



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MAR
ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

**Diagnóstico socio – productivo de la producción de cacao y la óptima ubicación de un
emplazamiento de vivienda: El caso del proyecto “El Trapiche”, Cariari, Pococí,
Limón.**

Por

Yeiner Molina Flores

Práctica Profesional Supervisada como cumplimiento de los requisitos para el bachillerato
en

CIENCIAS GEOGRÁFICAS CON ÉNFASIS EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Responsable institucional: Guiselle Taylor Barrios.

Docente del curso: Guillermo Calderón Ramírez.

I Ciclo.

Junio, 2020

Heredia, Costa Rica

Agradecimientos.

El presente documento, mi Práctica Profesional Supervisada, representa el último paso para obtener mi título de Bachillerato en Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento Territorial de la Universidad Nacional de Costa Rica, dicho proceso, que conllevó años, no puedo concluir sin agradecer a los que fueron parte de este.

En primer lugar a Dios, por permitirme la oportunidad de estudiar y cumplir lo que significa para mí un sueño, ya que siempre fue mi guía durante todo este camino. A mi familia en general, que siempre fueron mi soporte diario, que me apoyaron incondicionalmente desde el primer día, especialmente a mi madre Xinia Flores Chavarría y mi hermana Xiomara Molina Flores. A la Universidad Nacional de Costa Rica que fue mi segundo hogar por estos años y me enseñó mucho como profesional y persona también. Agradecimiento profundo también al personal académico y administrativo de la Escuela de Ciencias Geográficas- UNA, por mi formación en esta carrera universitaria y su esfuerzo por valorizar el potencial de sus estudiantes. A la profesora Lilliam Quirós Arias, que sacó de su escaso tiempo para ayudarme en lo que podía, me siento muy agradecido por todo el aporte que me brindó y la admiro mucho como persona y profesional.

A Guisselle Taylor Barrios, amiga, colega y mi responsable institucional, por su profesionalismo, su ayuda incondicional en este proceso, me siento muy afortunado que una persona con tanta trayectoria y conocimiento haya sido parte de este proceso, muy agradecido por confiar en mi desempeño. Y por supuesto, a mis amigos y colegas; Rebecca Morales García, Shirley Méndez Cordonero, María José Elizondo, Evy Delgado, Anibal Torres Leitón, Jean Alemán Villagra, Alejandro Cascante, por compartir los mejores momentos que ha dejado esta carrera universitaria, ya que estuvieron en cada uno de los días de este trayecto, que superaron junto conmigo todas las adversidades que enfrentamos.

A todos ellos, y a los que fueron parte de alguna manera de este trayecto, las palabras no son suficientes para demostrar mi agradecimiento y aprecio.

Índice.

Contenido

1. Lista de acrónimos.....	4
2. Introducción.....	5
3. Planteamiento del problema.	7
4. Objetivos.....	11
5. Justificación.....	12
6. Marco teórico.....	13
7. Metodología.....	17
8. Resultados.....	26
9. Conclusiones y hallazgos de la investigación.	45
10. Bibliografía.....	48
11. Anexos.....	51

1. Lista de acrónimos.

AAET: Asociación De Agricultores El Trapiche.

CNE: Comisión Nacional de Emergencias.

CFIA: Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

EARTH: Universidad Earth.

GAM: Gran Área Metropolitana.

IDA: Instituto de Desarrollo Agrario.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

INDER: Instituto de Desarrollo Rural.

INVU: Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo.

INTA: Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria.

ITCR: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

SNIT: Sistema Nacional de Información Territorial.

UCR: Universidad de Costa Rica

UGM: Unidad Mínima Geográfica.

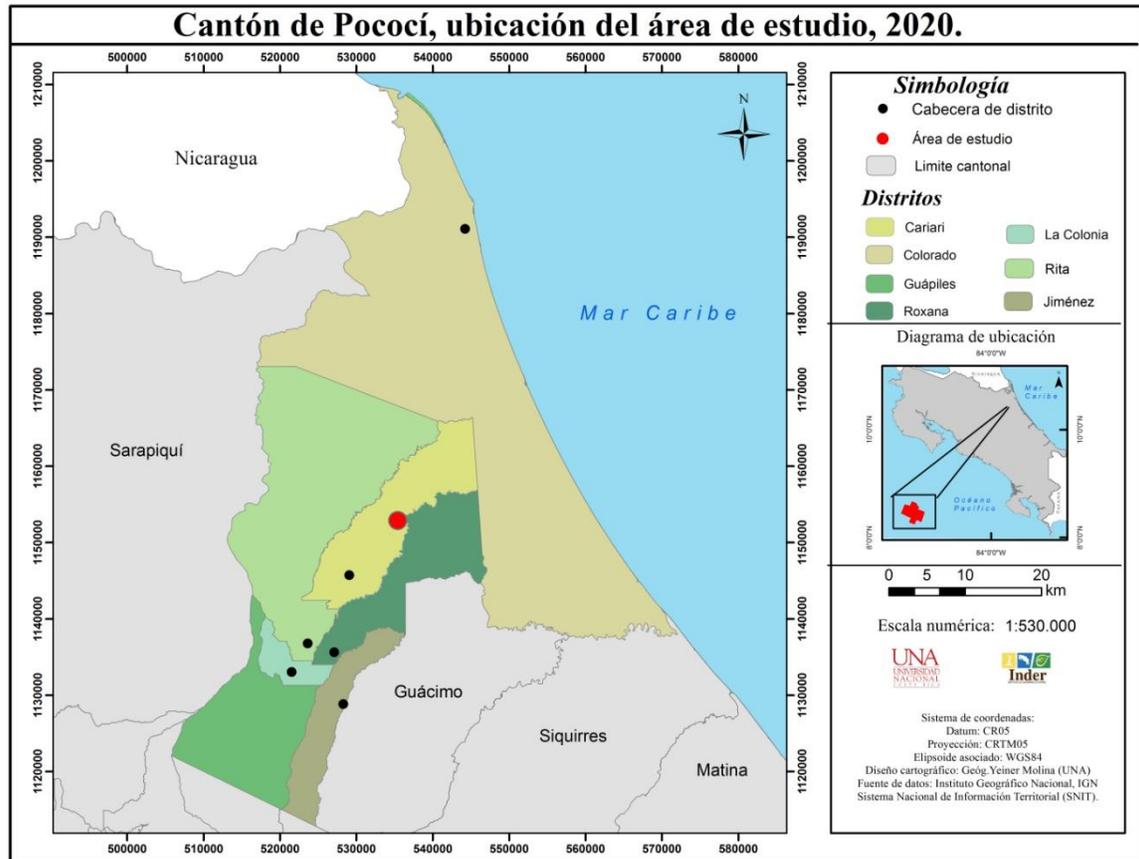
UNA: Universidad Nacional de Costa Rica.

2. Introducción.

La necesidad de reactivar el desarrollo rural es una realidad en Costa Rica, en las últimas décadas las familias rurales han experimentado modificaciones en sus procesos productivos, que a la postre da lugar a una dinámica rural cambiante, que requiere de intervención institucional que incorpore a la población en las nuevas modalidades rurales. Es a partir de este escenario que, el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) en su funcionalidad como institución, busca fomentar las estrategias adecuadas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de los espacios rurales en el país, a través de proyectos de incidencia rural, que mediante su enfoque territorial pretende integrar los elementos que conforman el medio rural costarricense. Un ejemplo de este compromiso con el sector rural, es el convenio INDER- INVU, que tiene como propósito, a partir de una conexión interinstitucional, promover la implementación de la vivienda rural, mediante la formación de centros de población que surgen a partir de la adquisición o recuperación de tierras, y con el aporte del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), desarrollar la infraestructura y los servicios necesarios, que requiere una vivienda de esta índole, (INDER-INVU, 2019).

A través de dicho convenio, surge la propuesta del proyecto “El Trapiche”, el cual consiste en la implementación de un área dedicada para la producción de cacao y aledaño a esto, un emplazamiento de vivienda, liderado lo anterior, en un terreno de 102 hectáreas, propiedad del INDER, ubicada políticamente en el poblado La Esperanza, distrito de Cariari, cantón de Pococí, provincia de Limón, Costa Rica, (Ver Mapa 1).

Mapa 1. Ubicación del Área de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).

Es a partir de lo anterior que se presenta la siguiente investigación, la cual contó con el apoyo de la Unidad de Proyectos del INDER, en su sede central en Moravia, San José, siendo este el departamento encargado de dar seguimiento al desarrollo de los objetivos planteados para el presente estudio, los cuales se desarrollan en este documento, el cual tiene como propósito realizar un diagnóstico socio – productivo del proyecto “El Trapiche”, mediante la identificación de las áreas con potencial tanto para la producción de cacao así como un posible emplazamiento de vivienda, y a su vez, describir el impacto socio – económico que tendrá este proyecto en su área de influencia.

3. Planteamiento del problema.

En los espacios rurales se caracteriza el aprovechamiento de tierras para una gran diversidad de cultivos, donde el cacao no es ajeno a esto, la disponibilidad de recursos ambientales, humanos, tecnológicos y financieros hacen de América Latina un escenario ideal para la producción, generando una alternativa viable de desarrollo para los productores del continente. “América Latina es responsable del 17% de la producción total de cacao en el mundo, a pesar de tener el menor porcentaje de áreas sembradas, en comparación con los otros continentes productores, representando únicamente un 17% del total de áreas en aprovechamiento de producción de cacao”, (IICA, 2016, p18).

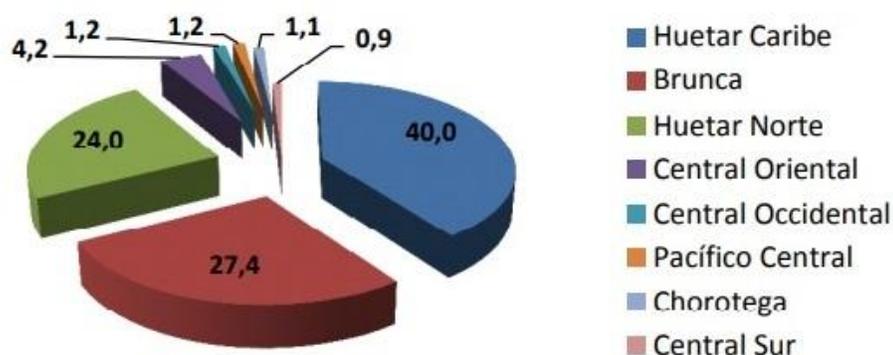
El escenario anterior describe una situación clara, Latinoamérica es realmente productiva en extensiones pequeñas y se proyecta en aumento. Es por lo anterior que, el consumo mundial de cacao ha crecido de forma sostenida en un 11.5 % aproximadamente, que es el equivalente a una tasa interanual del 1.3 %, generando un incremento en la demanda cacaotera, siendo Estados Unidos, Alemania, Francia y el Reino Unido los principales demandantes, esto para el año 2007, (Arvelo, Delgado & Maroto, 2016).

Costa Rica pretende ampliar la cobertura de producción de este cultivo a diferentes áreas del país en las últimas décadas, como una alternativa distinta a la dinámica agrícola que predomina en el país, debido a que como lo indica la Comisión Interinstitucional de Cacao (2018) “esta actividad presenta un potencial importante para fomentar el desarrollo de negocios inclusivos y estrategias de producción sostenibles, en términos sociales, económicos y ambientales” (p.2), alternativa que toma fuerza conforme pasan los años, principalmente por el apoyo de instituciones encargadas y el emprendedurismo in situ, eso sí, a un ritmo poco acelerado.

Costa Rica es el segundo país de Centroamérica con más superficie cosechada de cacao, cerca de las 5 000 hectáreas, esto para el año 2013, solo por detrás de Nicaragua que se posiciona como el de mayor extensión en esta siembra. Sin embargo, el panorama en términos de productividad no es tan alentador, ya que Costa Rica se encuentra muy rezagado a nivel centroamericano, con apenas 700 toneladas, incluso superado por países con menos áreas sembradas como es el caso de Panamá con 4 550 y Honduras con 1 500

hectáreas, produciendo 750 y 1 100 toneladas respectivamente , (IICA, 2016). Como se menciona en el fragmento anterior; el incremento en la producción de cacao en Costa Rica se toma como un reto en un escenario cercano, ampliar esta cobertura productiva en el país resulta una alternativa necesaria ante la situación agrícola estática que presentan la mayoría de áreas productivas.

Figura 1. Distribución de las fincas de cacao en Costa Rica, 2016.



Fuente: SEPSA, con base en información del VI Censo Nacional Agropecuario, 2014. 2016

Fuente: SEPSA, 2017.

Como lo muestra la figura 1, en Costa Rica la concentración en producción de cacao se da principalmente en la Región Huetar Caribe, Brunca y Norte, siendo estas las áreas más productivas del país, con mayor cantidad de productores, y exportando a los principales mercados del mundo, además de concentraciones importantes en los sectores de las periferias del gran área metropolitana (GAM), especialmente en las regiones Central Oriental en los cantones de Turrialba y Jiménez y en la Central Sur, Mora y Turrubares, (SEPSA, 2017).

La Región Huetar Caribe es la que presenta mayor área sembrada y en edad de producción, además del mayor porcentaje de las plantas dispersas de cacao a nivel nacional. Lo anterior, principalmente por el cantón de Talamanca, el cual para el año 2014 contaba con 600 fincas equivalentes a 726,5 hectáreas, de las cuales la mayoría en producción, seguido por el

cantón central de Limón que presenta 296 fincas con 419 hectáreas sembradas, (SEPSA, 2017).

Sin lugar a dudas, la provincia de Limón concentra gran parte de sus ingresos en la actividad agrícola, ya que el 45 % de la economía de la provincia pertenece a la agricultura, generando la mayoría de empleos con 23 496 (MIDEPLAN, 2014), resaltando como la actividad económica con mayor presencia en el Caribe, por lo que la producción de cacao podría llegar a sumar y reforzar el desarrollo del sector primario, siendo estas un medio de vida fundamental en el día a día de los pobladores locales, por lo tanto, reactivar la producción cacaotera podría contribuir a implementar un desarrollo competitivo en la provincia, que logre dinamizar la economía local y generar oportunidades de empleo para los locales.

Precisamente, con el fin de incrementar esta competitividad en los espacios rurales es que, el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) a través de sus objetivos institucionales interviene en la dinámica rural nacional, por diferentes medios, apoyando a familias rurales. Con el fin de contribuir de una forma más eficaz, el INDER ha optado por nuevas estrategias de trabajo en función de la realidad rural actual, la cual consiste en un enfoque territorial que busca integrar los elementos rurales; actividades económicas, infraestructura, población, intervención institucional, entre otros.

Esta integralidad podría responder a uno de los principales limitantes en las dinámicas rurales; el desarrollo individual, caracterizado por la carencia de procesos colectivos, beneficiando a unos, pero afectando a otros, lo cual evidencia la desarticulación entre los pobladores de las comunidades rurales, es por ello que, los proyectos con modalidades de integralidad rural pueden ser una estrategia adecuada para reactivar la economía de las sociedades rurales, un ejemplo de ellos es el que se presenta en la siguiente investigación: El Trapiche, un proyecto innovador que a través de un convenio institucional INDER-INVU busca abordar la interrelación agrícola y social en un espacio geográfico delimitado, por medio de la implementación de un área dedicada a la producción de cacao y aledaño a esto, un emplazamiento de viviendas que pueda facilitar las condiciones laborales de los productores beneficiarios.

Este tipo de relación producción- vivienda no es común en el país, de hecho son pocos los ejemplos que se pueden detallar bajo esta modalidad, por ejemplo, en la Zona de los Santos en los cultivos de café, en la provincia de Limón en las bananeras los llamados “cuadrantes”, así como los centros de población en algunos asentamientos del que fuera el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), que se caracterizan por albergar a sus trabajadores en las cercanías de las zonas productivas, para facilitar la disponibilidad de sus empleados en sus áreas de producción.

Donde el proyecto “El Trapiche” no es ajeno a dicha relación, ya que se pretende que contenga estas características, y que a su vez se muestre como una alternativa innovadora, que logre empoderar a los productores locales en estas tierras, y que sobretodo, represente uno de los primeros pasos en la búsqueda por reactivar la actividad cacaotera en el distrito de Cariari.

Finalmente, a partir del panorama descrito en líneas anteriores surgen las interrogantes, ¿Qué tan importante es la producción de cacao para la población beneficiaria?, ¿Cuenta la finca en estudio para el proyecto “El Trapiche” con el potencial para el desarrollo productivo de cacao y un eventual emplazamiento de vivienda? ¿Cuál será el impacto socio- productivo del proyecto en su área de influencia?

4. Objetivos.

4.1. Objetivo General.

- Realizar un diagnóstico socio- productivo para determinar el potencial de la producción de cacao y la óptima ubicación de un eventual emplazamiento de vivienda en el proyecto “El Trapiche” en el distrito de Cariari, Pococí, Limón.

4.2. Objetivos específicos.

- Identificar las áreas aprovechables para la producción de cacao y un eventual emplazamiento de vivienda con base en variables ambientales, propiedades edafológicas y normativas ambientales, del proyecto “El Trapiche”.
- Desarrollar un análisis espacial a partir de variables socio económicas para describir el impacto socio-productivo del proyecto “El Trapiche”

5. Justificación.

El cantón de Pococí cuenta con dos centros urbanos importantes; Guápiles y Cariari, este último formando parte del distrito del mismo nombre, siendo escenario del presente estudio. Actualmente, el distrito de Cariari presenta una dinámica caracterizada por el crecimiento de los servicios, principalmente en el núcleo urbano del distrito, el cual en la última década ha presentado un aumento en la expansión de su mancha urbana, dejando por un lado a las periferias del distrito, las cuales muestran la realidad de éste, donde se presenta una dinámica económica rezagada y dependiente de actividades externas al distrito. Ya que es en la ciudad de Guápiles donde están los trabajos más productivos y mejor remunerados, concentrando las mejores oportunidades por la diversidad inherente de trabajos, empresas privadas y públicas, por lo que se presenta como el polo de desarrollo del cantón, siendo atractivo para los pobladores que se encuentran en las periferias del mismo, generando desplazamientos hacia esta ciudad en búsqueda de oportunidades de empleo, (Sánchez, 2017).

Es a partir de lo anterior que, la producción del cacao se toma como una oportunidad en el área de estudio, ya que se considera una actividad económica alternativa que puede responder a las dificultades económicas que afrontan los pobladores locales que a su vez incide en la calidad de vida de estos, generando necesidades in situ, en este caso desde una cobertura no tan amplia pero que abre la puerta a posibilidades de ampliar el impacto socio – productivo en el distrito.

Como parte de la incidencia social, con la investigación se pretende influir tanto en la población beneficiaria del proyecto “El Trapiche” como en los pobladores que forman parte del área de influencia, a través de un estudio que tiene como objetivo diagnosticar la potencialidad de la producción de cacao, como alternativa de empleo en los locales, tomando como base el proyecto del INDER “El Trapiche” , el cual tiene la intención de implementar la producción del cacao y que las familias que se instalarán allí puedan desarrollar su actividad económica. Además, como incidencia institucional el aporte al departamento de proyectos del Instituto de Desarrollo Rural (INDER) para obtener un

criterio amplio del proyecto y así, implementar las mejores estrategias con el fin de contribuir al desarrollo rural territorial.

6. Marco teórico.

Como parte del respaldo teórico de la investigación se procede a discutir los conceptos de: Geografía, espacios rurales, geografía rural, desarrollo rural y desarrollo rural territorial. Esto con el fin de realizar una discusión de los principales aportes de diferentes autores en los conceptos que se mencionan anteriormente, para representar por medio de este apartado la importancia teórica que conllevan dichos conceptos, que fortalecen la investigación, a través de la intervención de diferentes perspectivas.

En primer lugar, abordando la temática desde lo más amplio es necesario destacar a la Geografía como el punto de partida que da lugar a las interacciones que se desarrollan en el espacio y que entre ellas, se encuentra la temática en estudio de la presente investigación. Por lo que el Gobierno de Aragón (sf) indica que “La Geografía es la ciencia que estudia las interrelaciones entre las sociedades y el espacio en el que viven, los elementos que componen esos espacios condicionan las formas de vida de las diferentes sociedades” (p.1). El énfasis de la presente investigación responde estrictamente a los objetos de estudio de la Geografía como ciencia, solo que específicamente al espacio rural, es decir, contempla el rol que tienen las sociedades en los espacios rurales, y cómo estos caracterizan el modo de vida de sus habitantes.

Es por lo anterior que, se incorpora el término de espacios rurales, donde Cortés (2013) se refiere estos como “aquel territorio donde se dan una serie de dinámicas y características concretas que se relacionan con la existencia de una escasa distribución de la población en un ámbito donde los espacios no construidos son la nota predominante, asimismo, se caracteriza por la utilización de los suelos para la agricultura, la ganadería y la ocupación forestal”, (p.2). Es decir, estos espacios se caracterizan por contener grandes extensiones dedicadas a actividades agrícolas, a partir de pocas construcciones, en un panorama con abundancia en recursos naturales, que son los que condicionan las actividades de sus habitantes.

Dando más énfasis al ser humano en el espacio rural, Calame (2012) detalla que “el espacio rural es un espacio administrado por el hombre de manera relativamente intensa, poblado de manera sedentaria, donde cada parcela tiene un propietario o un individuo ejerce allí por lo general una actividad socioeconómica” (p.7). Como se menciona en el fragmento anterior, la dinámica rural se caracteriza por ser activa, competitiva, donde los pobladores deben adaptarse a las condiciones naturales y sacar provecho de ellas, para su vivir diario, esta relación entre el ser humano y el espacio rural se puede abordar desde la Geografía rural, por lo que también forma parte del presente abordaje teórico. “La Geografía rural busca comprender en un mismo movimiento, la evolución socioeconómica de la vida rural y la dinámica de su entorno agroecológico para afrontar la realidad global de las combinaciones agrarias” (Errazuris, 1994, p.59). Se puede identificar como la Geografía rural busca entender la situación socioeconómica de estos espacios, sus cambios con el paso del tiempo y su relación con las condiciones físicas de lo rural, todo esto, para preparar a los pobladores rurales a un escenario cambiante y que se proyecta como una realidad rural muy distinta a la que acostumbran diariamente, por lo que esta disciplina abarca varios componentes, integrándolos para adaptarlos a distintos escenarios que enfrenta el medio rural.

Es por esto que, abordar el medio rural desde la Geografía se presenta como una alternativa que requiere adaptarse a las características modernas de la actualidad, lo anterior se evidencia cuando Angelo & Lossio (2011) enmarcan que “Las transformaciones y procesos que tienen lugar en las áreas rurales plantean a la geografía la necesidad de incorporar nuevos enfoques y temáticas, y de ofrecer nuevas lecturas de aquellos temas más tradicionales, esto se pretende a través de una geografía rural” (p.3). Ambos puntos de vista de los autores anteriores coinciden en los cambios que están sufriendo el medio rural, donde es la ciencia geográfica la encargada de estudiar esta dinámica, en cómo preparar las áreas rurales a un mundo cambiante, donde la mancha urbana crece sin control, rezagando a las interacciones rurales, donde se demuestra una de las ventajas de la Geografía rural, que no solo permite analizar el espacio rural actual sino que este análisis permite abordarlo a situaciones en proyección, buscando la mejor planificación de estos espacios con el fin de lograr un desarrollo rural equitativo.

Por cierto, Calatrava (2017) se refiere al desarrollo rural de una forma muy puntual y con pocas palabras pero que engloban en gran manera este concepto, donde destaca que “el desarrollo rural es cualquier proceso organizado continuamente en el tiempo que persigue el incremento del bienestar de las sociedades rurales” (p.1). Por lo visto infiere a este término como una construcción colectiva, donde tiene un objetivo claro y definido, mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en áreas rurales, ajeno a un panorama estático si no que avanza con el paso del tiempo.

“A pesar de la creciente urbanización vivida en el mundo contemporáneo, el medio rural continúa ocupando una posición estratégica en el desarrollo de las sociedades y en la búsqueda del bienestar de la población. Las numerosas familias asentadas en territorios rurales, la destacada posición de la producción efectuada en estos espacios, la creciente demanda de alimentos, la ineludible protección de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales, la necesaria conservación de bellezas paisajísticas y de esparcimiento ofrecida por los espacios rurales, son algunas de las funciones más relevantes desempeñadas en la actualidad por el medio rural.” (Mora, 2017, p15)

El fragmento anterior revela como el desarrollo rural sigue siendo determinante en el crecimiento de las sociedades, gracias a la disponibilidad de recursos que contiene, y que son necesarios en las áreas donde se concentran las mayores densidades de población, por lo que la búsqueda de un desarrollo rural equitativo incide de forma directa en las interacciones de otras áreas. Más si se abarca desde una cobertura integral, bajo un criterio más colectivo, que incorpore todas las dinámicas presentes en las comunidades rurales, que es básicamente lo que busca el desarrollo rural territorial, donde (Berdegú & Favarete, 2019) mencionan los cinco elementos principales que describen el propósito y el abordaje de este:

- Definición del territorio como un espacio socialmente construido y por ende, como un conjunto de estructuras, instituciones y actores.
- Reconocimiento de la diversidad sectorial de la economía rural, incluyendo las actividades agrícolas en el sentido amplio, pero también otras actividades primarias, los servicios y las manufacturas e industrias.

- Valorización del papel de los espacios urbanos y de las relaciones- urbanas, a través del reconocimiento del papel fundamental de actores, relaciones y actividades que tienen lugar en el segmento urbano de los territorios rurales-urbanos.
- Las estrategias y programas de desarrollo de cada territorio, deben pensarse, construirse y conducirse desde abajo, desde el territorio, con el fin de internalizar para lograr una incidencia en el territorio como tal.
- La estrategia de desarrollo territorial debe ser la construcción de un actor territorial colectivo, donde este pueda expresar los programas de desarrollo y una cierta coordinación de las perspectivas de los actores individuales o sectoriales alrededor de una visión de futuro formalizada.

Por su parte, Monterroso (2014) desglosa el desarrollo rural territorial en dos ideas principales, desde un ámbito más económico y de productividad, en conjunto con la institucionalidad, eso sí, siempre con la integralidad que este concepto infiere como se mencionó en fragmentos anteriores; siendo estas ideas:

La necesidad de una transformación productiva que favorezca una diversificación de las actividades económicas a través de cambios en los modelos de producción y las modalidades de empleo en un espacio rural, y además, un cambio institucional que implica por un lado una participación más activa de los actores sociales y por el otro una revisión de sus formas de actuación. (Monterroso, 2014, p.11).

7. Metodología.

Como lo detalla el cuadro 1, la investigación presenta una combinación de enfoques; desde un abordaje mixto y de la ciencia geográfica. El enfoque mixto muestra en primer lugar contenido de carácter cuantitativo especialmente para los procesos en los sistemas de información geográfica que dan lugar al producto con énfasis más agroecológico ya que tienen valores numéricos, así como de forma más abierta se encuentra el cualitativo; principalmente en el abordaje socioeconómico, donde destacan características espaciales, que responden al contenido usual de este.

Cuadro 1. Enfoques, técnicas y materiales a utilizar en la investigación.

Idea central	Enfoque mixto	Enfoque en ciencia geográfica.	Técnicas	Materiales
Áreas aprovechables para la producción de cacao y emplazamiento de vivienda.	Cuantitativo	Geográfico o determinismo ambiental	Revisión Bibliográfica. -Recolección de datos. -Fotointerpretación Sistematización de la información.	Computadora. -Estudio de suelos. -Cámara fotográfica. -Fotografías aéreas -Hoja Cartográfica. -Libreta de apuntes
Análisis espacial a partir de la percepción de la población local para describir el impacto socio- productivo	Cualitativo	Percepción	-Indagación preliminar de población en estudio (Beneficiaria y La Esperanza). -Entrevistas con población en estudio (Beneficiaria y La Esperanza.) -Recolección de datos del área de estudio e influencia. -Sistematización de la información obtenida. -Revisión	-Computadora. -UGM. -Cuestionarios. -Libreta de apuntes. -Datos del INEC.

			bibliográfica. -Análisis integral.	
--	--	--	---------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que dentro de la ciencia geográfica, se procedió a utilizar dos enfoques (Ver Cuadro 1) : Para la identificación de áreas con potencial para producción de cacao se utiliza el enfoque geográfico o determinismo ambiental, como lo indica Álvarez (2011) “Los destinos de la sociedad son fijados por las características naturales del espacio en el que habita” (p.59), por lo que el espacio de la finca presenta ciertas cualidades naturales que se pretende identificar si cuenta con las condiciones para desarrollar una actividad agrícola, entonces el espacio ofrece sus recursos para que las sociedades tengan provecho de estos y puedan desarrollarse en este medio rural. Y en segundo lugar, el enfoque de percepción; que se caracteriza por “determinar el comportamiento de un sujeto en su medio” (Álvarez, 2011, p. 62), por lo tanto este enfoque podría responder a los aspectos socio-productivos que se contemplan en esta investigación, principalmente cuando se tiene contacto con los actores claves, logrando obtener su criterio acerca de las temáticas que se especifican a lo largo del documento, por lo que los pobladores beneficiarios del proyecto y de La Esperanza facilitan esa percepción del espacio para llevar a cabo los objetivos planteados, he ahí la justificación de la incorporación de dicho enfoque.

7.2. Estrategia metodológica.

Como parte de la estrategia metodológica se procede a describir los procesos y métodos que se pretenden utilizar en la investigación, así como los datos que dan soporte a cada uno de los productos. Se realiza una división por producto esperado, es decir se describen en primera instancia aquellos procesos del primer objetivo y posteriormente, los del segundo.

- Identificación de áreas aprovechables para la producción de cacao y ubicación de un emplazamiento de vivienda:

1. **Selección de variables.** Después de haber indagado sobre la producción de cacao y sus condiciones óptimas para su desarrollo, se procedió a seleccionar aquellas variables que se consideran necesarias en la identificación de áreas aptas para esta actividad agrícola, dichas variables son: precipitación, temperatura, altitud, pendiente, pedregosidad, ph, drenaje, riesgo de inundación y distancia a la red hídrica.
2. **Metodologías del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).** Como parte del respaldo científico en la temática agrícola que se está abordando, se pretende utilizar las metodologías elaboradas por el INTA y el MAG “Zonificación agroecológica de 15 cultivos prioritarios de la región Huetar Atlántica de Costa Rica” y “Tecnología moderna en la producción de cacao: Manual para productores orgánicos de cacao” respectivamente, las cuales contienen aquellas condiciones que requiere el cacao para su desarrollo óptimo.
3. **Matriz para identificar las tierras con potencial en producción de cacao.** A partir de las variables seleccionadas, el respaldo de las metodologías del INTA y MAG, se genera una matriz con el fin de integrar las dos metodologías, y sumado a ello variables de normativas ambientales en Costa Rica.

Cuadro 2. Matriz de categorías, variables y parámetros para identificar las tierras con potencial en producción de cacao.

Categoría	Variables	Apto	Moderado	No apto
Ambientales	Precipitación (mm)	1800-3600	1600-1800 y 3600-5000	< 1500 ó > 5000
	Temperatura C°	24-26	21-24 y 26-29	< 21 y > 29
	Altitud	0-900		
	Pendiente %	0-15	15-30	30
Propiedades físicas y químicas del suelo	Pedregosidad %	-5	5-10.	10
	PH	5,5 a 7,0	4,2 a 5,5	más de 7,0
	Drenaje	Bueno y moderadamente excesivo	Moderadamente lento y lento	Excesivo y muy lento, nulo
Normativa ambiental	Riesgo de inundación	Baja probabilidad		Alta probabilidad
	Distancia a ríos (mts)	más de 25	15-25	de 0-15

Fuente: Elaboración propia a partir de INTA y MAG.

Como lo detalla el cuadro 2, las categorías a trabajar son: Ambientales, que en ésta se encuentran las variables de precipitación, temperatura, altitud, brillo solar y pendiente, seguidamente en la categoría de propiedades físicas- químicas del suelo bajo un criterio más específico y detallado se incluyen las variables de ph, pedregosidad y drenaje, mientras que por parte de la normativa ambiental en Costa Rica destacan el riesgo de inundación y la distancia a la red hídrica. Además de mostrar los tres parámetros que representan el potencial de las tierras; no apto, moderado y apto.

4. Parámetros de la matriz. Es fundamental explicar cada uno de los parámetros que se utilizarán, con el fin de aclarar que significa cada uno.

Cuadro 3. Parámetros utilizados para identificar áreas con potencial en producción de cacao.

Variable	Apto	Moderado	No Apto
Precipitación (mm)	Precipitación en promedio anual (mm) de 1800 a 3600.	Precipitación en promedio anual (mm) de 1600 a 1800 y de 3600 a 5000.	Precipitación anual en promedio anual (mm) de menos de 1600 y más de 5000.
Temperatura. C°	Un promedio anual de 24 a 26 grados Celsius.	Un promedio anual de 21 a 24 y de 26 a 29 grados Celsius.	Un promedio anual de menos de 21 y más de 29 grados Celsius.
Altitud	En alturas mayores a 900 msnm.		
Pendiente %	0-15 %. -Plano a casi plano. -Ligeramente ondulado -Moderadamente ondulado	15-30 % Ondulado	+30 % -Fuertemente Ondulado -Escarpado -Fuertemente Escarpado.
Pedregosidad %	-5 Sin pedregosidad. Las piedras o rocas son tan pocas que no interfieren en la preparación del suelo.	5-10 Ligeramente pedregoso. 5 a 10 % del volumen del suelo con grava	+10 Moderadamente pedregoso. Pedregoso. Muy pedregoso.
Drenaje	<u>Bueno:</u> El agua se elimina del suelo con facilidad pero no con rapidez. <u>Moderadamente excesivo:</u> El agua se elimina en forma moderadamente rápida	<u>Moderadamente lento:</u> El agua se elimina del suelo con cierta lentitud. <u>Lento:</u> El agua se elimina del suelo con lentitud suficiente para mantenerlo saturado durante periodos apreciables.	<u>Excesivo:</u> El agua se elimina del suelo rápidamente. <u>Muy lento:</u> El suelo permanece saturado por largos periodos de tiempo. <u>Nulo:</u> La capa freática permanece en la

			superficie del suelo la mayor parte del tiempo.
Riesgo de Inundación	Baja probabilidad. Aquellas áreas que la CNE considera con bajas probabilidades de riesgo a inundación.		Alta probabilidad. Aquellas áreas que la CNE considera con bajas probabilidades de riesgo a inundación
Distancia a ríos. Basado en el artículo 33 de la Ley Forestal.	Más de 15 metros de distancia de los ríos presentes en el área.		Menos de 15 metros de distancia de los ríos presentes en el área.

Fuente: Elaboración propia a partir de INTA, MAG, CNE y Ley Forestal.

5. Procedencia y disponibilidad de datos con los que se pretende elaborar el presente producto.

Cada uno de los productos elaborados en la presente investigación necesita de información que le proporcione soporte y permita el desarrollo de estos de la mejor manera, entonces, por medio del cuadro 4 se pretende detallar tanto los datos utilizados así como la procedencia de estos, con el fin de respaldar científicamente el documento con fuentes de información confiables, y junto con ello, dar transparencia a la investigación en cuanto a utilidad de información se refiere.

Cuadro 4. Procedencia de datos a utilizar.

Variable.	Fuente.
Precipitación	Sistema Nacional de información territorial. (SNIT).
Temperatura	SNIT y ATLAS del instituto tecnológico de Costa Rica.
Altitud	Curvas de nivel facilitadas por la EARTH.
Pendiente	Curvas de nivel facilitadas por la EARTH y Estudio de Suelos y capacidad de uso de las tierras de la finca realizado por la Universidad de Costa Rica.
Pedregosidad	Estudio de suelos y capacidad de uso de las tierras de la finca realizado por la Universidad de Costa Rica.
PH	
Drenaje	
Riesgo a inundación.	Comisión Nacional de Emergencias.

Distancia a ríos.	Ley Forestal
-------------------	--------------

Fuente: Elaboración propia.

6. Estudio de suelos y capacidad de uso de las tierras de la finca Jomacruz, Cariari, Pococí. El presente documento hace referencia a los datos de suelos puntuales de la finca, es decir, corresponde al estudio de suelos realizado específicamente donde se desarrolla el proyecto El Trapiche actualmente, se procedió a realizar un recuento de los datos como se muestra en el cuadro 5, los mismos hacen referencia a aquellos datos que pertenecen a la categoría de propiedades fisicoquímicas del suelo que se muestran en el cuadro 5 (Ver cuadro 5), donde el presente estudio indica que existen tres unidades cartográficas como consociaciones de subgrupos taxonómicos; Canta rana, Lomitas y Gallo Pinto, siendo estas la base para trabajar la espacialidad de los datos de suelos en la finca.

Cuadro 5. Datos del estudio de suelos por unidad cartográfica presente en la finca.

	Variable	Valores
Consociación Gallo Pinto	Drenaje	Moderadamente lento
	Pendiente	2%
	Pedregosidad	Sin pedregosidad
	Altitud	30
	Profundidad	0-18
	PH	5,1
	P	4
	K	0,46
	Mg	1,25
	Ca	3,25
Consociación Canta Rana	Drenaje	Lento
	Pendiente	2%
	Pedregosidad	Sin Pedregosidad
	Altitud	30%
	Profundidad	0-20
	PH	5
	P	8
	K	0,27
	Mg	2,33
	Ca	3,52
Consociación Lomitas	Drenaje	Bien drenado
	Pendiente	5%
	Pedregosidad	Sin pedregosidad
	Altitud	30
	Profundidad	0-25
	PH	5
	P	14
	K	0,63
	Mg	3,99
	Ca	9,32

Fuente: Elaboración propia a partir de estudios de suelos UCR.

7. Se tiene acceso a fotografías aéreas de la finca en estudio generadas por un drone, gracias a la colaboración de la EARTH, las mismas son de suma importancia, ya que, permite visualizar la finca con mayor detalle, logrando obtener características del espacio muy precisas que difícilmente se logre acceder por medio de otras herramientas. Las fotografías permiten identificar los usos de la tierra presentes en la finca, la ubicación de la red hídrica y son una herramienta de comprobación y complemento vital en la espacialidad de las variables que se están trabajando, así como para las características que influyen en el análisis espacial de la dinámica socio - productiva.

8. Metodologías bases para identificar las condiciones para la implementación de vivienda. Para identificar las áreas óptimas para la ubicación de vivienda se utilizaron como bases las siguientes metodologías: Reglamento de Construcciones del INVU y Manual de 10 pasos para construir su proyecto de vida: recomendaciones para la construcción de su vivienda del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA).

9. Incorporación de los Sistemas de Información Geográfica. La generación de los siguientes mapas:

- Altitudes (DEM): A partir de las curvas de nivel proporcionadas por la EARTH.
- Temperatura media: A partir de SNIT.
- Suelos: Del estudio de suelos de la finca, solicitado por el INDER a la UCR.
- Pendientes: Con las curvas de nivel proporcionadas por la EARTH.
- Drenajes: Con los datos del estudio de suelos elaborado por la UCR.
- Áreas con riesgo de inundación: Con la información disponible de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE).
- Áreas con potencial en producción de cacao: Se realiza un proceso de análisis multicriterio con la herramienta de superposición ponderada, con una reclasificación de tres categorías donde 0 corresponde a las áreas no aptas, 1 las moderadas y 2 las tierras aptas.

- Áreas con potencial en vivienda: Se realiza un proceso de análisis multicriterio con la herramienta de superposición ponderada, con una reclasificación de tres categorías donde 0 corresponde a las áreas no aptas, 1 las moderadas y 2 las tierras aptas.
- Áreas con potencial para producción de cacao y un emplazamiento de vivienda: Se realiza la integralidad de capas, y la selección de un bloque en específico para la propuesta de implementación de vivienda.
- Análisis espacial para describir el impacto socio- productivo del proyecto.

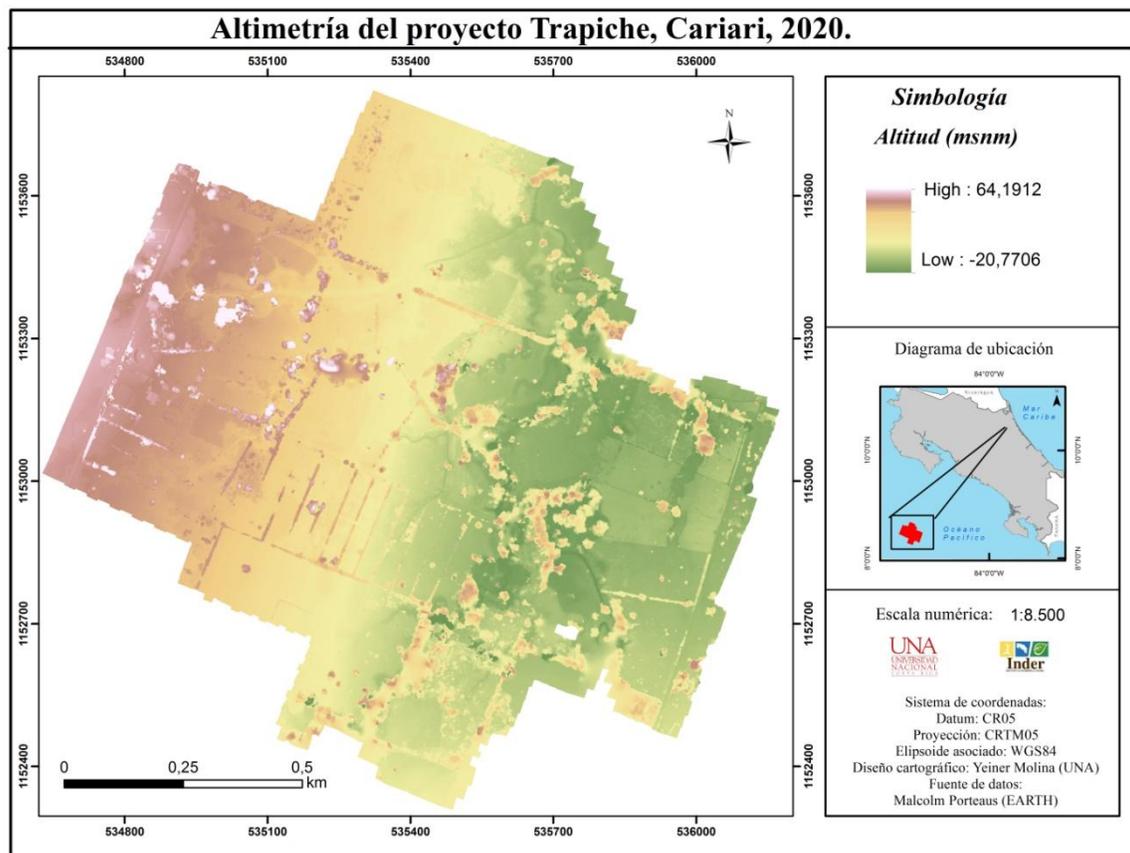
Se realiza un análisis integral, a partir de información primaria y secundaria, tomando como referencia la cartografía generada, para así conocer las condiciones del proyecto y conjuntamente con ello, lograr realizar una descripción del impacto en la población que se encuentra en el área de influencia, lo que conlleva:

- ✓ Información de los beneficiarios del proyecto, miembros de la Asociación de Agricultores El Trapiche, acceso a información como: Número personas por familia, sexo, edad, nivel escolar, lugar de procedencia.
- ✓ Entrevista con líder comunal en el poblado de la Esperanza.
- ✓ Entrevista con César Rodríguez, presidente de la Asociación de Agricultores el Trapiche.
- ✓ Cartografía de áreas con potencial en producción de cacao y ubicación optima de un posible emplazamiento de vivienda.
- ✓ Información a nivel de comunidad, las UGM del distrito de Cariari del Instituto Nacional de Estadística y Censo.
- ✓ Indicadores distritales del INEC.
- ✓ Literatura de temas de interés, información complementaria.

8. Resultados.

8.1. Capítulo I. Identificación de áreas aprovechables para la producción de cacao y emplazamiento de vivienda.

Mapa 2. Altimetría del proyecto Trapiche

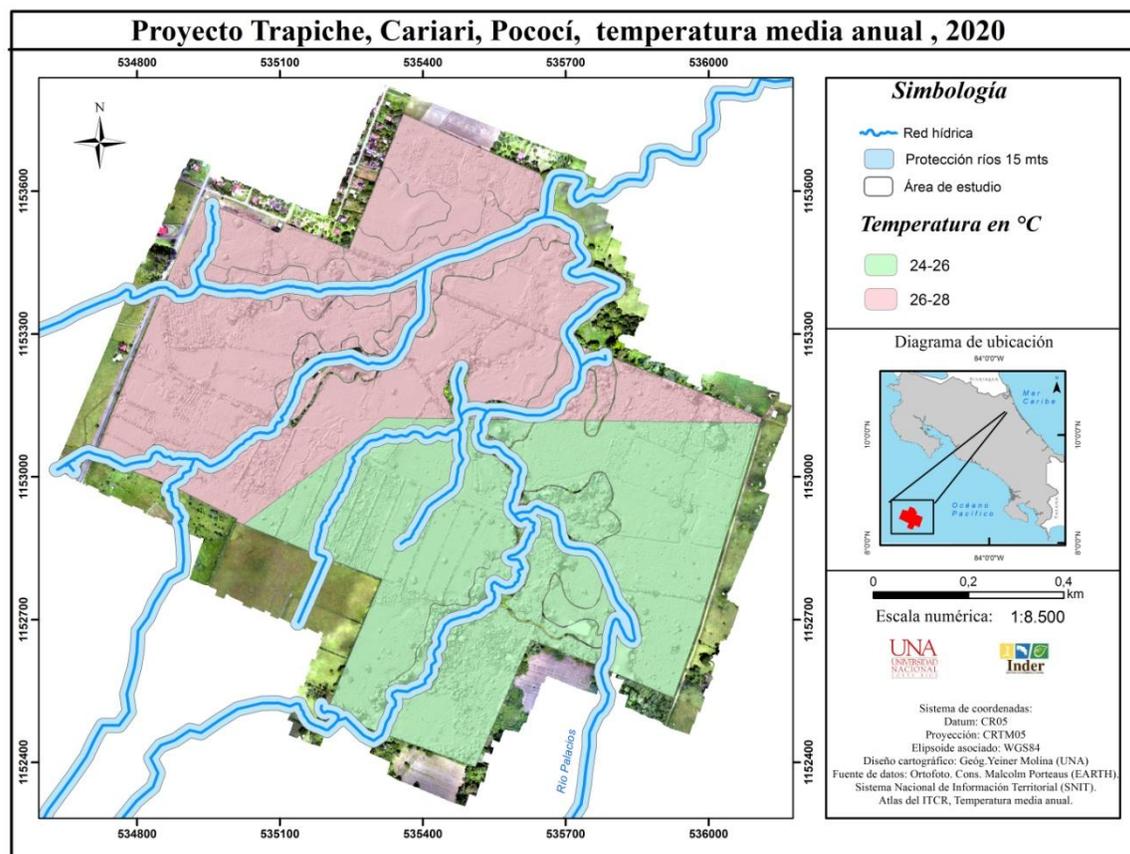


Fuente: Elaboración propia a partir de curvas de nivel facilitadas por el consultor Malcolm Porteous de la Earth.

La finca que da lugar al proyecto Trapiche muestra un patrón descendiente en cuanto a altitud, de Oeste a Este, donde como se detalla en el Mapa 2 las elevaciones máximas rondan los 60 msnm, ubicadas al Oeste del área de estudio, caso contrario con las elevaciones mínimas, las cuales resaltan al Este. Las altitudes entre los 0 y los 900 metros sobre el nivel del mar son las condiciones más favorables para el cultivo de cacao (Echeverr , 2013), por lo tanto en características de altimetría, el proyecto no contiene

ningún inconveniente, ya que los rangos de altura no superan los 64 msnm, algo característico de esta zona del Caribe.

Mapa 3. Temperatura media del proyecto Trapiche.



Fuente: Elaboración propia a partir del Atlas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

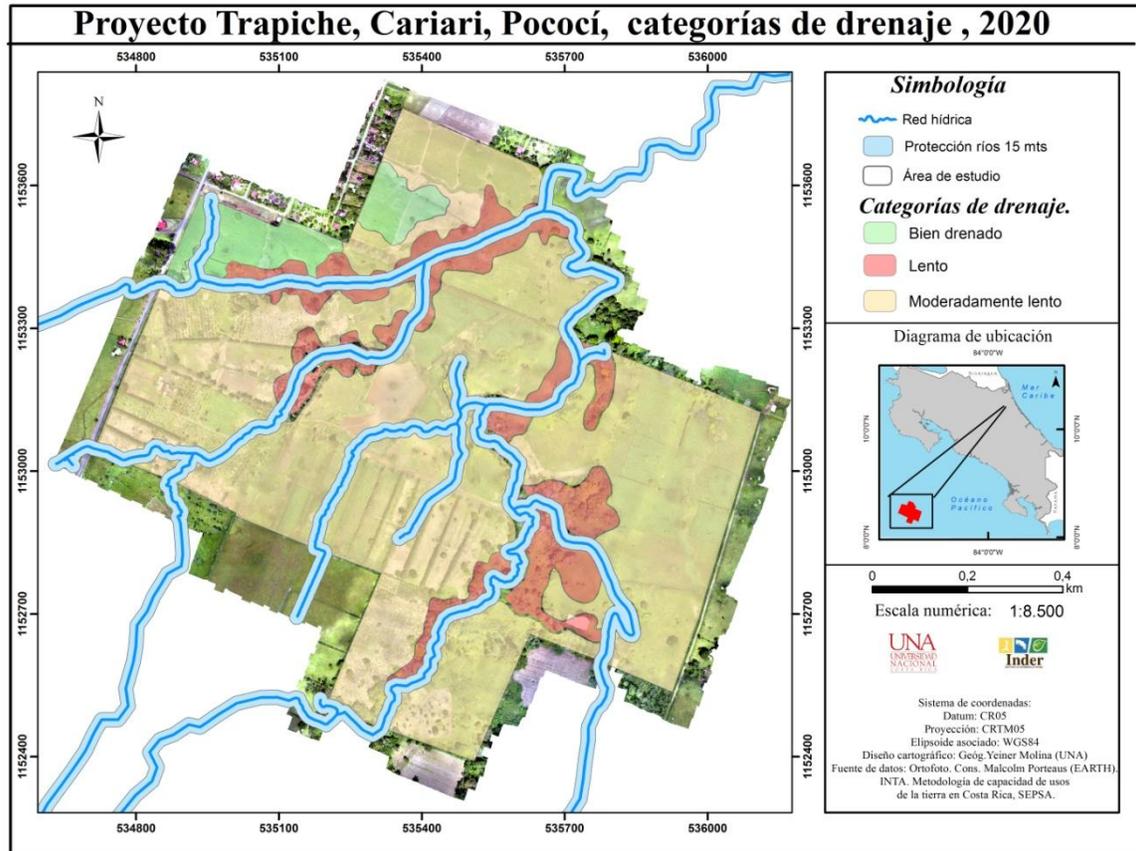
El mapa 3 muestra cómo los valores promedios de temperatura se dividen a lo largo del área de estudio en un rango de 24 a 28 C° en promedio anual, usual de este sector del Caribe Norte, que es cálido y húmedo con influencia de fenómenos como sistemas de baja presión provenientes del Norte del Océano Atlántico, así como el movimiento de Norte a Sur de la zona de convergencia intertropical, (Solano & Villalobos, 2001). La producción de cacao requiere que el comportamiento de la temperatura se encuentre entre los 21 a los 29 C°, siendo entonces el área de estudio un lugar adecuado para el desarrollo de este cultivo a partir de la temperatura promedio, especialmente en los sectores más al Este que

contienen de 24-26 C° en promedio anual, que según el Cuadro 2 son aptas para esta actividad.

Al igual que la altitud y la temperatura, la precipitación media anual también se toma en cuenta en el presente estudio, donde el área en trabajo se encuentra entre los 4000-5000 mm en promedio anual, esto según el Atlas del ITCR, siendo condiciones climáticas adecuadas para esta producción agrícola. En fragmentos anteriores se muestra cómo los factores ambientales son condicionantes en el desarrollo del cultivo del cacao, ya que el crecimiento de éste se encuentra íntimamente relacionado con el lugar donde crece, y sobre todo, las características ambientales que lo rodea.

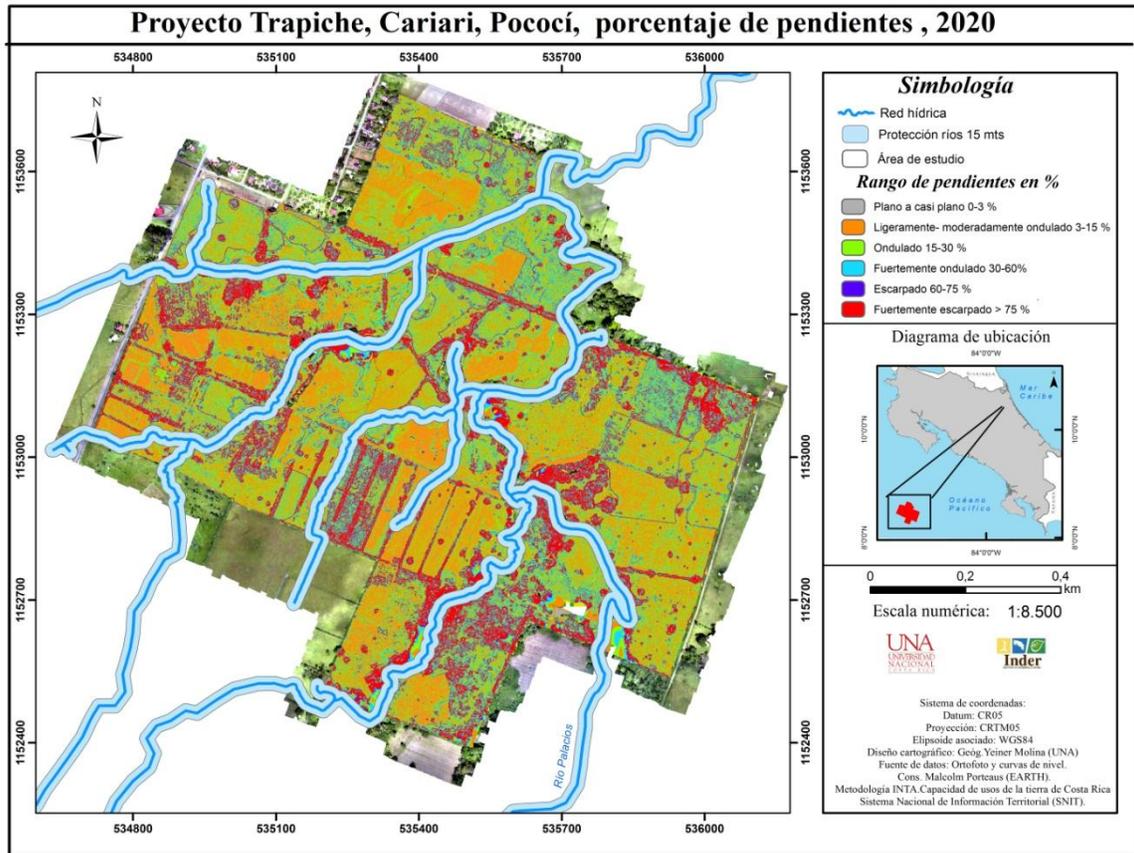
Sin embargo, es necesario profundizar aún más en las características propias de la finca, con el objetivo de extraer mayores detalles que potencialicen a ésta para la producción cacaotera, es por ello que se presenta la distribución espacial de las variables fisioedáficas a lo largo de la finca, y además, la integralidad de estas a través de cartografía que muestra cuáles son las áreas aprovechables para producir cacao.

Mapa 4. Categoría de drenaje del proyecto Trapiche.



Fuente: Elaboración propia a partir de estudio de suelos de la UCR.

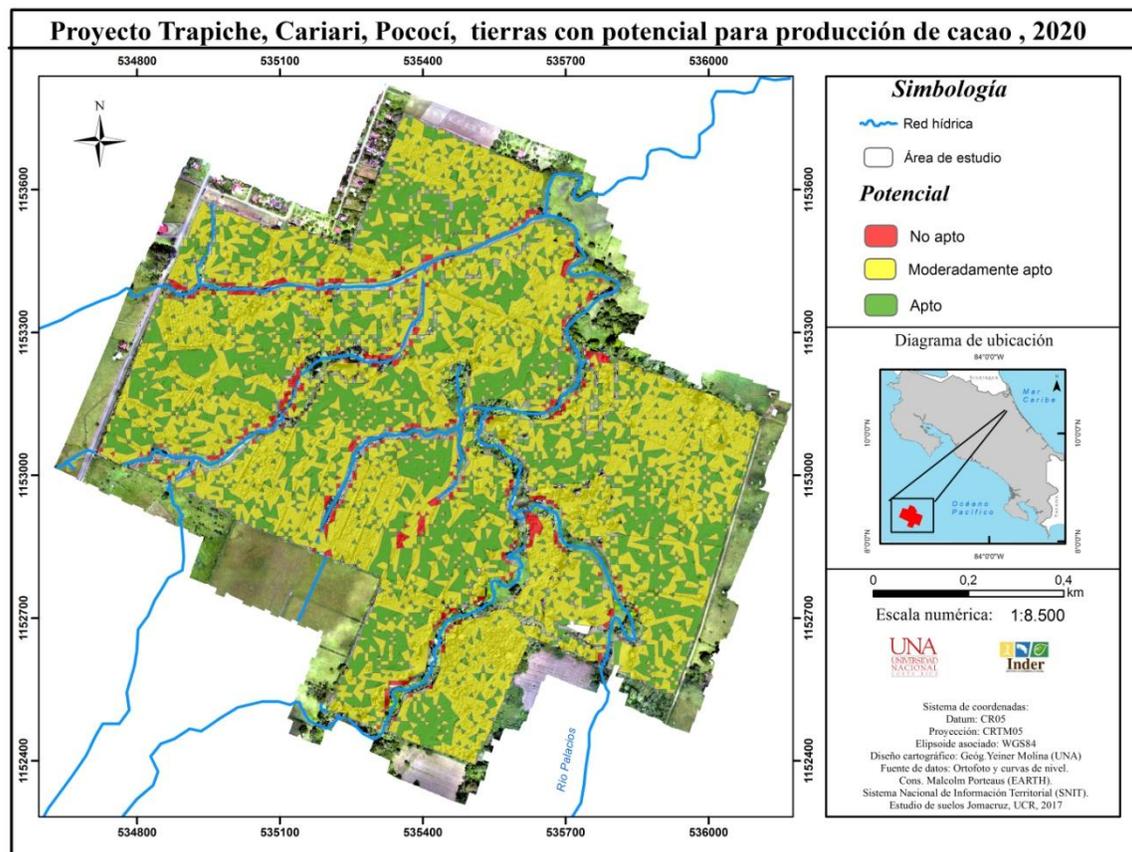
Mapa 5. Porcentaje de pendientes del proyecto Trapiche.



Fuente: Elaboración propia a partir de curvas de nivel facilitadas por el consultor Malcolm Porteous de la EARTH.

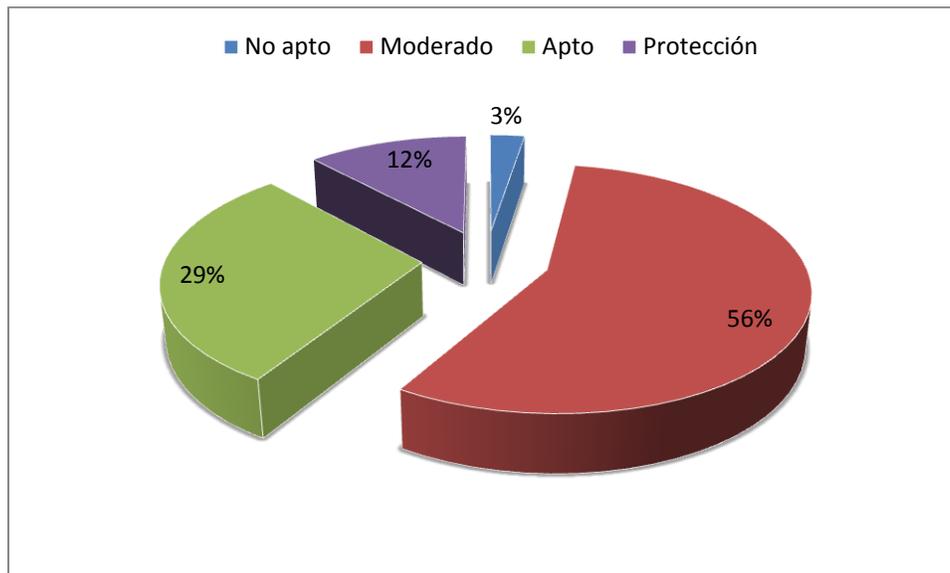
Para identificar las áreas aprovechables se realizó una integralidad de variables; distancia a ríos, pendientes, drenaje, ph del suelo, y pedregosidad, donde se obtuvo como resultado el mapa 6, el mismo muestra a través de tres rangos, cuáles son las tierras aptas, moderadamente aptas y no aptas, para el desarrollo del cultivo de cacao, lo anterior, en respuesta a las condiciones detalladas en la matriz de variables (Ver Cuadro 2).

Mapa 6. Distribución de las áreas con potencial para producción de cacao en el proyecto Trapiche.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2. Porcentaje de potencial en producción de cacao en el proyecto Trapiche.



Fuente: Elaboración propia a partir del programa Arc Gis.

Cuadro 6. Distribución de áreas en hectáreas en el proyecto Trapiche.

Potencial	Área en Hectáreas
No apto	2,57
Moderado	56,84
Apto	29,74
Protección	12
Total	101,15

Fuente: Elaboración propia a partir del programa Arc Gis.

El mapa 6 detalla que, en la finca existen áreas que cuentan con las condiciones adecuadas para el desarrollo de este cultivo, es decir, representan un potencial apto, que se encuentran distribuidas a lo largo de toda la finca, mostrando concentraciones importantes principalmente en áreas con pendientes de ligeramente a moderadamente ondulado, entre los 3 y 15 % (Ver Mapa 5), así como en los sectores que cuentan con un buen drenaje, al Norte y Noroeste de la finca (Ver mapa 4), mostrando entonces, cómo el potencial apto

presenta un comportamiento bastante disperso en el área de estudio. Complementando lo anterior, en el cuadro 6 se puede visualizar que existen 29,74 hectáreas que cuentan con las condiciones óptimas, lo que equivale a un 30% del área total de la finca, es decir, una tercera parte tiene un potencial apto para el desarrollo productivo del cacao.

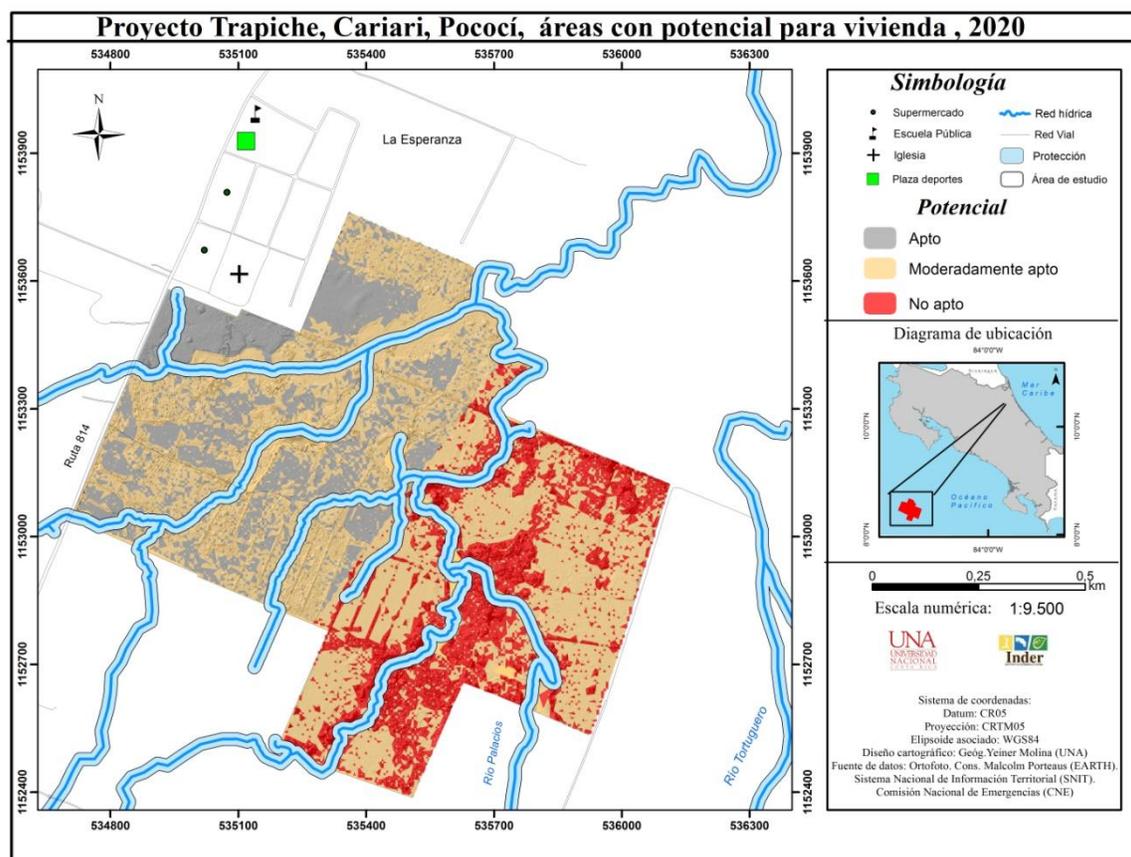
Mientras que las tierras con potencial moderadamente apto son las que más predominan en la finca, distribuidas en grandes proporciones en cada uno de los sectores, en su mayoría en los alrededores, en las cercanías de los límites de la finca, donde predomina el drenaje moderadamente lento en su mayoría (Ver mapa 4). Más de la mitad del área total de la finca se encuentra bajo la clasificación de potencial moderadamente apto, con un 56 % (Ver gráfico 2), que representan 56,84 hectáreas, lo cual demuestra que, estas tierras requieren fortalecer sus características, mediante la intervención de estrategias y medidas agrícolas que aumenten su potencial, las cuales se detallan en el apartado de recomendaciones del presente documento, para con ello, considerarlas óptimas para la producción agrícola, con el fin de aumentar la cobertura de tierras aprovechables en la totalidad de la finca.

En un menor porcentaje, distribuidas espacialmente en las cercanías de la red hídrica se encuentran aquellas tierras que no son consideradas aptas para esta actividad agrícola, ya que no cuenta con las condiciones adecuadas que requiere la producción cacaotera. Estas áreas se encuentran donde los porcentajes de pendiente son mayores de 60%, en sectores escarpados y fuertemente escarpados (ver mapa 5), con un drenaje lento en su mayoría, por lo que no se recomienda el desarrollo agrícola cacaotero en estos espacios, que aunque representa poco porcentaje del área total (un 3%) es necesario destacarlo para no tener problemas a la hora de implementar el proyecto, ya que no cuentan con el potencial suficiente para un posible aprovechamiento, por las características que presenta y su vulnerabilidad a posibles inundaciones, debido a su cercanía con la red hídrica.

Por otra parte, debido a la modalidad producción-vivienda del Proyecto El Trapiche, se procedió a identificar las áreas potenciales para la posible ubicación de un emplazamiento de vivienda en el área de estudio (Ver mapa 7), a partir de la integralidad de variables que conforman tanto los aspectos fisioedáficos como el equipamiento urbano que requiere la implementación de un emplazamiento de vivienda, donde resaltan características del suelo como la presencia de arcilla, la rocosidad o pedregosidad, así como el orden al que

pertenecen, además de la distancia en el que se encuentra el nivel freático de la superficie, el porcentaje de pendientes y los problemas de erosión a los que se expone el suelo. Al igual que en términos de accesibilidad, las vías de comunicación y junto con ello, el equipamiento urbano que conforman servicios como el comercio, instalaciones deportivas, centros educativos y religiosos, que son parte del entorno usual de un emplazamiento de vivienda.

Mapa 7. Distribución de las áreas con potencial para vivienda en el proyecto El Trapiche.



Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo y Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

Como lo muestra el Mapa 7, las áreas con mayor potencial se concentran al Noroeste, debido a que, en primera instancia presentan las características del suelo adecuadas, como alta presencia de arcilla que a su vez incide en la formación de suelos rocosos o fuertes que puedan dar soporte a una vivienda, además de encontrarse el nivel freático más profundo

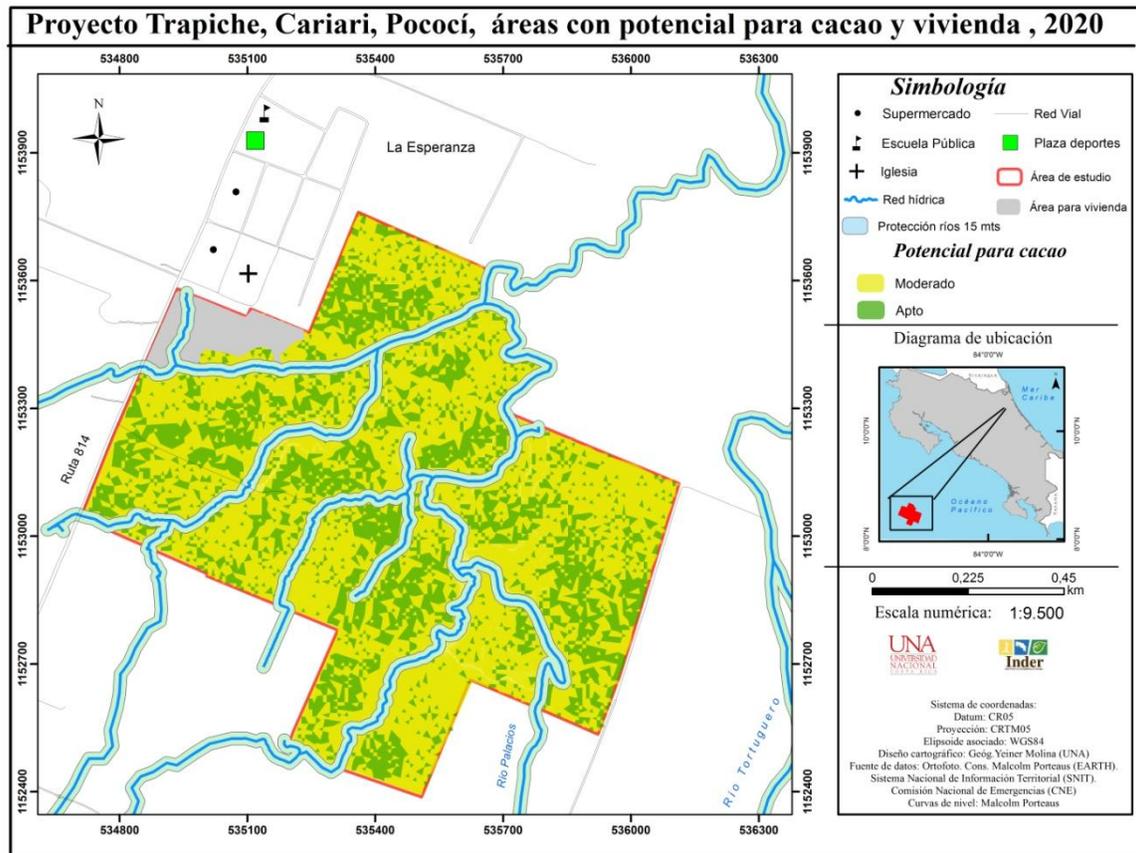
que el resto del área de estudio, evitando que el suelo se exponga a saturación y debilitamiento de sus propiedades, sumado a ello, estos sectores de la finca pertenecen al orden de suelos ultisoles que según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2016) se trata de “suelos profundos, bien desarrollados, que cuentan con una textura fina plagada de arcilla, presentando una buena estructuración lo que hace que tengan un drenaje interno bueno” (p.4). Terrenos llanos, con ausencia de procesos de erosión, y con una ubicación estratégica en cuanto a acceso a equipamiento urbano se refiere, son algunas de las facilidades que responden a la potencialidad óptima de estas tierras para el desarrollo de un emplazamiento de vivienda, que se complementan con la cercanía de la principal vía que atraviesa el área en estudio, la ruta 814, que representa el principal acceso tanto en transporte privado como el público.

Sin embargo, factores como bajas altitudes, terrenos escarpados y fuertemente escarpados, cercanía a la red hídrica con mayor caudal, son influyentes en el escaso potencial que tienen las áreas ubicadas al Sureste (Ver mapa7) para la implementación de vivienda; ya que estas pueden significar más costos para la construcción de viviendas, y que además, aumentaría el grado de vulnerabilidad de la población que ahí se ubique, debido a que la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) declara a estas áreas como sitios con alta probabilidad de inundación, siendo los Ríos Tortuguero y Palacios los principales causantes del incremento del riesgo de dichas áreas, ya que estos ríos representan parte de los mayores caudales y extensiones de la zona, por lo que minimizan las posibilidades de implementar un emplazamiento de vivienda, que igualmente ya se tornan como sitios con mayores dificultades para el desarrollo de una población, debido a la lejanía con el equipamiento urbano y los medios de acceso, características que limitan directamente el día a día de las personas.

Sin lugar a dudas, el proyecto “El Trapiche” se presenta ante un panorama con oportunidades para el aprovechamiento de tierras en este sector, donde la integralidad en el estudio de variables de carácter ambiental, fisioedáficas y sociales dan muestra de que la finca en estudio puede ser escenario de proyectos de ésta índole, con su intervención agrícola adecuada, es por ello que el mapa 8 representa de forma integral las áreas con potencial para la producción de cacao y aledaño a ello, un bloque de poco más de 3

hectáreas que representa un lugar con ventajas considerables para ubicar viviendas que puedan albergar a los beneficiarios.

Mapa 8. Áreas con potencial para producción de cacao y emplazamiento de vivienda en el proyecto “El Trapiche”.



Fuente: Elaboración propia a partir de MAG, INTA, INVU, CFIA.

8.2. Capítulo II. Análisis espacial del impacto socio – productivo del proyecto El Trapiche.

La elaboración del análisis del impacto socio – productivo del proyecto El Trapiche responde a dos ejes principales que integran su influencia; en el área de estudio (finca), comunidades aledañas cómo la Esperanza, y en el distrito de Cariari como tal. Esto con el objetivo de determinar la relevancia que tiene este proyecto en dichos sectores, desde un panorama que incorpora tanto a la población cómo a la producción agrícola. Lo anterior, fue posible a partir de la percepción de actores claves de la localidad, junto con información secundaria que complementa dicho apartado, generando así un criterio integral que explica lo que representa el proyecto El Trapiche en la localidad en la que se encuentra.

“El proyecto El Trapiche representa una ilusión para nosotros en pasar de ser unos agricultores a ser empresarios agrícolas”, con esas palabras se refiere César Rodríguez presidente de la Asociación de Agricultores el Trapiche (AAET) cuándo se le consulta sobre lo que significa esta propuesta en la población beneficiaria. Desde un marco bastante puntual es realmente necesario destacar en primera instancia la influencia directa que tendrá este proyecto en sus beneficiarios más cercanos; los cuáles se tratan de 25 familias que conforman la AAET y que son los encargados de sacar provecho del proyecto de forma directa, ya que forman parte de todo el proceso que llevó a la aprobación del mismo. Estas familias están conformadas por mujeres jefas de hogar, jóvenes, adultos mayores y personas con discapacidades, lo que muestra una integración de habilidades y características sociales.

El Trapiche se torna como una oportunidad de mejorar la calidad de vida de esta población, a través de opciones de empleo que se traducen en el incremento de los ingresos familiares, por lo que el aprovechamiento agrícola de esta finca representa un medio de superación para estas personas, que podrán plasmar sus cualidades en el desarrollo productivo del cacao, generando aportes económicos significativos que inciden directamente en la búsqueda por disminuir las condiciones de pobreza que predominan actualmente. Como bien lo indica César, las capacitaciones que ha recibido la población beneficiaria en la producción de cacao es de mucha importancia, ya que potencializa el desarrollo de esta actividad, y por ende, facilita la adaptación en esta dinámica rural, incentivando a los

beneficiarios en el emprendedurismo y generando un cambio en la mentalidad de estos, con una visión más moderna, desarrollada y sobre todo, realista.

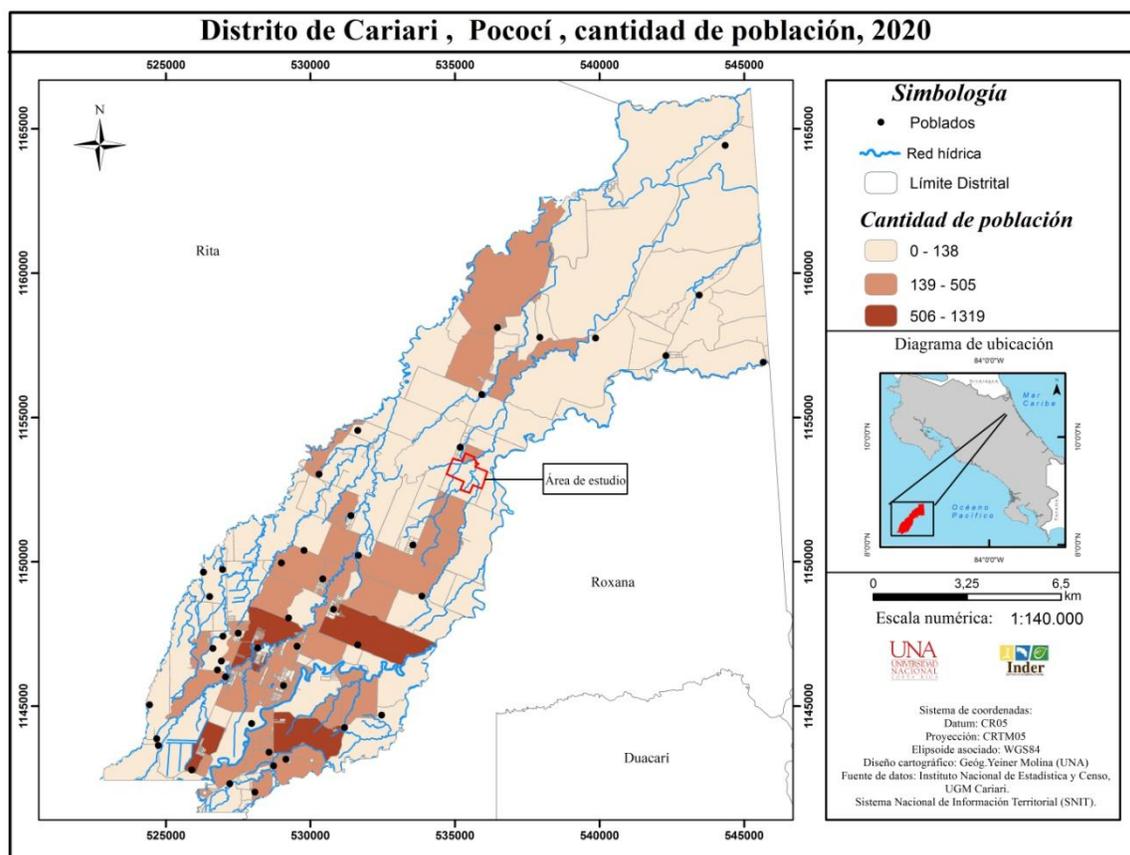
Siguiendo desde la influencia directa que conlleva un proyecto de ésta índole en sus beneficiarios más cercanos, como lo es la AAET, es importante mencionar que otro de los aspectos positivos es la oportunidad de acceder a una vivienda, ya que muchas de las familias no cuentan con vivienda propia, lo que limita su desarrollo, es por ello que, la implementación de El Trapiche significa un impacto directo en estas personas, mejorando sus condiciones actuales de vida, a partir de facilidades como el acceso tanto a empleo en la producción cacaotera, así como área residencial para sus trabajadores, generando un escenario integral socio – productivo que tiene incidencia en el desarrollo rural local.

El impacto productivo en la finca se encuentra estrechamente relacionado con el aprovechamiento de tierras que no se encontraban en producción, es decir, la propuesta responde a una forma de potencializar esta área mediante la producción de cacao. Lo anterior se confirma cuando Mata (2017) indica que “la finca actualmente se encuentra en uso ganadero extensivo con variedad de pastos y cobertura reforestada de pochote, con escaso aprovechamiento” (p10), como se menciona en el fragmento anterior, y en relación al primer capítulo del presente documento, la finca cuenta con áreas con potencial para producir cacao, por lo que intervenir en ella mediante la modificación del uso del suelo representa más beneficios, principalmente en la generación de ingresos económicos, aumentando las áreas productivas económicamente.

El poblado de La Esperanza, por su ubicación geográfica, al encontrarse en las cercanías del proyecto El Trapiche, forma parte de la influencia de la envergadura que abarca éste. Como lo indica César Rodríguez “este proyecto tiene como objetivo beneficiar a las personas que se encuentran en áreas aledañas también, mediante empleo en la finca”, lo que representa una oportunidad de acceder a puestos de trabajo, principalmente por las facilidades que estas conllevan, en términos de conocimiento agrícola y desplazamientos. Guías de turismo, procesamiento del cacao en el laboratorio, repartidores, son algunos de los empleos que pretende el proyecto ofrecer a los pobladores locales, donde se estima que son 200 aproximadamente, teniendo un impacto positivo en su área de influencia, mediante aportes laborales que pueden mejorar la calidad de vida de los lugareños.

Además, el establecimiento de viviendas en el sitio, conlleva la llegada de más pobladores, por lo tanto, un incremento en la demanda de servicios, que significa la reactivación de los comercios locales; desde supermercados, ferreterías, tiendas, entre otros, tendrán la oportunidad de recibir más ingresos a raíz de nuevos habitantes, especialmente por temas de cercanía y cortos desplazamientos. Ya que cómo lo muestra el mapa 9 el área de estudio y las aledañas a esta, predomina una dinámica característica de los espacios rurales; bajas densidades de población, situación que limita el desarrollo de los pequeños comercios en estos sectores, caso contrario al Sur del distrito donde se encuentra el principal núcleo urbano y a la postre, la mayor concentración de servicios. Sin embargo, para el poblado de la Esperanza, el proyecto El Trapiche representa una opción de integralidad de medios de producción, es decir, la oportunidad de realizar un trabajo conjunto en cuanto a producción, venta, comercialización y mano de obra, formando un encadenamiento productivo local, todo a raíz de la producción cacaotera del Trapiche

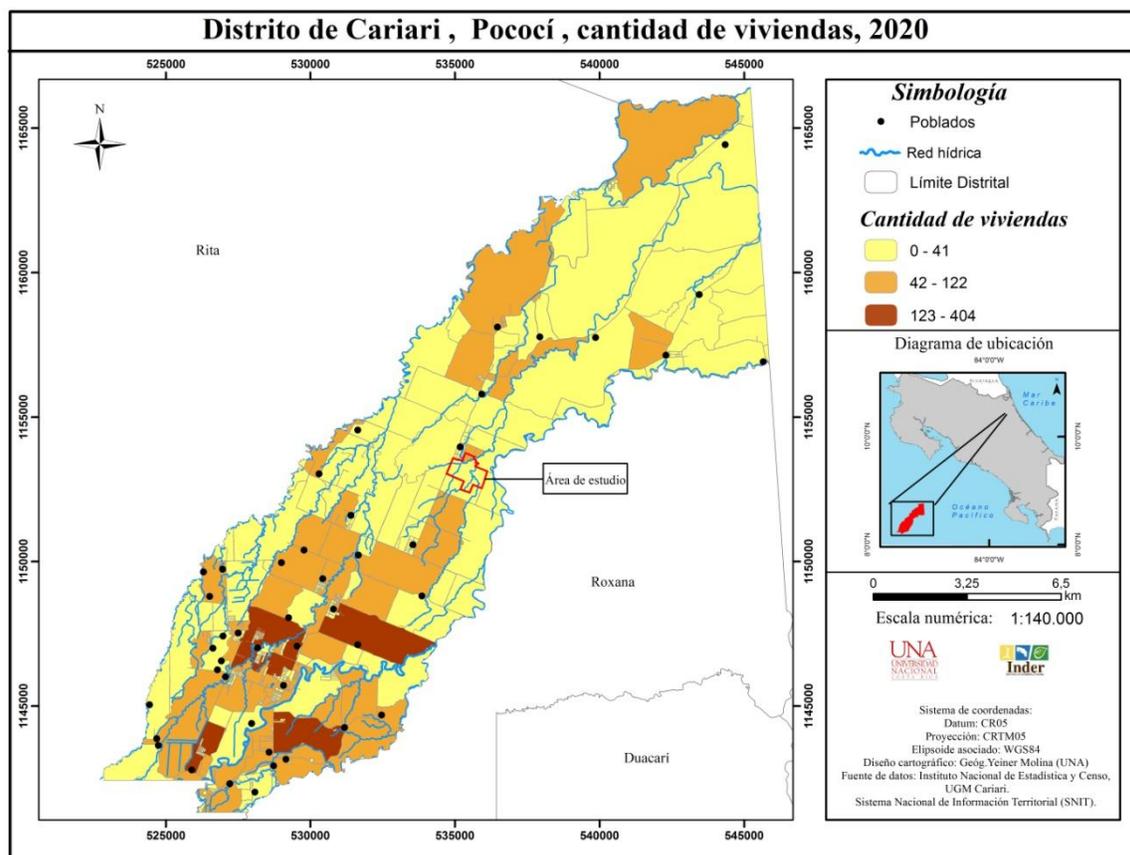
Mapa 9. Cantidad de población en el distrito de Cariari, Pococí.



Fuente: Elaboración propia.

Lo innovador que es el Trapiche para este sitio, muestra el potencial que tienen estas tierras para un posible proceso de diversificación agrícola, la baja densidad poblacional y por ende la ausencia de concentraciones importantes de vivienda hacen de estas áreas un escenario que puede ser aprovechable para el desarrollo de la actividad agrícola, no solo del cacao sino de otros productos que puedan dinamizar el Norte del distrito, es decir, las periferias que concentran las áreas más rurales, y junto con ello disminuir los procesos de centralización de los sitios más urbanos que se ubican en la ciudad de Cariari y cercanías, más al Sur como se representa en el mapa 10.

Mapa 10. Cantidad de viviendas en el distrito de Cariari, Pococí.



Fuente: Elaboración propia.

Sin lugar a dudas, el proyecto El Trapiche refleja una estrategia de intervención rural que tiene como población meta la que se encuentra en las periferias del casco urbano de Cariari, con mayores necesidades y limitantes socioeconómicas, ubicándola como la más vulnerable, en cuanto a condiciones de vida se refiere. Lo anterior, se retracta en el cambio de sector económico predominante en el distrito, cuando en años anteriores la mayoría de personas se dedicaban al sector primario, para el 2000 según el INEC este sector albergaba el 56,1% de la población del distrito, sin embargo, actualmente, las condiciones desfavorables del trabajo rural genera que las personas se concentren mayormente en el desarrollo económico por medio de servicios, cómo lo muestra el cuadro 7, donde en Cariari el 46,2 % de la población se ocupa en el sector terciario, superando al primario que concentra el 43,5 % de los habitantes y en menor cantidad, se presenta el sector industrial con apenas el 10,3%.

Cuadro 7. Indicadores económicos del cantón de Pococí, Limón.

Indicadores sociales y económicos del cantón de Pococí						
Distrito	Tasa de desempleo	Tasa de desempleo femenino	IDS 2017 (Posición)	Porcentaje de población ocupada en el sector primario	Porcentaje de población ocupada en el sector secundario	Porcentaje de población ocupada en el sector terciario
Guápiles	3,1	2,9	195	11,3	16,4	72,2
Jiménez	4,5	3,4	244	20,3	25,6	54,1
Rita	5,5	3,3	438	58,0	10,0	32,0
Roxana	4,6	3,9	432	64,2	8,6	27,2
Cariari	5,7	4,6	401	43,5	10,3	46,2
Colorado	2,1	2,2	477	41,6	6,3	52,1

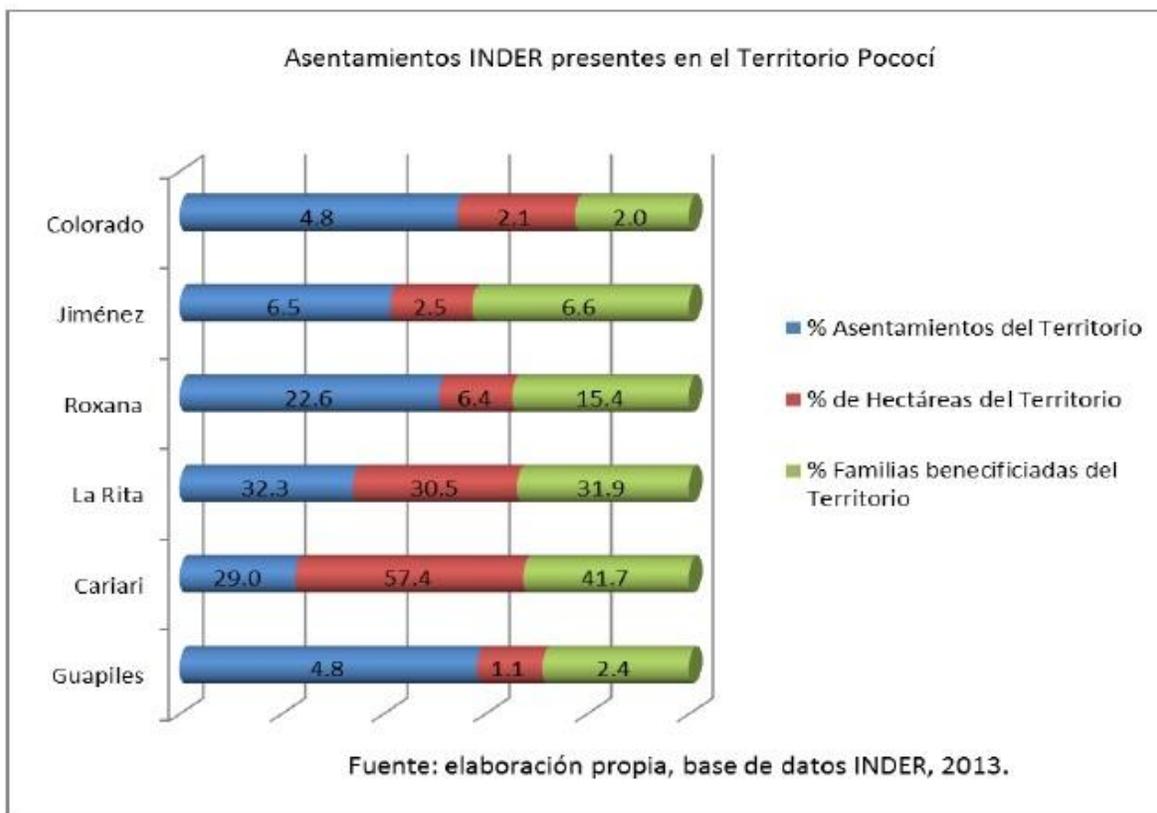
Fuente: Elaboración propia a partir de INEC.

Además, de ser un incentivo para las autoridades locales y entes encargados, ya que puede ser útil como modelo en los futuros planes de intervención rural, eso sí, evaluando el éxito que este podría tener. Por lo tanto, sería un aporte valioso para los encargados de planificar los espacios rurales en su afán por mejorar las condiciones de vida del distrito en general,

que en su mayoría es de carácter rural, y que presenta un panorama para nada alentador en cuanto a empleo, ya que para el año 2011 presentaba la mayor tasa de desempleo de todo el cantón (Ver Cuadro 7), evidenciando las carencias en oportunidades laborales de sus habitantes, por lo que necesita de proyectos como el que se describe en este documento, que logren ampliar la cobertura a la totalidad del territorio que abarca el distrito de Cariari y que junto con ello, beneficie a sus pobladores y a la postre, se refleje en los indicadores distritales que al día de hoy, demuestran un escenario poco favorable. Una muestra de lo anterior también es el descenso en posiciones en cuanto al índice de desarrollo distrital, que para el año 2013 Cariari ocupaba la posición 369 a nivel nacional (MIDEPLAN, 2013), mientras que en el 2017 estaba en la posición 401 (Ver cuadro 7), dejando claro el desarrollo desigual y sin planificar que dan lugar a las principales problemáticas que afronta el distrito actualmente.

Finalmente, pero no menos importante, con el análisis que dio lugar a los fragmentos que explican el impacto socio – productivo del proyecto El Trapiche, es posible destacar la influencia que tiene el Instituto de Desarrollo Rural en los espacios rurales, ya que su enfoque territorial busca establecer una pauta en las dinámicas rurales, que sea influyente de forma directa en el quehacer diario de las personas que conforman estos espacios históricamente modificados; El Trapiche es una muestra de las estrategias que aborda el INDER en su consigna por generar un espacio rural más equitativo y con mayores oportunidades, por lo que su incidencia en el distrito de Cariari ha sido destacable, ya que cómo lo muestra el gráfico , es el distrito del cantón de Pococí que cuenta con el mayor número de familias beneficiadas por esta institución (47,1%).

Gráfico 3. Asentamientos INDER presentes en el territorio Pococí



Fuente: INDER.

El caso anterior específicamente por la formación de asentamientos que históricamente han contribuido en el desarrollo rural local, pero que necesitan de nuevos aportes y modalidades que reactiven este sector en el distrito, y que hagan de Cariari un escenario atractivo en todos los sectores económicos, que potencialice cada una de sus actividades económicas y al mismo tiempo represente un espacio habitable para las futuras generaciones, ya que se proyecta que la población en el distrito aumentará, siguiendo el patrón de los últimos dos años censales, donde Cariari se encuentra entre los que más ha aumentado el número de habitantes, así lo muestra el Cuadro 8.

Cuadro 8. Crecimiento poblacional en el cantón de Pococí.

Territorio	Población Total		Hombres		Mujeres	
	Censo 2000	Censo 2011	Censo 2000	Censo 2011	Censo 2000	Censo 2011
Pococí	103121	125962	53440	63273	49681	62689
Guápiles	27368	36469	13540	17541	13828	18928
Jiménez	6644	10501	3388	5190	3256	5311
La Rita	21841	24041	11554	12283	10287	11758
Roxana	15706	16790	8521	9016	7185	7774
Cariari	28080	34176	14481	17099	13599	17077
Colorado	3482	3985	1956	2144	1526	1841

Fuente: INEC.

Sumado a ello también forma parte de los que contienen la mejor disponibilidad de servicios básicos del cantón (Ver cuadro 9), por lo tanto, se presenta como un reto, planificar su territorio ante el crecimiento poblacional con el fin de involucrar a cada uno de los sectores de población, mediante un desarrollo más equitativo.

Cuadro 9. Disponibilidad de servicios básicos en el cantón de Pococí.

Cuadro 39					
Costa Rica: Indicadores de disponibilidad de servicios básicos, según provincia, cantón y distrito.					
Provincia, cantón y distrito	Total de viviendas individuales ocupadas	Promedio de ocupantes por vivienda	Porcentaje de viviendas individuales ocupadas		
			Con abastecimiento de agua de acueducto ^{1/}	Con servicio sanitario conectado alcantarillado sanitario o a tanque séptico	Con electricidad
Pococí	36 238	3,5	75,5	94,9	98,5
Guápiles	10 787	3,4	97,2	99,2	99,4
Jiménez	3 039	3,4	88,5	97,8	99,6
Rita	6 925	3,5	56,0	89,9	97,4
Roxana	4 524	3,6	61,0	89,6	98,3
Cariari	9 758	3,5	72,4	96,4	99,2
Colorado	1 205	3,3	41,2	85,7	90,8

Fuente: INEC.

Por lo tanto, el distrito de Cariari podría ser el escenario de estrategias de desarrollo local, que maximicen cada una de las potencialidades que posee este distrito del Caribe costarricense, y que a su vez, sea un aporte significativo que se puede traducir en el traslado

de estas alternativas a todo el cantón de Pococí, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes.

9. Conclusiones y hallazgos de la investigación.

- Los factores ambientales condicionan el desarrollo de la actividad agrícola, es por esto de la importancia de abarcar variables tanto ambientales como propias del suelo, para tener un criterio desde lo más general hasta lo más específico, que con su integralidad genera resultados importantes para la toma de decisiones en las actividades económicas rurales.
- La finca requiere intervención en prácticas agrícolas, por medio de alternativas o estrategias que maximicen el potencial en producción de cacao, ya que más de la mitad del área total de la finca se encuentra en potencial moderado, por lo que intervenir en estas áreas generaría un mayor aprovechamiento agrícola.
- Solo el 3 % del área total de la finca se encuentra con un potencial no apto, por lo que se considera un porcentaje bajo, entonces con su debida intervención agrícola la finca puede llegar a representar una alternativa viable de desarrollo rural en la localidad.
- La implementación de un emplazamiento de vivienda en el área donde se propone en el presente documento, requiere de estrategias de planificación territorial con el fin de crear un desarrollo integral en la zona, que involucre tanto al poblado de La Esperanza como del Trapiche, buscando un crecimiento colectivo entre comunidades en los espacios rurales.

- Las organizaciones locales con criterios bien definidos, estructuración integral y planificación de sus funciones, tienen mayor relevancia y mejores resultados en el desarrollo rural, un ejemplo de colectividad y organización es la Asociación de Productores El Trapiche.
- Mediante las variables y condiciones que se estudiaron en este documento se determinó que la finca contiene alto potencial en el desarrollo agrícola, con opciones de diversificación en sus productos, siendo un escenario adecuado para la modalidad vivienda – producción, con sus debidas estrategias de intervención.
- El convenio INVU-INDER bajo la modalidad vivienda – producción representa una nueva alternativa en el desarrollo de los espacios rurales, que busca dar a conocer el valor que tienen los productores costarricenses, y su aporte para la economía nacional, facilitando herramientas y estrategias que eviten el individualismo entre productores, dejando atrás las costumbres agrícolas que hasta la fecha no demuestran mejoras en las condiciones de vida de las familias rurales.
- A pesar de que El Trapiche enmarca cierta puntualidad al ser en una finca en específico, este puede representar uno de los pasos que dan pie a la reactivación de las economías rurales de Costa Rica, en este caso intentando entrar a uno de los mercados con más auge actualmente; el del cacao.
- El crecimiento del sector servicios y junto con ello, la expansión descontrolada y sin planificar de la mancha urbana de la ciudad de Cariari, es una muestra del proceso de centralización que existe en el distrito actualmente, siendo un amenaza para los espacios rurales, debido al aumento en los procesos de migración campo – ciudad.
- El aporte del profesional en Geografía es muy valioso en la presente investigación, su visión integral de elementos del espacio permite la intervención desde un punto de vista crítico y sumado a ello, el aporte tecnológico en la generación de productos

de interés. Por lo tanto, la elaboración de la presente investigación es una muestra del desempeño que puede realizar el geógrafo en las instituciones del país, por medio del aporte teórico y práctico que influye en la toma de decisiones en los espacios rurales, como es el caso del presente proyecto.

10. Bibliografía.

- Alvarez, P. (2012). Enfoques de la ciencia geográfica y su proyección en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Revista científico – metodológico.
- Angelo, M & Lossio, O. (2011). Innovar en la enseñanza de geografía rural en la escuela secundaria: Propuesta de desarrollo profesional docente. Revista geográfica de América central. Recuperado de: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2733/2613>
- Arvelo, A, Delgado, T & Maroto, S. (2016). Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América. <https://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6422/1/BVE18019631e.pdf>
- Berdegué, J & Favareto, A. (2019). Desarrollo territorial rural en América Latina. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/ca5059es/ca5059es.pdf>
- Calame, M. (2012). Espacio rural: pequeñas y medianas colectividades y gobernanza mundial. Recuperado de: https://www2.world-governance.org/IMG/pdf_Calame_M._Espacio_Rural_2012-2.pdf
- Calatrava, J. (2017). Desarrollo rural: Origen y evolución de las políticas. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/317342181_DESARROLLO_RURAL_ORIGEN_Y_EVOLUCION_DE_LAS_POLITICAS
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (2017). 10 pasos para construir su proyecto de vida: recomendaciones para la construcción de su vivienda. Recuperado de: <http://cfia.or.cr/descargas2017/comunicacion/10pasos.pdf>
- Cortés, C. (2013). Estrategias de desarrollo rural en la UE: Definición de espacio rural, ruralidad y desarrollo rural. Universidad Alicante. Departamento de Geografía Humana. Recuperado de: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/26548/2/Dosier_teorico.pdf
- Errazuriz, M. (1994). La Geografía rural: Tendencias y perspectivas.
- Echeverri, I. (2013). Tecnología Moderna en la producción de cacao: Manual para productores orgánicos. Recuperado de: [http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-10551\(1\).pdf](http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-10551(1).pdf)

- Gobierno de Aragón. (sf). Introducción a la geografía. Departamento de educación, cultura y deporte. Recuperado de: <http://www.educaragon.org/FILES/GEOGRAFIA.pdf>
- IICA (2016). Estado actual sobre la producción y el comercio de cacao en América.
- INDER-INVU.(2019). Convenio de colaboración y cooperación interinstitucional entre el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo y el Instituto de Desarrollo Rural.
- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2018). Reglamento de construcciones. Recuperado de: <https://www.invu.go.cr/documents/20181/33489/Reglamento+de+Construcciones>
- Instituto de Innovación Tecnológica y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. (2003). Zonificación agroecológica de 15 cultivos prioritarios de la Región Huetar Atlántica de Costa Rica.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. (2016). Suelos de Costa Rica: Orden ultisol. Recuperado de: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/Av-1604.PDF>
- Mora, J. (2017). Rural development and social citizenship: Territories, institutions and local actors.
- Monterroso, I. (2014). Desarrollo rural territorial. Recuperado de: http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2015/08/10-Desarrollo-Territorial-Rural-Final-_febrero2015.pdf
- Plan Nacional de Cacao 2018-2028: Hacia la consolidación de una agrocadena competitiva y sostenible. Recuperado de: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/E14-11072.pdf>
- Sánchez, L. (2017). Tendencias de crecimiento en ciudades intermedias: El caso de San Isidro de El General, Ciudad Quesada y Guápiles. https://www.researchgate.net/publication/324121689_endencias_de_crecimiento_en_ciudades_intermedias_El_caso_de_San_Isidro_de_El_General_Ciudad_Quesada_y_Guapiles
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, SEPSA. (2017).Análisis de la actividad cacaotera costarricense y perspectivas de su

reactivación. Recuperado de: http://www.sepsa.go.cr/DOCS/2017-001-Diagnostico_cacao.pdf

11. Anexos.

Anexo 1. Entrevista a César Rodríguez, presidente de la AAET.



Universidad Nacional de Costa Rica

Ciencias Geográficas con énfasis en ordenamiento territorial.

Curso: Práctica Profesional Supervisada.

Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción de la población beneficiaria sobre el proyecto El Trapiche en la Esperanza de Cariari, Pococi.

Elaborado por: Yeiner Molina Flores.

Nombre del entrevistado: César Rodríguez.

Lugar de residencia: La Esperanza, ~~Cariari, Pococi~~.

1. ¿Qué tal ha sido su experiencia en el trabajo agrícola, donde ha trabajado y en qué actividades?
2. ¿Cómo ha sido su experiencia con la producción de cacao, que tanto potencial (en mercado, calidad, como fuente de ingreso) encuentra en esta actividad en la zona?
3. ¿De qué forma se informaron del proyecto El Trapiche, cómo fue el acercamiento a esta área?
4. Actualmente ¿Qué actividades (agrícolas, construcción, mantenimiento, etc.) se realizan en la finca y quiénes son los encargados de hacerlas?
5. Con respecto a la propuesta de proyecto "El Trapiche" bajo el convenio INDER-INVU de la modalidad producción- vivienda, ¿Cuáles ventajas cree que podría traer este?

6. Al ser “El Trapiche” un proyecto innovador e inusual en el distrito, ¿lo considera una estrategia con potencial para reactivar el desarrollo rural local? ¿Por qué?

7. ¿Cree que existen limitantes u obstáculos a los que se tiene que enfrentar el proyecto “El Trapiche” para desarrollarse de buena forma? ¿Algún aspecto que pueda influir de forma negativa en la implementación de este?

8. Considerando que ustedes un actor clave, conocedor de esta zona, además de vivienda-producción, ¿qué otra actividad podría implementarse en el área en estudio para generar más ingresos?



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Entrevista a líder comunal del poblado La Esperanza.



Universidad Nacional de Costa Rica

Ciencias Geográficas con énfasis en ordenamiento territorial.

Curso: Práctica Profesional Supervisada.

Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción de la población del poblado La Esperanza sobre el proyecto El Trapiche en la Esperanza de Cariari, Pococí.

Elaborado por: Yeiner Molina Flores.

Nombre del entrevistado: ~~José~~ Pablo Molina

Lugar de residencia: La Esperanza, ~~Cariari~~

1. ¿A qué se dedican la mayoría de personas en el poblado La Esperanza?

2. ¿Qué acontecimientos dieron origen que a lo que es actualmente La Esperanza? ¿Por qué razón sus fundadores escogieron este lugar?

3. ¿Ha cambiado el pueblo en los últimos 20 años? ¿Qué ha cambiado?

4. ¿Sabe sobre de instituciones que promuevan proyectos para fomentar el desarrollo rural local? ¿Cuáles, que tipo de proyectos?

5. Con respecto al Trapiche, un proyecto innovador e inusual en el distrito de Cariari, ¿Lo considera una estrategia con potencial para reactivar el desarrollo rural local? ¿Por qué?

6. Al ser usted un actor clave en la localidad, con tanto conocimiento de esta y de sus pobladores, ¿Qué representa el proyecto El Trapiche para el poblado de La Esperanza?

7. a) ¿Cuáles aspectos o pilares cree que se deben intervenir como prioridades en el pueblo, La Esperanza en los futuros proyectos de desarrollo rural local?

b) ¿Cuáles son las principales obstáculos o impedimentos necesidades que limitan el desarrollo rural local?

