma importancia la labor que realiza SEPSA en recopilar estos datos institucionales y unificarlos en un único boletín anual, ya que informa sobre actividad agropecuaria costarricense con datos y cifras regionales.

Además, provee información que puede ser compartida por cualquier persona u organización y analizada para la toma de decisiones en cualquier región de Costa Rica. Es importante considerar que SEPSA reúne toda la información nacional y regional de las nueve instancias participantes en el agro costarricense, con un formato fácil de leer y comprender, disponible al público, actualizado y con 30 años de información, lo que puede permitir la comparación en el tiempo de los diferentes cultivos.

3. CENTRO AGRÍCOLA CANTONAL

Los centros agrícolas cantonales (CAC), se crearon mediante la ley 4521y corresponden a organizaciones de productores,

sujetas al Derecho Privado, sin fines de lucro, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Tienen como fin i) fomentar la participación de los productores y la población local para el mejoramiento de las actividades agropecuarias, agroforestales, pesqueras y de conservación de los recursos naturales y ii) garantizar a sus afiliados la libre adhesión, el retiro voluntario, el derecho a voz y el derecho a un voto por afiliado (República de Costa Rica, 1999a).

Tienen como objetivo fomentar la participación de los productores y la población local para el mejoramiento de las actividades agropecuarias, agroforestales, pesqueras y de conservación de los recursos naturales, así como para el ofrecimiento de la debida capacitación, créditos, transferencia tecnológica y otros beneficios que contribuyan para el desempeño de su actividad productiva (República de Costa Rica, 1999a).



Figura 3: Vista de la finca CAC San Carlos, 2016.

Fuente: Benjamín Álvarez Garay, 2016.

En la Región Huetar Norte se presentan cinco CAC (uno por cantón), los cuales tienen como fin impulsar la actividad agropecuaria en cada cantón de acuerdo a las actividades agropecuarias acordes a la zona. Estas organizaciones promueven el mejoramiento de la actividad agropecuaria por medio de actividades de investigación, capacitación y transferencia de tecnología.

El ingreso del productor al CAC se realiza de forma voluntaria y la persona puede retirarse cuando lo desee, tienen derecho a opinar sobre la estructura que posee el centro y de las actividades que desarrollan. El CAC se enfoca principalmente en desarrollar proyectos (o planes pilotos) productivos para agricultores del cantón, promover la capacitaciones en temas específicos enfocados en el agro local y la coordinación con las ferias del agricultor, las ventas de los productos de sus asociados (República de Costa Rica, 1999b).

Para el caso de registro de la finca, depende de la junta directiva de cada CAC y de las líneas propuestas en cada gestión, además de los proyectos productivos que promueve cada centro agrícola, esto quiere decir, que trabajan de forma independiente y se tiene un formato de registro de fincas establecido, sino de acuerdo a la demanda del mercado y de los productos propios de cada cantón.

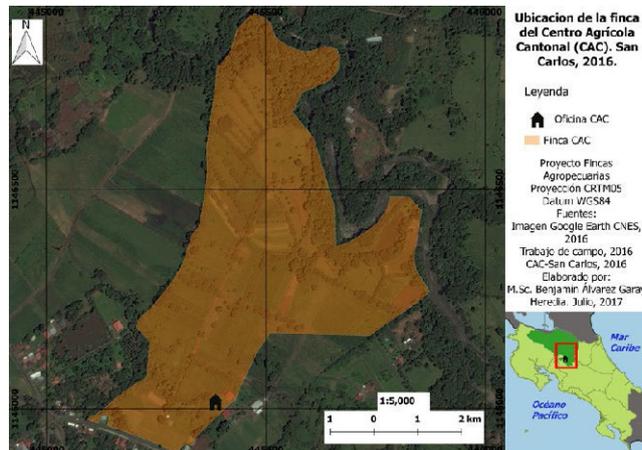


Figura 4: Ubicación del CAC San Carlos, 2017.

Fuente: Proyecto fincas agropecuarias en la Región Huetar Norte, 2016

Para el caso del CAC San Carlos, la finca se ubica en el poblado de Santa Clara (10 km al oeste de ciudad Quesada, centro poblacional principal), cuenta con parcelas demostrativas para investigación y educación, además de una lechería, maquinaria, galpones (pollos y gallinas) y zona de protección (cerca del río). Los productores socios pueden ver cómo se desarrolla una actividad agropecuaria y que tipo de manejo se presenta y además opciones de capacitación en temas específicos (manejo del suelo, lechería, galpones).

En gran medida los CAC pueden ser gestores de registros agropecuarios (de sus asociados y de las fincas), pues es una forma de validar recursos y datos presentes en el territorio. Claro está, que estas actividades deben ser parte del plan de trabajo de la junta directiva y de política del centro agrícola.

Una de las oportunidades de mejora para los CAC, sería el conocer mejor la finca de sus asociados, esto mediante el uso de programas en información espacial (SIG), generando planos actualizados, cultivos cosechados y posibles riesgos ambientales, esto para compartir la información con los asociados y así tomar acciones sobre los productos propios del cantón y las oportunidades que puedan desarrollar.

4. COLEGIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES

La Educación Técnica Profesional se presenta como un sub-sistema del sistema educativo formal en Costa Rica y tiene origen mediante la Ley Fundamental de Educación número 2298, artículo 17, del 22 de noviembre de 1958 (Asamblea Legislativa, 1958).

La oferta técnica abarca tres modalidades i) comercial y servicios, ii) agropecuaria e iii) industrial. Para el caso de la oferta agropecuaria incluye las especialidades de agroindustria, agrojardinería, agroecología, agroindustria alimentaria con tecnología agrícola, agroindustria alimentaria con tecnología pecuaria, agropecuario en producción agrícola, agropecuaria en producción pecuaria, riego y drenaje (MEP, 2017).

El objetivo de la educación técnica agropecuaria corresponde en desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, ha-

bilidades y destrezas que les permitan brindar espacio para la construcción de conocimientos, favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial, preparar técnicos que incorporen conceptos de salud ocupacional en la producción y desarrollar valores en los jóvenes respecto a la calidad de vida (Álvarez-Garay & Rodríguez-Gómez, 2015).

Para el caso de la Región Huetar Norte, se encuentran seis colegios técnicos y profesionales (CTP) y una finca universitaria (perteneciente al Instituto Tecnológico de Costa Rica). Estos ofrecen una oferta técnica agropecuaria vinculada a la realidad de la región, la cual se centra en actividades agrarias (piña, yuca, caña de azúcar, arroz, frijoles y cítricos) y pecuarias (ganado de leche y de engorde) (CSRA, 2011).



Figura 5: Ubicación CTP, Región Huetar Norte, 2017.

Fuente: Benjamín Álvarez Garay, 2016.

Uno de los principales CTP en la región corresponde al Nataniel Arias Murillo de Aguas Zarcas. Este centro de estudio posee las especialidades de agropecuaria en producción pecuaria y agroecología las cuales se desarrolla en la finca La Loma (73 hectáreas) y agroindustria que se presenta en el colegio.



Figura 6: Hato de ovejas en la finca La Loma, 2015.

Fuente: José Ignacio Álvarez Garay, 2015.

En esta finca el registro de las actividades pecuarias es una tarea constante; para cada curso el profesor a cargo lleva un registro histórico detallado de las tareas que se realizan, además del registro de cada animal (oveja, vaca, gallinas, caballos, cerdos) que ingresa a la finca y que se comercializa.

INVENTARIO ACTUAL PROYECTO OVEJAS FINCA LA LOMA CTP AGUAS ZARCAS SAN CARLOS.
Sábado 11 Marzo 2017
RAZA DORPER

# de Animal	Sexo M/H	Nacimiento	Raza	Madre	Padre	Observaciones
P2	M	NR, Aprox. Ene. 2011	DORPER	NR	NR	Padrote
36	H	28/09/2013	DORPER	NR	NR	
44	H	31/10/2013	DORPER	NR	NR	
51	H	11/4/2014	DORPER	NR	NR	
57	H	NR	DORPER	NR	NR	
58	H	Aprox. 2013	DORPER	NR	NR	
30	H	NR	DORPER	36	NR	
39	H	5/7/2015	DORPER	44	P2Santa Rosa	
65	H	27/8/2016	DORPER	44	P2Santa Rosa	
66	H	6/9/2016	DORPER	30	P2Santa Rosa	
70	H	9/12/2016	DORPER	36	P2Santa Rosa	15-2-17 26 kg
75	H	30/01/2017	DORPER	38	P2Santa Rosa	15-2-17 20 kg 12 kg
76	M	6/02/2017	DORPER	36	P2Santa Rosa	
78	M	7/03/2017	DORPER	30	P2Santa Rosa	
79	M	10/03/2017	DORPER	44	P2Santa Rosa	Expo Venezuela

Figura 7: Registro de finca La Loma, proyecto ovejas.
Fuente: CTP Aguas Zarcas, San Carlos 2017.

Sin duda, el registro de la finca La Loma CTP Nataniel Arias Murillo, Aguas Zarcas, es un claro ejemplo de un buen registro de una finca agropecuaria, ya que se anota en detalle cada actividad desarrollada y cada tarea ejecutada, desde la preparación, cosecha y comercialización de los productos.

Cabe mencionar que cada CTP existente en la región desarrolla su propio registro, en gran medida, son registros detallados, ya que cada colegio debe inventariar los recursos públicos con que cuenta en cada especialidad, lo que permite que las trazabilidades de sus productos estén registradas.

5. ORGANIZACIONES

La Región Huetar Norte es una zona productiva importante para Costa Rica, productos como raíces, tubérculos, granos básicos, frutas y leche, son sus principales aportes a la economía nacional, por tanto, se pueden ubicar diversos establecimientos que acopian, procesan y comercializan estos productos (Barrientos & Chaves, 2008).

En el sector de raíces y tubérculos la región se centra en productos como yuca, tiquizque, ñampi, ñame, yampi, jengibre, malanga coco y camote, distribuidos en 14000 hectáreas sembradas, para granos básicos los productos son arroz, maíz, frijol y piña con un área de 11000 hectáreas y para el caso de otros productos y frutales la región siembra ayote, plátano, papaya, palmito, pimienta naranja, chile picante, caña de azúcar, café, cacao y ornamentales, los cuales se distribuyen en 22 hectáreas (Barrientos & Chaves, 2008).

De estos productos la yuca, piña, caña de azúcar y arroz son los principales productos, por tanto, se analizarán estos productos y el registro generado.

La yuca y piña, son productos que pequeños y medianos productores siembran, cuando se cosechan, estos productos se acopian, procesan y comercializan en empacadoras o plantas productoras (en su gran mayoría). Estas empacadoras compran el producto, los cuales en un gran porcentaje no tienen un registro, es decir, todo el proceso de preparación, siembra y cosecha de la fruta no está registrado en un cuaderno o libro, simplemente los productores llevan el cultivo de acuerdo a lo que conocen y por recomendaciones de otros productores.

Cuando la empacadora compra el producto, estos se enfocan en la fruta como tal y no en todo el proceso productivo, como siembra y tipo de productos químicos que contiene la fruta. Al comprar el producto final, las empacadoras pagan por kilos o

toneladas y el precio se realiza de acuerdo a la demanda del mercado, ya sea nacional o extranjero.

La yuca es un producto importante para la zona, pues es el tubérculo más cosechado en la región y de seguido aparece la piña que por sus condiciones se aclimata de mejor forma a la región (SEPSA, 2013).



Figura 8: Plantación de piña, 2017
Fuente: Empacadora piña albo, 2015

De acuerdo a la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA), creada mediante la ley 7818 del año 1998, menciona que en el registro de la caña de azúcar en Costa Rica, participan 13 ingenios azucareros, lo cual permite que los productores cuenten con facilidades industriales y condiciones reguladas por ley, para el acopio y procesamiento de su producción (LAICA, 2012).

Para la zafra 2014-2015, se cosecharon 3903985 toneladas métricas de caña de azúcar, en 53642 hectáreas cultivadas. Por tanto, el registro de este producto se realiza de forma adecuada y gradual, pues los productores de caña de azúcar en la Región Huetar Norte, disponen de 2 ingenios (Cutris y Quebrada Azul) para su procesamiento (LAICA, 2015).



Figura 9: Vista de una plantación de caña azúcar, 2015.
Fuente: Ingenio Cutris S.A., 2015.

Por su parte la Corporación Arrocerera Nacional (CONARROZ), creado en 2002 por la ley 8285, tiene como objetivo establecer un régimen de relaciones entre productores y agroindustriales de arroz, que garantice la participación racional y equi-

tativa en esta actividad económica y fomenta los niveles de competitividad y el desarrollo de la actividad arrocera (CONARROZ, 2016).

Al igual que LAICA, CONARROZ lleva registro de los productores de arroz, ya sean estos pequeños (menos de 50 ha) o grandes productores (más de 200 ha). El registro principalmente consiste en datos del productor, datos de la finca, variedad de arroz, productos utilizados y periodo de siembra. Además CONARROZ provee apoyo técnico, proceso del producto final, estimado de la producción nacional y ciclos de producción, entre otras (CONARROZ, 2015).



Figura 10: Cosecha del cultivo de arroz, 2017
Fuente: CONARROZ, 2017

De acuerdo al último informe estadístico de CONARROZ, se cosechó para la temporada 2015-2016 un total de 187577 toneladas de arroz, producidas por 811 productores y procesadas en 11 arroceras (CONARROZ, 2015).

La siembra, cosecha y producción de arroz, se realiza de acuerdo al registro de los productores ante el CONARROZ, por su parte esta instancia le da el seguimiento adecuado al cultivo, además que disponen de espacios para colocar el producto y pueden optar por el sistema de financiamiento para la producción.

IV. CONCLUSIONES

Los registros de información son instrumentos importantes para la toma de decisiones en diversos sectores, su utilidad se ve reflejada en datos que se emplean para conformar política local, regional y nacional.

De las cinco instancias analizadas, todas concuerdan en que los registros de información deben tener información base para que sea funcional. Esta información base se centra en datos de la persona productora, datos del producto o cultivo, datos de la cosecha y datos ambientales con que cuenta la finca.

El censo agropecuario es el instrumento por ley para la recolección de información agropecuaria, este se compone de diversas variables y metodologías que conforman la base de datos nacional del agro costarricense. Este se realiza a nivel nacional y define de buena forma lo que se siembra y cosecha en el territorio nacional, sin embargo, ocupa que la información obtenida sea socializada a todos los sectores y personas vinculadas al agro costarricense, para que así sea aplicado de forma eficaz los datos que se muestran.

El sector agropecuario costarricense lo componen una serie de instituciones públicas, las cuales llevan el registro de cada sector. Lo importante es que la información se maneja a escala regional y nacional, y son datos que sirven para aplicar cambios y metodologías en las regiones que se requiere.

Los centros agrícolas cantonales son las organizaciones cantonales que ayudan a registrar a los pequeños y medianos productores que aún no están incorporados en el sector agro costarricense. Estos promueven espacios para desarrollar muestras de cultivos, financiamiento de productos y espacios para la comercialización.

Los colegios técnicos profesionales son los formadores de los futuros productores, ya que impulsan en los jóvenes las bases y la cultura de la producción agraria costarricense. Estos CTP tratan de enseñar al adolescente que la producción de la tierra no debe ser un tema al azar, sino que una buena administración del suelo, buenos controles en el cultivo y un registro adecuado, lo puede convertir en un buen administrador de su espacio.

Las organizaciones no gubernamentales, son fundamentales en este proceso, pues además de ser creados por ley, brindan un espacio para que los productores de diversos cultivos, puedan asociarse y tener acceso a créditos, venta de productos, intercambio de conocimientos y apoyo técnico en diversos campos.

Es deber de cada productor estar registrado en su respectiva organización (como LAICA y CONARROZ), ya que de eso depende el apoyo técnico que se le pueda generar y con ello maximizar la calidad del producto final.

A nivel general se puede concluir que no existe un registro ideal para tener un óptimo cultivo, pues depende de variables propias de finca, variables climáticas, de mercado y de conocimientos técnicos, para comprender qué tipo de información es la necesaria y así ofrecer un producto de calidad y acorde a los estándares nacionales e internacionales.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primera instancia a Dios y mi familia por darme las fuerzas, motivación y energía para que este trabajo se pudiera desarrollar.

Un gran agradecimiento a la directora del CITTED, señora María Elena Murillo Araya, por el espacio y el aporte de recursos para que este proyecto esté vigente. También gracias al señor Luis Eduardo Montero Castro, Director de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, por su apoyo, confianza y el espacio dado para trabajar y desarrollar este proyecto.

Muchas gracias al señor Héctor Brenes Soto, Encargado del Programa de Manejo de Recursos Naturales, ya que apoyó esta iniciativa y acá se puede ver el primer resultado. También gracias al compañero Luis Daniel Vega Herrera, co-investigador de este proyecto, ya vemos los frutos que se pueden obtener de una labor docente e investigativa.

Agradecido con las instituciones que participaron en las entrevistas (INEC, SEPSA, CAC, CTP Aguas Zarcas, LAICA y CONARROZ), ya que su aporte fue sumamente valioso para generar información del agro costarricense.

Muchas gracias a los compañeros y compañeras de trabajo, que de alguna y otra forma me han apoyado grandemente en el desarrollo de este proyecto y finalmente, agradecer a cada una de esas personas que estuvieron apoyando de alguna u otra forma... GRACIAS.

REFERENCIAS

- Alvarado Salas, R. (2003). Regiones y cantones de Costa Rica. Costa Rica: San José. Recuperado de <http://www.ifam.go.cr/docs/regiones-cantones.pdf>
- Álvarez-Garay, J. I., & Rodríguez-Gómez, K. (2015). Acciones brindadas desde el área administrativa del CTP Nataniel Arias Murillo de Aguas Zarcas de San Carlos, en la decisión que toman los estudiantes que han finalizado el tercer ciclo para incorporarse a la especialidad de agropecuaria en producción pec. Universidad de San José.
- Asamblea Legislativa. Ley fundamental de educación, Pub. L. No. 2160 (1958). Costa Rica: La Gaceta.
- Barrientos, O., & Chaves, G. (2008). Región Huetar Norte: oferta exportadora actual y oferta potencial de productos agropecuarios alternativos. Costa Rica: San José.
- CONARROZ. (2015). Informe estadístico periodo 2015-2016. San José, Costa Rica. Recuperado de http://www.conarroz.com/UserFiles/File/INFORME_ANUAL_ESTADISTICO_2015_2016.pdf
- CONARROZ. (2016). Conarroz. Recuperado de <http://www.conarroz.com/index.php/en/>
- CORFOGA. (2017). ¿Quiénes somos? - CORFOGA - Corporación Ganadera. Recuperado de <http://www.corfoga.org/quienes-somos/>
- CSRA. (2011). Plan Regional de Desarrollo Región Huetar Norte Sector Productivo. Costa Rica: Ciudad Quesada.
- FAO. (2007). Un sistema integrado de censos y encuestas agropecuarios (FAO). Roma, Italia: FAO.
- INEC. (2014a). Boleta censal del censo nacional agropecuario. San José, Costa Rica.
- INEC. (2014b). VI Censo Nacional Agropecuario. In Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Ed.), (p. 24). San José, Costa Rica.
- INEC. (2015a). VI Censo Nacional Agropecuario: resultados generales. Costa Rica: San José.
- INEC. (2015b). VI Censo Nacional Agropecuario 2014: importancia y usos. Costa Rica: San José.
- LAICA. (2012). LAICA. Recuperado de <https://www.laica.co.cr/index.php>
- LAICA. (2015). Resultados de la zafra 2014-2015. San José, Costa Rica.
- MEP. (2017). Educación Técnica. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/educacion-tecnica>
- MIDEPLAN. (2014). Región Huetar Norte: plan de desarrollo 2030. Costa Rica: San José.
- Poder Ejecutivo. Ley de fomento a la producción agropecuaria FODEA y orgánica del MAG (1992). Costa Rica: Poder Ejecutivo.
- República de Costa Rica. Creación de los Centros Agrícolas Cantonales (1999). Costa Rica: Poder Ejecutivo.
- República de Costa Rica. Reglamento de la Ley de Centros Agrícolas Cantonales (1999). Costa Rica: Poder Ejecutivo.
- Saborío, M., Carvajal, L., & Sánchez, A. (2014). Políticas para el sector agropecuario y el desarrollo de los territorios rurales 2015-2018. San José: Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria y Área de Política Agropecuaria Rural.
- SEPSA. (2013). Boletín estadístico agropecuario n°23: serie cronológica 2009-2012. Costa Rica: San José.
- SEPSA. (2015). Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial. Recuperado de <http://www.sepsa.go.cr/index.html>