



# **Propuesta de ruta para el Plan Maestro Finca Experimental UTN**

## Contenido

1	Mensaje del decano	4
2	Mensaje del comité de finca	4
3	Propósito de este documento	4
4	Introducción	4
5	Diagnóstico	5
5.1	Análisis Regional	6
5.2	Aspectos biofísicos	6
5.2.1	Ubicación, límites y extensión:	6
5.2.2	Aspectos socio-económicos	18
5.3	Análisis de la finca	24
5.3.1	Historia de la finca (línea de tiempo)	24
5.3.2	UTN, sede Cañas	26
5.3.3	Descripción de la Finca Experimental UTN	27
5.4	Mapeo de actores	40
5.4.1	Matriz de actores clave	41
6	Análisis FODA	42
7	Propuesta base de Plan Maestro	44
7.1	Marco filosófico	44
7.1.1	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	44
7.1.2	Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal (PLANES)	45
7.1.3	Plan Institucional de Desarrollo - PIDE (UTN)	49
7.2	Marco estratégico	56
7.2.1	Proceso metodológico del desarrollo del Plan Maestro	57
7.2.2	Propósito y Visión Finca Experimental UTN	57
7.2.3	Mapa Estratégico de Finca Experimental UTN	58
7.3	Plan Maestro desde un enfoque estratégico y participativo	58
7.3.1	Comisión de finca	58
7.4	Cartera de proyectos propuestos por los diferentes actores	59
7.5	Conclusiones y siguientes pasos	59
8	ANEXOS.	61

# 1 Mensaje del decano

Es un honor dirigirme a ustedes en esta ocasión tan especial para presentar el documento prospectivo del desarrollo de la Finca de la Universidad Técnica Nacional (UTN) sede Guanacaste. Este documento representa el esfuerzo conjunto y la visión estratégica de nuestra institución para transformar nuestra finca en un modelo de desarrollo sostenible e innovación.

La Finca de la UTN, con su vasta extensión y rica biodiversidad, se presenta como un recurso invaluable para la investigación, la educación y el desarrollo socioeconómico de la región. Desde su origen, nuestra finca ha sido un laboratorio vivo, un espacio donde se han gestado proyectos en áreas como la agricultura, el manejo de recursos naturales y la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, estamos conscientes que su potencial puede ser aún mayor.

Este documento es el resultado de un proceso participativo y riguroso, en el cual hemos involucrado a diversos actores clave, incluyendo académicos (nacionales e internacionales), estudiantes, directivos, y miembros de la comunidad local. A través de un enfoque multidisciplinario y colaborativo, hemos logrado identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta nuestra finca, y hemos delineado una hoja de ruta clara para su desarrollo futuro.

El propósito de este plan maestro es claro: convertir la Finca de la UTN en un centro de referencia en investigación y educación sostenible, no solo a nivel regional, sino también nacional e internacional. Queremos que nuestra finca sea un ejemplo de cómo la integración de prácticas sostenibles puede conducir a un desarrollo económico, social y ambiental equilibrado. Aspiramos a que nuestros proyectos de investigación y extensión sean referentes de innovación que iluminen el camino hacia un futuro más sostenible para todos.

Es importante destacar que este plan maestro no es un documento estático, sino un instrumento dinámico que se adaptará a las nuevas realidades y desafíos que puedan surgir. Nuestro compromiso es mantener una actitud proactiva y flexible, ajustando nuestras estrategias según sea necesario para alcanzar nuestros objetivos. La colaboración continua y el diálogo abierto con todos los actores involucrados serán fundamentales para el éxito de esta iniciativa.

En nombre de la Universidad Técnica Nacional, quiero agradecer a todos los que han contribuido a la elaboración de este documento. Su dedicación y esfuerzo son testimonio del compromiso que compartimos por el desarrollo sostenible y la excelencia académica. Estoy convencido que trabajando juntos, lograremos hacer de nuestra Finca un modelo ejemplar de desarrollo y un orgullo para nuestra universidad y nuestra región.

Invito a toda la comunidad universitaria y a nuestros aliados a unirse a nosotros en este emocionante viaje. Su participación activa y su apoyo serán cruciales para convertir nuestras aspiraciones en realidad. Juntos, construiremos un futuro más brillante y sostenible para la UTN, para la región de Guanacaste y la humanidad.

Atentamente,

Roberto Rivera Gutiérrez

Decano, Universidad Técnica Nacional

Sede Guanacaste

## 2 Propósito de este documento

El presente documento tiene como finalidad presentar una propuesta de plan maestro para la Finca Experimental de la UTN. Para ello se realizó un análisis regional para comprender la diversidad de factores que definen el territorio donde se localiza la finca, para analizarlo de forma multidimensional en sus aspectos biofísicos y socioeconómicos.

Además, se analizó las condiciones existentes de la finca para comprender la situación actual del sitio y las dinámicas que suceden en la finca. Por último y con base en los análisis anteriores, se plantea una propuesta del Plan Maestro para la finca.

Cabe mencionar que este es un documento vivo que estará en constante cambio de acuerdo con los avances y las actualizaciones que se generen alrededor del plan maestro.

Concretamente, el objetivo general de este documento es establecer un plan de acción de manera organizada para aprovechar el potencial que tiene la Finca Experimental de la UTN para el desarrollo de investigación, educación, intercambio de conocimiento e internacionalización de una manera sostenible en sus 3 pilares, económico, social y ambiental.

Por otro lado, los objetivos específicos del documento son:

1. Describir los aspectos biofísicos y socio económicos de la región Chorotega
2. Realizar una caracterización de la finca experimental UTN
3. Identificar los actores clave y su nivel de influencia que están en la finca
4. Desarrollar y validar una propuesta de plan maestro de la Finca Experimental UTN

## 3 Introducción

El 14 de mayo del 2008 se oficializó la creación de la Universidad Técnica Nacional (UTN), mediante la ley N°.8638 o “Ley Orgánica de la Universidad Técnica Nacional”. Por otro lado, la UTN Sede Regional Guanacaste tiene sus orígenes en la asimilación por parte de la UTN del Colegio Universitario para el Riego y Desarrollo del Trópico Seco (CURDTS), creado mediante la ley de la República 7403, publicada en el Diario La Gaceta el 10 de mayo de 1994.

La visión de la UTN es “Ser la Universidad pública de Costa Rica, referente académico nacional e internacional, de la educación técnica, científica, humanista y tecnológica, comprometida con modelos de excelencia, calidad y transparencia”. Mientras que su misión es la de “Contribuir a la equidad de oportunidades y la transformación integral del país, por medio del quehacer académico, la formación técnica, humanista, inclusiva e innovadora, centrada en el aprendizaje”.

En cuanto al CURDTS, este fue creado con el fin de suplir las necesidades de la Educación Técnica Para universitaria de la Región Chorotega, contaba con los recursos económicos, infraestructura y estructura organizativa propia y se dedicaba a impartir carreras completas, a investigar, a capacitar y a promover la acción social. Las actividades operativas de este colegio iniciaron en junio de 1997, pero fue hasta el 20 de diciembre de 1999 que por Ley se le traspasó la finca que ocupaba la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez.

La Finca Experimental de la UTN, es un campus de 702 hectáreas, que incluye una reserva forestal de 296 hectáreas, que desde sus inicios con el CURDTS, ha sido utilizada para el desarrollo de diferentes proyectos productivos y educativos. Este espacio ha funcionado como un laboratorio vivo aprovechado para diversas investigaciones y proyectos, ecoturismo y educación ambiental para la introducción al bosque por medio de

charlas orientadoras sobre la historia natural de su flora y fauna, investigación académica con los estudiantes de turismo y la proyección social.

Posteriormente con la creación de la UTN, se crea el Laboratorio para Análisis de Aguas y Reproducción de Especies Dulceacuícolas (LARED), el cual se consolidó como una de las grandes apuestas de la UTN para profesionalizar el conocimiento sobre el recurso hídrico con fines agrícolas. También se han desarrollado diversos proyectos productivos y de investigación con gran potencial, Sin embargo, en los últimos años este potencial ha sido desaprovechado debido a diferentes situaciones, obligando a la Institución a replantearse la aproximación estratégica que hasta ahora ha tenido para con la Finca.

Considerando lo anterior, se formó una comisión institucional para generar propuestas tendientes a solucionar la situación de la Finca, tras algunos análisis este órgano consideró que es necesario diseñar un plan maestro para el aprovechamiento de la finca. Este documento representa el primer paso para atender esta necesidad, al establecer un cimiento sólido para la construcción del tan necesario plan.

El proceso de construcción de este documento se realiza bajo una metodología participativa, concibiendo a las personas participantes como actores clave, a quienes se les realizó una serie de entrevistas para la recopilación de información y para construir la base del Plan Maestro, el cual será posteriormente validado.

A continuación, se presenta el proceso metodológico implementado en la elaboración de esta propuesta:

Etapa	Actividades ejecutadas
1. Diagnóstico	Reunión de validación de plan de trabajo con directores de carrera y decano de sede. Revisión bibliográfica Recopilación y análisis de información Reuniones y entrevistas con diversos actores
2. Mapeo de actores	Reuniones y entrevistas con actores clave Recopilación y análisis de la información Validación de la información
3. Propuesta de Plan Maestro	Entrevistas a actores clave Visitas de campo Recopilación y análisis de información Validación de la información. Presentación ante decano y directores de carrera de la Sede Guanacaste

## 4 Diagnóstico

La recopilación de información relativa a la región donde se ubica la finca experimental UTN y la propia finca se presenta como un paso fundamental en el proceso de diagnóstico. Su propósito es contribuir a la definición de la base de un plan maestro destinado a transformar la finca en un modelo que responda a las necesidades actuales.

En esta etapa inicial, se ha llevado a cabo revisión bibliográfica del análisis regional, así como recopilación de información y estudio de la finca en sí. Además, se ha realizado un mapeo detallado de los actores involucrados en este contexto. Este enfoque multidimensional tiene como objetivo destacar y resumir aquellos aspectos que resultan relevantes, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones y el desarrollo del plan maestro. Estos elementos también servirán como punto de referencia crucial para futuros proyectos que se implementarán en el marco de este plan integral.

## 4.1 Análisis Regional

En la región donde se ubica la finca experimental de la UTN, se dispone de una abundante cantidad de información relacionada con los aspectos biofísicos y socioeconómicos. Esta sección tiene como objetivo resumir las condiciones principales que caracterizan la región, la cual abarca los cantones de Cañas, Bagaces, Abangares y Tilarán, con un énfasis particular en el cantón de Cañas, el lugar de ubicación de la finca experimental de la UTN.

## 4.2 Aspectos biofísicos

Los aspectos biofísicos de la región se consideran en los siguientes apartados, contemplando las condiciones naturales del territorio, los recursos naturales, condiciones ambientales y aspectos de carácter físico y biológico que forman parte e influyen en la dinámica territorial del cantón de Cañas, Guanacaste.

### 4.2.1 Ubicación, límites y extensión:

El cantón de Cañas es el número 6 de la provincia de Guanacaste y fue creado en 1878, se compone por cinco distritos de los cuales resalta Cañas como su cabecera de cantón. Cuenta con una superficie aproximada de 682,2 km<sup>2</sup> y registra alturas desde los 2 hasta los 1.916 msnm en el volcán Tenorio.



Figura 1 Mapa del Cantón de Cañas

Según datos del INEC (2011), Cañas alberga 29,234 habitantes, para una densidad poblacional de 42,85 h/km<sup>2</sup>. Limita al Este con Tilarán y Guatuso, al Oeste con Bagaces, al Norte con Upala y Guatuso, al Suroeste con Nicoya y al Sureste con Abangares. (IFAM; INEC, sf).

La Finca Experimental de la UTN se ubica a 9 km al sur del cantón Cañas, en el distrito de San Miguel, provincia de Guanacaste, Costa Rica.

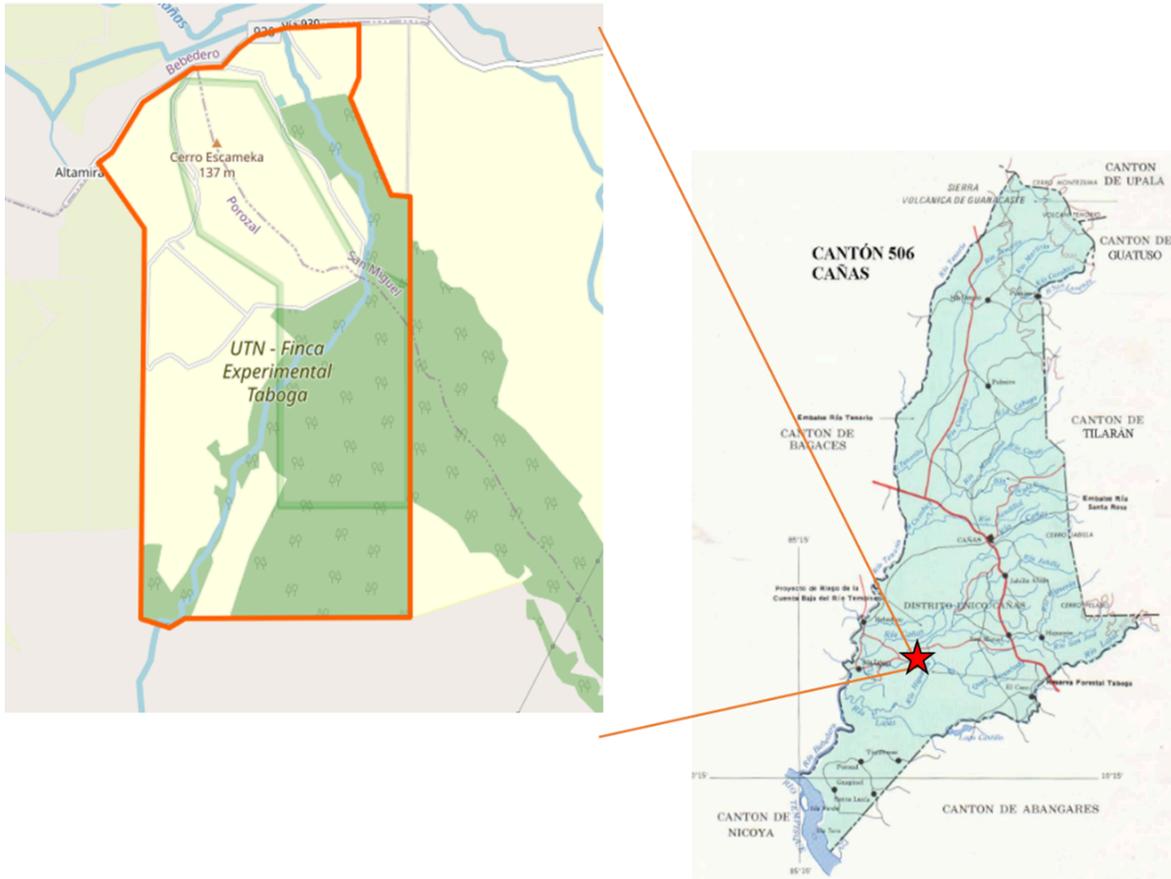


Figura 2 Mapa de Finca Taboga en el Cantón de Cañas

#### 4.2.1.1 Clima

El promedio anual de precipitación para este cantón es de 1520 mm registrados en la Estación La Pacífica, sin embargo, las lluvias aumentan conforme se avanza hacia el sector montañoso de la Cordillera de Guanacaste y Tilarán; zonas en las cuales los vientos del Caribe atraviesan los pasos de montaña trayendo más humedad y propiciando condiciones climáticas más húmedas y frescas.

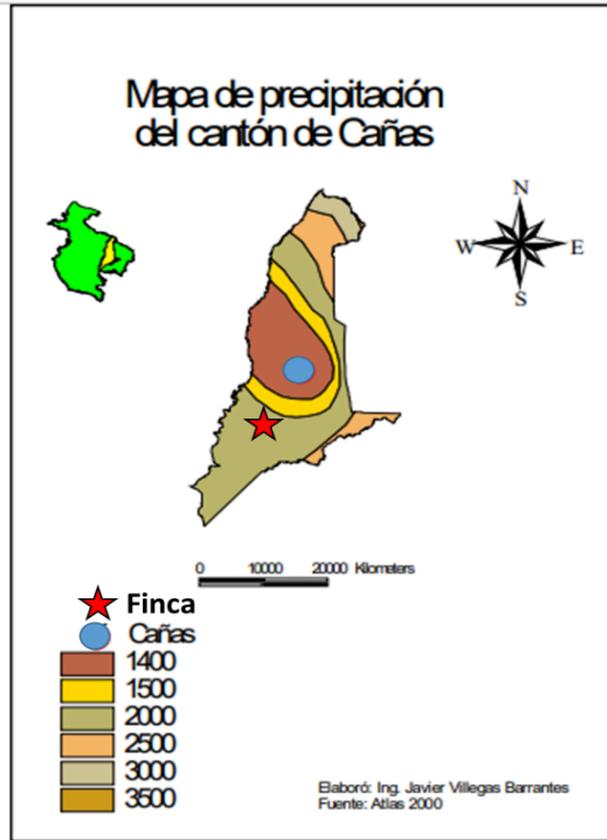


Figura 3 Precipitación de Cañas

Un efecto típico durante los meses de noviembre hasta marzo es la aceleración del viento alisio para este sector, acentuándose el efecto hacia el Golfo de Nicoya donde los promedios también son más elevados. Esto genera una distribución de la lluvia irregular para ambos sectores, alternándose una estación seca con una lluviosa, con un total anual de precipitación por encima de los 2000 mm, con valores más bajos en la parte central del cantón, precisamente en donde se asienta la ciudad

Cuadro 1 Variables Climáticas

Variable	Rango
Temperatura promedio	27,5°C (Min 22,9 °C a Max 32,1 °C)
Precipitación	1520 mm
Humedad relativa	75%
Periodos secos /lluvia	Seco diciembre a abril, lluvioso mayo a noviembre.

Fuente: MAG

La estación seca es muy marcada para los meses de diciembre hasta abril, meses en los cuales el promedio de lluvia está por debajo de los 50 mm. Según Herrera (1985), la estación seca es producto de los fuertes vientos alisios que impiden la conversión de la humedad en la atmósfera, y la influencia de la humedad que viene del Pacífico, mientras que la época lluviosa se extiende de mayo a noviembre con máximos de lluvia durante los meses de junio (250,2 mm) y octubre (317,3 mm).

Si bien en el cantón de Cañas la temperatura es alta y constante durante todo el año, con un promedio anual de 27.5°C, entre julio y agosto el invierno se ve pausado por el “veranillo de San Juan y la canícula”, periodos

durante los cuales se presentan varios días o semanas secas consecutivas, al igual que el resto de la región, la zona se ve afectada frecuentemente por el fenómeno El Niño que prolonga el periodo seco hasta por 8 meses, causando grandes pérdidas en el campo agropecuario, energético, hídrico y pesquero, con temperaturas que aumentan ligeramente durante este evento. Además, la región está ubicada dentro del Corredor Seco Centroamericano. Este corredor es una región que será y está siendo fuertemente impactada por los efectos del cambio climático. Las estaciones secas se están volviendo cada vez más secas e impredecibles, mientras que las estaciones lluviosas se están volviendo más volátiles, con más lluvia en lapsos más cortos.

#### 4.2.1.2 Hidrografía:

El sistema fluvial del cantón Cañas, corresponde a la Vertiente del Pacífico, a la cual pertenecen las cuencas de los ríos Bebedero con una superficie de 2.054,4 km<sup>2</sup> y la del Río Abangares con una superficie de 1.366,8 km<sup>2</sup>.

La primera cuenca es drenada por el río Bebedero que se origina de la confluencia de los ríos Blanco y Tenorio; este último recibe a los ríos Flores, Tenorito, Sandial, y el Corobicí con sus afluentes los ríos Martillo, San Lorenzo, Cabuyo y el Magdalena con su tributario Santa Rosa. Igualmente, el Bebedero recibe a los ríos Cañas y Lajas; a este último se le une el río Higuerón, con sus afluentes San José, Jabilla y sus tributarios Salitral y San Miguel.

Estos cursos de agua, excepto los ríos Blanco, Lajas, Higuerón, Tiquisque, Cabuyo, Magdalena, Cañas y Santa Rosa, nacen en el cantón de Cañas; los cuales presentan un rumbo de noreste a suroeste y de norte a sur, hasta desembocar en el río Tempisque. Los ríos Lajas, Corobicí, Bebedero y Tenorio son límites cantonales; el primero con Abangares, el segundo con Tilarán, y los otros con Bagaces. Se encuentra en la zona las lagunas Madrigal, Novillos, Playitas Plato y La Vieja.

La cuenca del río Abangares cubre un pequeño sector del cantón la cual es drenada por la quebrada Ceiba, que nace en la región y presenta un rumbo de este a oeste, hasta desembocar en el río Tempisque (Municipalidad, 2021-2022).

*Cuadro 2 Cuencas hidrográficas de importancia, ubicadas en el Territorio*

Cuenca	Subcuenca	Hectárea
Río Bebedero 2.054,4 km <sup>2</sup>	Lajas	27.703,7
	Río Piedras – San Jerónimo	45.480,285
	Río Corobicí – Río Magdalena	34.494,89
	Río Tenorio	35.115,301
	Río Cabuyo	14.409,36
	Río Blanco	17.982,55
Río Abangares. 1.366,8 km <sup>2</sup>	Limal Viejo	13.125
	Boston	712
	Gongolona	1.510
	Aguas Claras	1.111

Fuente: Atlas de Costa Rica, ITCR 2008

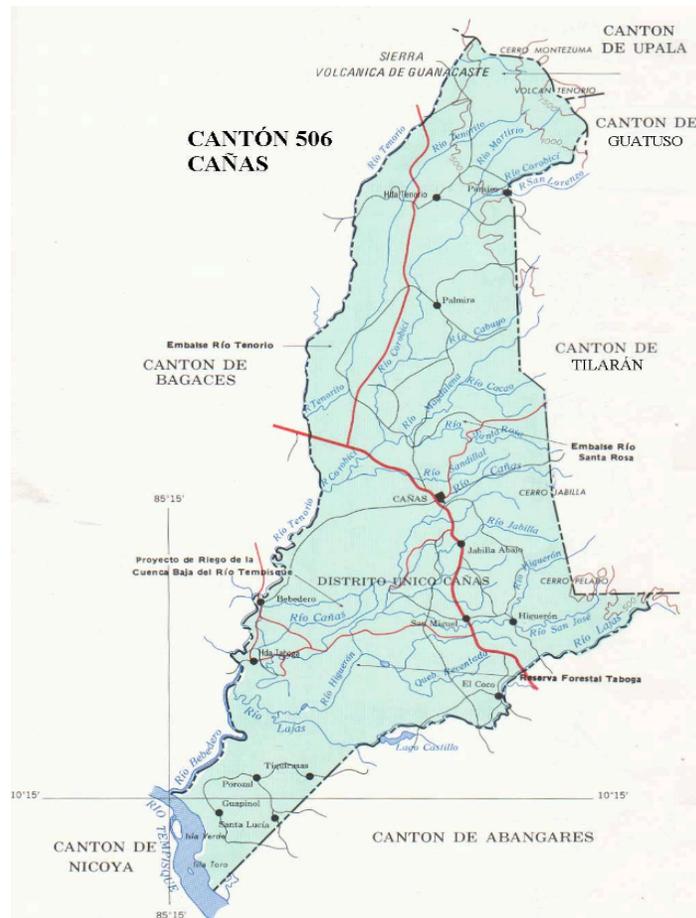


Figura 4 Cuencas hidrográficas en el cantón de Cañas, Guanacaste territorio Abangares, Cañas, Bagaces, Tilarán.

#### 4.2.1.3 Topografía (Zonas de Vida)

Dada la variedad topográfica del cantón y el contraste pluviométrico y térmico del mismo, es posible encontrar ocho zonas de vida para el cantón, tres de las cuales son transiciones entre pisos o bien entre zonas de vida dentro de un mismo piso.

Las zonas de vida presentes son el bosque húmedo tropical, el bosque muy húmedo premontano, el bosque pluvial premontano, el bosque pluvial montano bajo y el bosque seco tropical. Como zonas de vida transicionales se encuentran el bosque húmedo premontano transición a basal, el bosque húmedo tropical transicional a premontano y el bosque húmedo tropical transicional a seco.

En términos amplios, los bosques húmedos se caracterizan por ser relativamente altos y densos, divididos en tres estratos, con alturas que varían entre 30 a 40 metros. Estos bosques son siempre verdes, excepto en las zonas con largo periodo seco, donde son semicaducifolia, en su dosel las epífitas son abundantes, pero no en exceso. Para las zonas altas, en el piso montano bajo, la fisionomía del bosque se asocia con la presencia frecuente de neblina lo que se traduce en una disminución en el tamaño de los árboles, la complejidad estructural y un aumento en la densidad de epífitas.

En el bosque seco tropical se pueden distinguir dos estratos bien definidos, en donde es común encontrar bejuco leñoso, algunas bromelias terrestres (*Bromelia pinguin*) y un número muy reducido de epífitas dentro de las cuales destacan las familias bromeliaceae y orquidaceae.

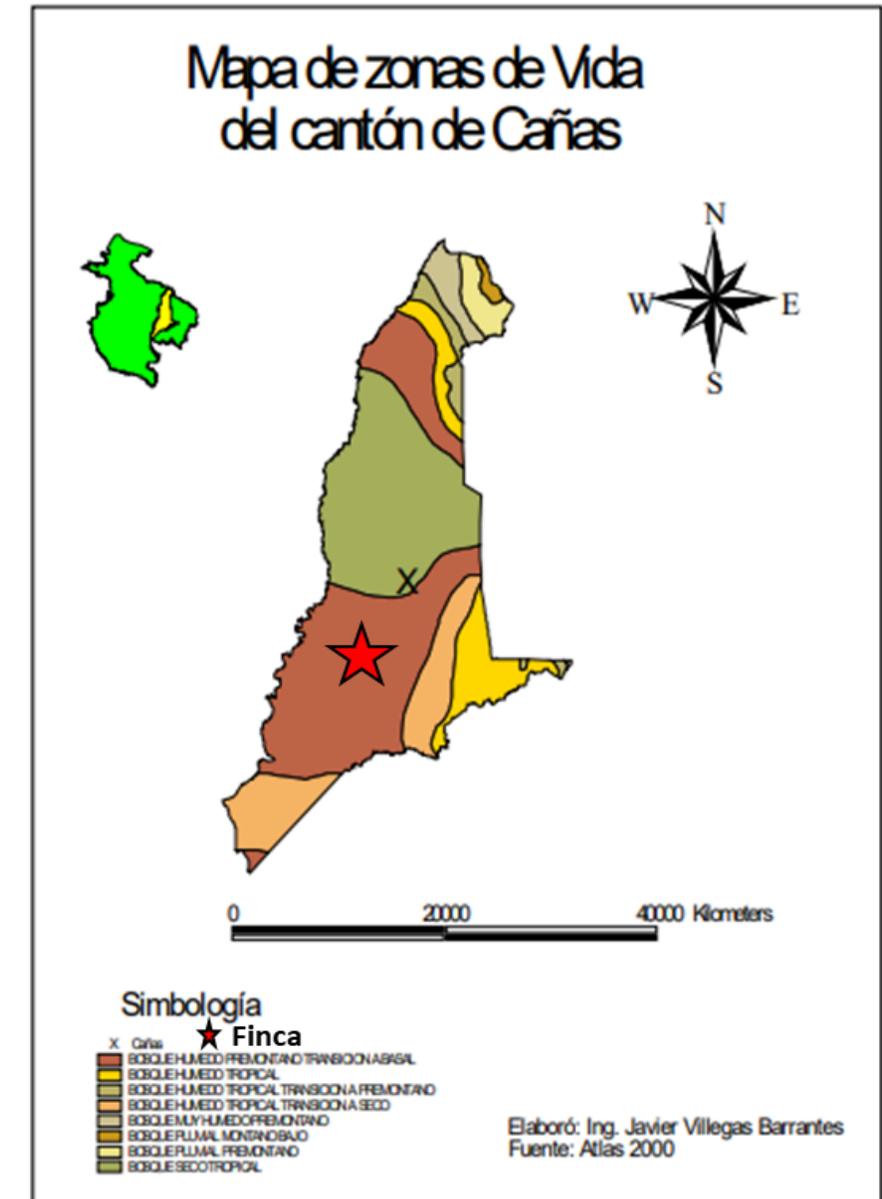


Figura 5 Mapa zonas de vida

#### 4.2.1.4 Áreas protegidas de la región

En la región de Abangares-Cañas-Bagaces y Tilarán, se han establecido un total de 11 áreas protegidas mediante leyes con el propósito de conservar y salvaguardar los recursos naturales presentes en esta zona.

Entre estas áreas protegidas, destacan dos parques nacionales, Palo Verde y el Parque Nacional Volcán Tenorio, el Refugio de Vida Silvestre Cipanti, la Reserva Biológica Lomas Barbudal. Además, existen cuatro

Corredores Biológicos que desempeñan un papel crucial en la gestión territorial para apoyar la conservación de la biodiversidad y promover el desarrollo sostenible en la región, (INDER, 2016).

Para mayor referencia, a continuación, se presenta un cuadro con las áreas protegidas más cercanas a la Finca Experimental UTN.

Cuadro 3 Áreas protegidas cercanas a la Finca Experimental UTN.

Nombre del área protegida	Tipo	Ubicación (respecto a la finca)	Área en protección (ha)
Manglar	Humedal		1.514,00
Reserva Forestal Taboga	Reserva forestal	Dentro de la finca	296
Cuenca del Río Abangares	Zona Protectora		4.369,00
Paso del Mono Aullador	Corredor Biológico	Dentro de la finca	
Miravalles-Santa Rosa	Corredor Biológico		5.323
Fila Zapotal	Corredor Biológico		27.909
Pájaro Campana	Corredor Biológico		7.357
Parque Nacional Palo Verde	Parque Nacional	Oeste	19.800
Lomas Barbudal	Refugio de Vida Silvestre		2.645
Cipancí	Refugio de Vida Silvestre		663

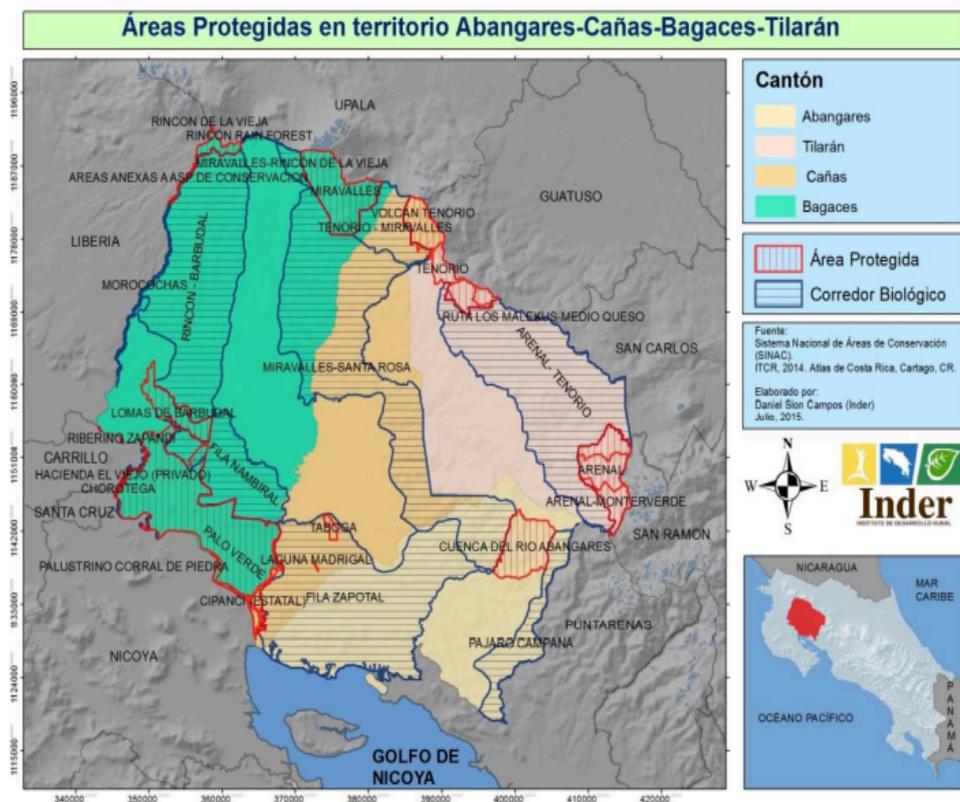


Figura 6 Mapa zonas de vida

#### 4.2.1.5 Uso de suelos

En cuanto al uso del suelo, las categorías de capacidad de uso del suelo más importantes determinadas para el cantón son los cultivos anuales, cultivos permanentes, uso forestal y conservación.

La mayor parte del cantón tiene posibilidades para el aprovechamiento agropecuario con cultivos anuales o pastos, sin embargo, los suelos apropiados para este tipo de uso tienen algunas limitaciones que se pueden atribuir a la pendiente (más de 15%) y al prolongado periodo seco (5 meses o más). Estos suelos requieren métodos sencillos de conservación y manejo, son aptos para cualquier uso, pero requiere una selección cuidadosa de los cultivos y actividades a desarrollar.

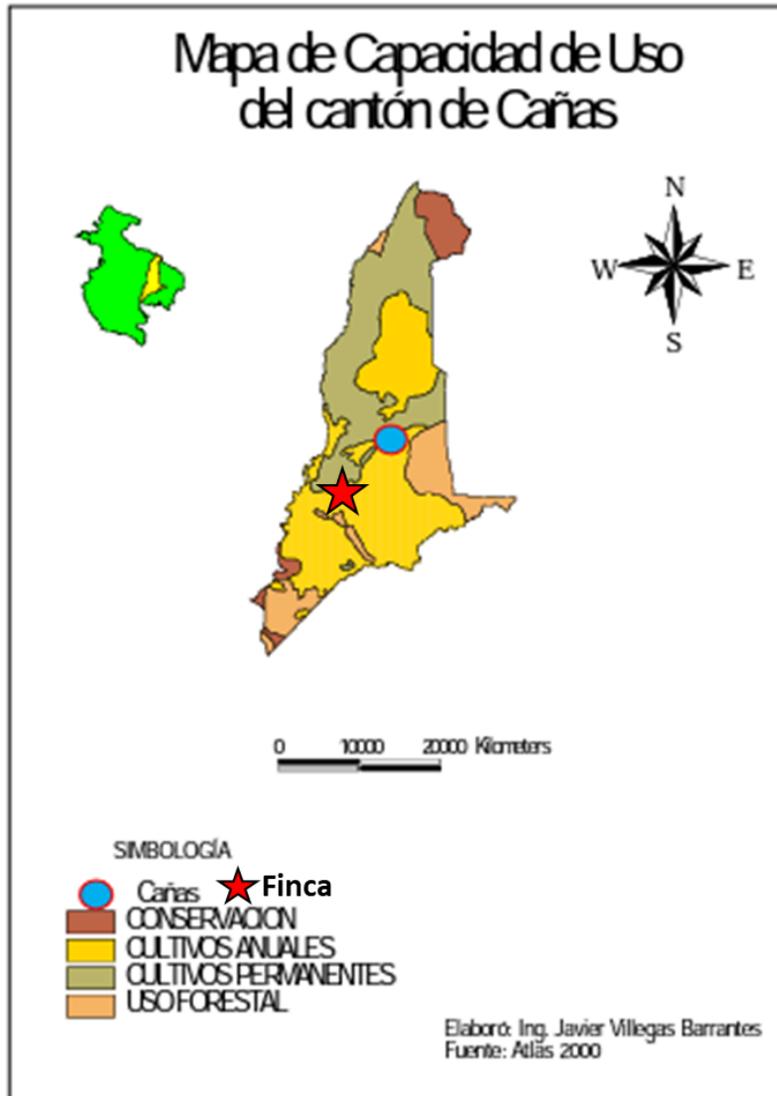


Figura 7 Mapa uso de suelos

Los suelos de uso forestal incluyen las tierras aptas para el manejo del bosque natural, pero con restricciones que incluyen entre otras, la pendiente, pedregosidad, erosión, profundidad efectiva y textura. Los sitios de mayor cuidado y que deben destinarse a la conservación, se encuentran en las faldas de la Cordillera

Volcánica de Guanacaste. Dichos terrenos deben dedicarse únicamente a la protección de cuencas hidrográficas, vida silvestre y/o propósitos estéticos, ya que presenta limitantes o condiciones severas, como alta susceptibilidad a la erosión debido a las fuertes pendientes y a los altos niveles de precipitación anual.

Cuadro 4 Uso actual del suelo

Actividad agropecuaria y forestal	Uso actual (Ha)
Agrícola	11.529,4
Pecuario	22.820 (Censo Agro pecuario 2014)
Conservación (Forestal)	780 (Hda. La Pacífica
Conservación	297 Reserva Taboga (Ingenio Taboga)
Bosque	13.756 (Censo 2014)
Otros usos	2.000

Fuente: MAG

#### 4.2.1.6 Zonas de riesgo natural

Conocer las zonas de riesgo naturales es importante para la inclusión del enfoque de la Gestión del Riesgo en las propuestas de proyectos dentro del Plan Maestro. Seguidamente se exponen las amenazas más frecuentes para el área de acuerdo con la Comisión Nacional de Emergencias (CNE).

##### 4.2.1.6.1 Amenazas hidrometeorológicas

El Cantón de Cañas posee una red fluvial bien definida que cuenta con un grupo de ríos y quebradas que se pueden considerar el punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón, dicha red de drenaje está compuesta principalmente por los ríos: Lajas, Bebedero, Higuerón, Cañas, Tenorio, Corobicí, Tenorito, Magdalena, Santa Rosa, San Lorenzo y la quebrada Palmira. Algunos de estos ríos y quebradas han disminuido el periodo de recurrencia de inundaciones por causa de la ocupación de las planicies de inundación, el desarrollo agropecuario urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación, y la omisión de las leyes que regulan el desarrollo urbano y forestal; a lo que se suma el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces, redundando en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica, y provocando el desbordamiento de ríos y quebradas, agudizando aún más la situación con la construcción de viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Cañas.

##### 4.2.1.6.2 Amenazas geológicas

El cantón de Cañas se localiza dentro de una región sísmica caracterizada por presentar eventos generados por el choque de las placas Coco-Caribe. Existen registros históricos que indican la presencia de sismos de importancia frente a las costas de la Península de Nicoya, causando daños de importancia en el cantón en 1827, 1853, 1863, 1900, 1905, 1916, 1950, 1990 y el 5 de setiembre del 2012, cuando se dio un sismo de magnitud 7.6 Mw en la península de Nicoya que fue sentido en todo el país.

Los efectos geológicos más importantes de un sismo cerca del cantón de Cañas son:

- Amplificaciones de la onda sísmica en aquellos lugares donde el tipo de suelo favorece este proceso (terrenos conformados por arenas, aluviones, etc.).
- Licuefacción del suelo (comportamiento del suelo como un líquido debido a las vibraciones del terreno), sobre todo en aquellas áreas donde los terrenos están conformados por acumulación de arenas. Los poblados más vulnerables son: Bebedero, Solimar, Brisas, Isla Verde.
- Deslizamientos de diversa magnitud sobre todo en los sectores donde la pendiente del terreno tiende a ser mayor. Las áreas más vulnerables son aquellas localizadas hacia el norte del cantón, donde se localizan los poblados de Palmira, Paraíso y Hacienda Tenorio.
- Asentamientos de terrenos, en aquellos sectores donde se han practicado rellenos mal compactados o existen suelos que por su origen son poco compactos (aluviones, arenas, etc.).
- Fracturas en el terreno, con daños diversos a la infraestructura.

#### 4.2.1.6.3 Actividad Volcánica:

El límite norte del cantón de Cañas, está conformado por la divisoria de la Cordillera Volcánica de Guanacaste, donde se localiza el volcán Tenorio.

El Volcán Rincón de la Vieja se encuentra a menos de 50 km del centro de Cañas y presenta actividad importante, registrando actividad en mayo de 1991, 1996, 2011 y hasta la actualidad con erupciones freáticas dentro del cráter. Posterior al terremoto de Sámara del 2012 la actividad sísmica y magmática hidrotermal de este volcán aumentó, además, tiene el potencial de generación de lahares (flujos de lodo, que se encauzan en valles fluviales) que descienden por los ríos Azul y Pénjamo, destruyendo varios puentes y poniendo en peligro a la población.

Los efectos más importantes de una erupción volcánica cerca del cantón de Cañas, serían:

- Caída de cenizas, sobre todo hacia el Norte del cantón, afectando a los pobladores y a la actividad ganadera de esos sectores. Los poblados más vulnerables son: Hacienda Tenorio, Paraíso y Palmira.
- Flujos de lodo en aquellos ríos que nacen cerca de la parte alta de la Cordillera Volcánica de Guanacaste, tales como: Río Martirio, Río Tenorio, Río Corobicí y Río San Lorenzo.
- Contaminación provocada por emisión de gases, afectando sobre todo a los sectores hacia el norte del cantón.

#### 4.2.1.6.4 Deslizamientos (Inestabilidad de suelos):

Las características topográficas y geológicas propias del cantón de Cañas lo hacen vulnerable a la inestabilidad de laderas, sobre todo hacia el norte del cantón, donde la pendiente del terreno es más abrupta. Además, aquellos lugares donde se han practicado cortes de caminos y rellenos poco compactos son susceptibles a inestabilidad de suelos y deslizamientos.

Los efectos más importantes de los deslizamientos serían:

- Sepultamiento de viviendas
- Daños a diversos caminos
- Flujos de lodo, generadas por represamientos de ríos, afectando sobre todo aquella infraestructura localizada cerca del cauce del río o dentro de la llanura de inundación de los mismos.
- Daños a ganadería y cultivos.

*Cuadro 5 Zonas de riesgo natural*

Zonas de riesgo	Factores de riesgo			
	Sequía	Inundación	Viento	Otros
Cañas	x	X		
Bebedero	x	x		X
Palmira	x		X	x
San Miguel (Higuerón, San Juan, El Coco)	X	x		
Porozal	x	x		x

Dentro de las zonas con mayor riesgo de inundación se encuentran las partes bajas del Río Tempisque en Bagaces, la zona de Bebedero de Cañas y Bagaces, las áreas colindantes con los ríos Cañas y Abangares, y en la costa Pacífica de Cañas y Abangares, El Níspero y Colorado.

La zona de San Miguel, donde se ubica la Finca Experimental UTN es una de las que puede ser más afectada y con alto riesgo por las inundaciones y flujos de lodo de los ríos y quebradas. Dentro de la finca, las amenazas están relacionadas con inundaciones, así como incendios provocados por la quema de caña de las plantaciones vecinas.

Respecto a la última categoría de amenazas mencionada, cabe destacar que en el año 2022 se dio un incendio en donde se quemaron alrededor de 10 hectáreas en el sector sureste de la finca, situación que podría repetirse como parte de los efectos del calentamiento global.

## 4.2.2 Aspectos socio-económicos

Es importante abordar el tema territorial mediante su pasado histórico. El conocimiento de sus antepasados y la forma de colonización y ocupación ayuda a comprender las dinámicas territoriales actuales, así como sus rasgos culturales, costumbres, forma de ser, entre otros, a continuación, se consideran algunos de estos aspectos.

### 4.2.2.1 Historia de ocupación

En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Cañas, estuvo habitado por indígenas del llamado grupo de los Corobicíes, que en los inicios de la Conquista eran dominios del cacique Corobicí. Según estudios de don Cleto González Víquez, estos aborígenes ocuparon el área comprendida entre los ríos Lajas y Tenorio. La región fue descubierta por don Gil González Dávila en 1522. Por orden de don Juan Vázquez de Coronado, en 1562 el fraile Martín de Bonilla catequizó entre 600 a 700 indios Corobicíes. La primera referencia de la población de Las Cañas, apareció en un informe de don Diego de Mercado, en el año de 1620 (Municipalidad, 2021-2022).

De acuerdo con la información histórica disponible, este grupo indígena era una tribu nómada, que se dedicaba principalmente a la caza y pesca. No sólo en la Costa Rica precolombina, sino en casi toda América, la agricultura era muy escasa, reduciéndose al cultivo de maíz, cacao, frijoles, algodón, yuca, y algunas frutas (UCR, sf).

Ya para la época de la colonia, según afirman diversos historiadores, las tierras al sureste del Río Tempisque y al sur del Río El Salto (Bagaces, Las Cañas, Las Juntas, Abangares y Tilarán-Tilahuá), eran territorios de Costa Rica, que así lo fueron desde la conformación de su territorio como colonia de España. Por lo tanto, el Río Tempisque y su afluente el Río Salto, separaban las tierras del Partido de Nicoya de las tierras de Costa Rica.

Respecto a la conformación de las poblaciones en este territorio, se afirma que se dieron debido a que desde finales del siglo XVII, comenzó una ocupación por parte de poderosos personajes rivenses y por la misma época, se inició el éxodo de los vecinos de Esparza, uno de los territorios y ciudades más importantes de Costa Rica en ese momento, hacia los valles existentes en su jurisdicción, especialmente "San Nicolás de las Piedras" (una hermosa y extensa bajura que se extiende entre los ríos El Salto, Tempisque y Bebedero), conceptualizada por los lugareños de la época como la "mejor, más amena y apropiada para la ganadería".

En contexto de la Finca Experimental UTN se dice que el cerro Eskameka eran tierras húmedas, y el mismo fue drenado para el cultivo de arroz. Toda la parte alta del cerro es un cementerio indígena. Actualmente se han encontrado artefactos arqueológicos y un montículo.

### 4.2.2.2 Población actual

La distribución de la población por género cuenta con un balance muy equitativo entre la cantidad de hombres y de mujeres que viven en la región, tal como se aprecia en el cuadro siguiente.

*Cuadro 6 Cantidad de población por género y edad (INEC, 2011)*

Categoría	Rango de edad	
-----------	---------------	--

	0-12 años	13-35 años	36-64 años	65 años +	TOTAL
Total de la población	6102	10582	7863	1654	26201
Hombre	3101	5265	3749	795	
Mujer	3001	5317	4114	859	

Fuente: INEC, 2011.

Como muestra el cuadro 6, el grupo de personas entre 13 y 35 años representa el 40% de la población, es el más numeroso.

Para el año 1973 el territorio contaba con un 33 % de población urbana, mientras que en el año 2011 la población urbana ha aumentado al 54% de la población total, reduciéndose considerablemente la población rural (INEC, 2011).

De acuerdo con el INDER (2015), el territorio ha mantenido un crecimiento sostenido del volumen de la población y se espera que esta situación continúe, como se observa en la figura 7, en el que se utilizaron los datos de estimación de la población de los cantones que conforman el territorio del 2005 al 2011 y de las proyecciones del 2012 al 2020, que elaboró el INEC, ajustadas con el Censo del 2011, lo que sugiere que las municipalidades e instituciones públicas deberán hacer las previsiones presupuestarias necesarias para incrementar los servicios que se prestan a la población, sobre todo vivienda, servicios básicos, educación, transporte y de salud, con especial atención hacia la protección y conservación de los recursos naturales.

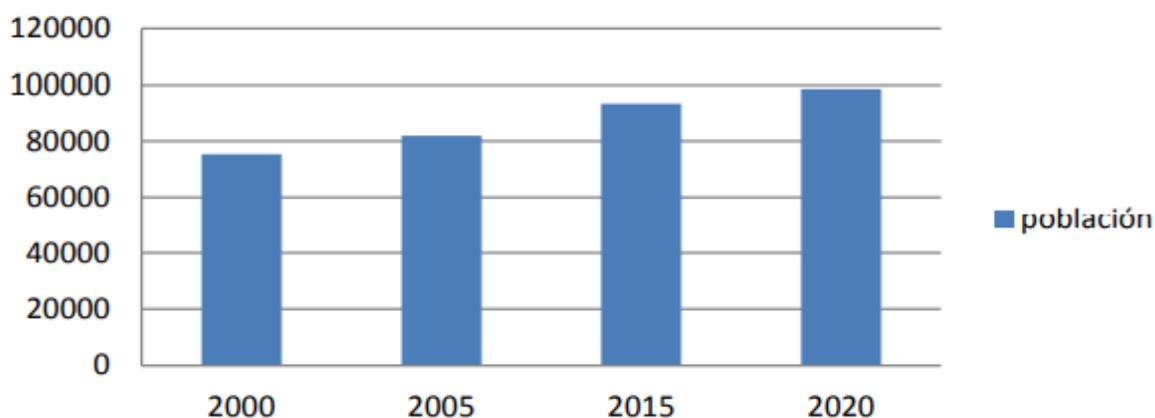


Figura 8 Estimación e incremento de la población del territorio.

El cantón de Cañas, se encuentra en una zona mayoritariamente rural según la percepción de sus habitantes. En el siguiente cuadro se muestra la información basada en datos publicados por INEC, en el X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda del 2011. Estos datos han sido agrupados por cantón y distrito, así como por Territorio (INEC, 2015).

Cuadro 7 Población urbana y rural de Cañas

Distrito	Población total			Urbano			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Cañas	20816	10090	10726	18169	8709	9460	2647	1381	1266
Palmira	988	503	485	370	181	189	618	322	296

San Miguel	1644	853	791	446	209	237	1198	644	554
Bebedero	2084	1113	971	1964	1041	923	120	72	48
Porozal	669	351	318	0	0	0	669	351	318

A nivel cantonal, el distrito de Cañas es el que tiene el mayor volumen de población urbana, con un 79,9% del cantón y un 20 % de la población ubicada en el área rural, En contraposición con Porozal, que es un distrito netamente rural.

Según el INEC (Censo del 2011), en cuanto al nivel educativo, en la población de Cañas apenas un 13,1% de la población total cuenta con secundaria completa y un 16,9% cuenta con educación superior. Estos datos son importantes a considerar para las estrategias educativas y de acción social que realiza la UTN en este cantón, por lo que se amplían en el gráfico mostrado en la Figura 9.

### Nivel educativo de la población

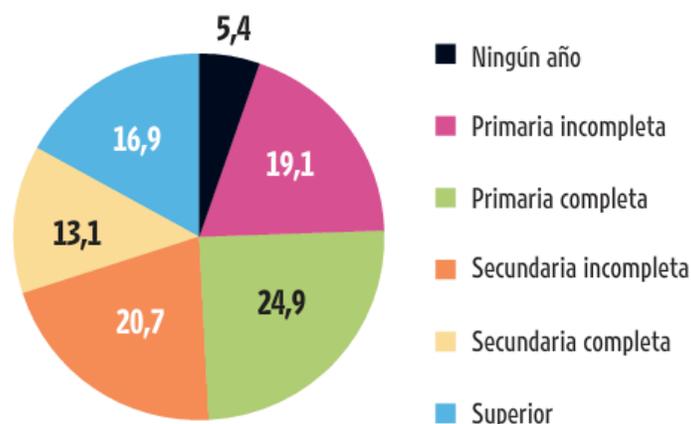


Figura 9 Nivel educativo de la población

#### 4.2.2.3 Medios de vida productivos predominantes

En esta sección se analizan las condiciones de los medios productivos históricos y el nivel de asistencia que estos han recibido para su desarrollo. También se considera la distribución de los territorios dedicados a la producción y el género de las personas que los trabajan, para, por último, considerar las características propias del distrito en donde se ubica la finca modelo.

En el cuadro siguiente se detalla como la producción agropecuaria es históricamente preponderante dentro del territorio, enfocándose en la ganadería de doble propósito orientada a la producción de leche y carne, además figura también la producción de hortalizas, producción de caña de azúcar con manejos convencionales y de arroz convencional (MAG, sf).

Cuadro 8 Actividades productivas

Distrito	Actividad principal
Cañas	Comercio, servicios, ganadería, granos básicos, caña de azúcar, tilapia
Palmira	Ganadería, hortalizas, forestal
San Miguel	Granos básicos, ganadería

Bebedero	Ganadería, granos básicos, caña de azúcar
Porozal	Ganadería, granos básicos

Fuente: Municipalidad, 2013.

Un dato relevante, según INEC (2014), es que el 30% de las fincas de Guanacaste, están en el Territorio Abangares-Cañas-Bagaces-Tilarán y dentro de ellas, el 24% de las fincas se dedican a la actividad agrícola y el 36 % a la actividad pecuaria. Solamente el 14,3 % de las fincas agropecuarias del territorio, han recibido financiamiento de la banca estatal y/ o privada.

En cuanto a la asistencia técnica o capacitación agropecuaria, reporta el VI Censo Agropecuario del año 2014, que el 23 % del total de fincas del territorio han recibido asistencia técnica en agricultura o en actividades pecuarias, mientras que el 2% de las fincas han recibido capacitación en desarrollo empresarial y/o temas administrativos.

En cuanto al género de las personas productoras en el territorio, se señala en el censo supra citado que, en la región, el 11,7 % del total de personas productoras son mujeres. Cañas es el cantón con mayor proporción, con 15% de mujeres productoras.

Propiamente en el distrito de San Miguel de Cañas, conformado por los barrios San Miguel - Piedra Hermosa - San Juan - Lajas - Higerón y Buenos Aires, las principales actividades económicas que se dan son la agricultura y la ganadería. La mayor parte de sus pobladores se desplazan al Distrito Central u otras áreas para trabajar.

San Miguel se caracteriza por ubicarse justo sobre la Carretera Interamericana Norte, lo que facilita en gran medida los medios de transporte de sus productos y pobladores. Existen escuelas públicas de primer y segundo ciclo y centros de salud (EBAIS). Cuenta con ermitas, plazas de deportes, electricidad, agua potable, teléfonos y acceso a internet en la mayoría de sus barrios.

#### **4.2.2.4 Potencial de la región**

De acuerdo con el INDER (2016-2021), hoy en día, Cañas tiene su mayor potencial en la agroindustria y acuicultura gracias al distrito de riego. Bagaces se ha focalizado en la producción de energías limpias y el turismo ecológico. Por otra parte, la zona de Abangares mantiene la minería a menor escala, ganadería, turismo y productos del mar, por su vínculo con el Golfo de Nicoya, mientras que Tilarán, ha evolucionado hacia agricultura, ganadería, turismo y energías limpias.

La provincia de Guanacaste es el corazón de la generación de energía renovable del país. La provincia produce el 38,22% de la electricidad del país, toda proveniente de las cinco fuentes renovables de la matriz nacional: agua, geotermia, viento, biomasa y sol. De acuerdo con el Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2020-2035 del ICE, se espera un incremento en la producción de energía.

En cuanto a la energía solar, se espera que a mediano plazo la energía solar fotovoltaica con almacenamiento traiga aportes importantes de energía para el país. Además, el ICE cuenta con proyectos eólicos y solares en los cantones de Liberia, Garabito y Cañas.

Según los análisis realizados, el potencial eólico terrestre de Costa Rica, con un factor de planta superior al 30% alcanza los 2 400 MW de capacidad instalable, con una producción de energía anual del orden de 6 700 GWh. El potencial aquí calculado debe entenderse como un límite teórico que podría ser aprovechado para generación eléctrica, y solo se refiere a los aprovechamientos en tierra firme.

De acuerdo con el INEC (2011), hay una evolución de medios de vida productivos en el territorio que comprende Cañas, Abangares y Bagaces, en donde se han desarrollado Mipymes en sectores variados. Según datos del Ministerio de Economía, en el territorio existen alrededor de 449 Mipymes registrados en esta zona del país. En el siguiente cuadro se pueden observar el número de empresas en el cantón de Cañas, separadas por distrito.

Cuadro 9 Número de empresas Mipymes

Distrito	# Mypimes
Cañas	125
Palmira	2
San Miguel	5
Bebedero	15
Total	157

En el siguiente gráfico se muestra que la mayor parte de la población ocupada en el cantón de Cañas se encuentra dentro del sector terciario y en segundo lugar el sector primario.

### Población ocupada por sector económico

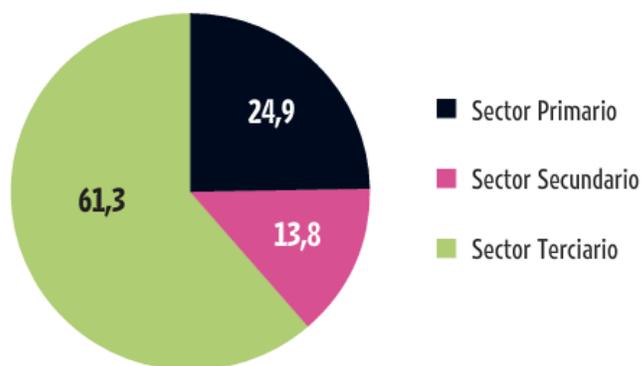


Figura 10 Población ocupada por sector económico

Fuente: INEC, 2011

Esto se debe a que existen pequeños emprendimientos en otras áreas diversas de los servicios o la producción, que requieren potenciarse para alcanzar mayores niveles de encadenamiento para su desarrollo socio productivo y económico.

Es importante considerar las actuales dinámicas productivas y de desarrollo de estas zonas, ya que sirven de guía para potenciales vinculaciones con el Plan Maestro de la Finca Experimental UTN.

### 4.3 Análisis de la finca

La evaluación de la gestión de la finca es un paso fundamental para comprender su estado actual y su potencial. La Finca Experimental UTN representa un recurso de gran valor en diversos sectores, incluyendo la agricultura, la agroindustria y el turismo, y tiene la capacidad de desempeñar un papel esencial en la formación de estudiantes, la generación de conocimiento y la promoción de la innovación. Además, su importancia trasciende los límites de la universidad, ya que puede servir como un modelo de buenas

prácticas para los agricultores locales, una fuente de investigación aplicada que contribuye al desarrollo sostenible de la región y una plataforma para la colaboración internacional en investigaciones de alto nivel.

### 4.3.1 Historia de la finca (línea de tiempo)

A partir de una serie de entrevistas aplicadas a personas con experiencia dentro de la Finca Experimental, así como otras consideradas actores clave dentro de la UTN, se logró hacer una recopilación histórica de los principales hitos registrados en los últimos 50 años de historia de la finca, el cuadro siguiente resume esta información.

*Cuadro 10 Línea de tiempo de la historia de la finca de 1970 a la actualidad.*

Año	Hitos
Años 70	En esa época la finca era conocida como “la meza” por su topografía plana rodeada de humedales, su dueño era Julio Sánchez, abuelo del expresidente Oscar Arias. Posteriormente se divide en varias fincas: INTA, LIANA, Hacienda El Cortijo, Hacienda Laberinto y La Roca, todas de miles de hectáreas de tamaño.
Años 70	Cuando se constituyó el MAG, la finca, que estaba constituida principalmente por tierras anegadas como humedales y pantanos, fue donada para la experimentación agrícola. En ese entonces se empezó con una serie de trabajos de drenaje para la producción de arroz. Era parte de la Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez (primeros agrónomos de CR). La finca experimental tenía caña y ganadería. El MAG declaró que no podía manejar esta finca.
Años 90	Se divide la finca y se reparte al INTA (200 ha), al CURTDS (702ha), y a INCOPECA (30ha) para el proyecto de riego y como oportunidad de desarrollo y enseñanza de la zona. Las instalaciones para ese momento ya se encontraban un poco dañadas y con falta de mantenimiento. La finca fue cedida al Colegio Universitario para el proyecto de riego, durante el gobierno de Jose María Figueres, bajo la Ley 7403.
1995	Cuando se fundó el Colegio Universitario para el Riego y Desarrollo del Trópico Seco (CURDTS), la Finca adoptó el nombre de Finca Experimental Taboga, en donde se impartían dos carreras, Producción de Riego y Turismo. En aquel momento, parte del personal docente y estudiantado vivía dentro de la finca, que se usaba principalmente para fines académicos, desarrollándose alrededor de 15 proyectos, algunos de los cuales se enfocaban en apicultura, meliponas, viveros, cabras, cerdos, ganado, ovejas, frutales, hídrico, algunos cultivos, y de agro-ecoturismo (senderos); Los productos obtenidos de estos proyectos no se comercializaban, si no que se utilizaban para el consumo interno (de estudiantes y profesores). En ese tiempo, prácticamente se dejó de lado la producción de la finca, excepto con una sección de esta que estaba en arriendo al Ingenio Taboga, así como una parte que se arrendaba para la siembra de arroz
2008	El 14 de mayo del 2008 se creó la Ley N°8638, bajo el nombre “Ley Orgánica de la Universidad Técnica Nacional”, la cual establece la creación de la UTN, cuyo primer objetivo es dar atención a las necesidades de formación técnica que requiere el país, en todos los niveles de educación superior. Con este hito también se inicia con el proceso de transición de los colegios universitarios a manos de esta nueva institución, siendo uno de estos el CURDTS que pasó a ser parte de la UTN Sede Guanacaste. A partir de ese momento se inició con un proceso paulatino de migración de las actividades de la finca a la recién creada Sede de Cañas, agudizando así el deterioro de las instalaciones debido al menor mantenimiento de la infraestructura. Tras este cambio de enfoque y contexto de la institución, no se abrieron nuevas carreras asociadas a la finca, debido a las condiciones de deterioro, la poca accesibilidad de las instalaciones y la baja cantidad de estudiantes.
2010	Cuando se creó la UTN, la universidad decidió cesar el arriendo al ingenio Taboga, además añadieron la siembra de arroz a la actividad productiva, así la Universidad quedó a cargo de la administración de la totalidad de la finca.

	<p>Ya en ese momento, la mayoría de las actividades se trasladaron hacia la sede de Cañas, en donde se amplió la oferta académica, los horarios, y la matrícula pasó de 200 a más de 1000 estudiantes. Debido a este crecimiento y a las condiciones de deterioro, la Universidad decidió retirar su personal académico de la finca, para enfocar la administración de la finca en el rendimiento económico basado en la producción agrícola, con este nuevo enfoque administrativo, la Finca Experimental Taboga se inactivó e inició sus actividades como Finca Experimental UTN.</p>
2021	<p>En el 2021 la Comisión de la Finca UTN realizó un análisis que reveló falencias en el enfoque productivo de la finca, señalando pérdidas económicas en muchos de sus proyectos.</p> <p>A raíz de esto se tomaron decisiones importantes en la finca, como la reducción de producción animal, cierre de proyectos productivos de caña, pastos y otros. Además, surgieron iniciativas para reformular el enfoque estratégico de la finca. De aquí nace una iniciativa llamada TREX, conformada por docentes de la UTN y actores clave relacionados con la finca.</p> <p>Se crea una la comisión TREX bajo la premisa de que la Universidad no nació para la producción económica sino para aportar al país en el ámbito del conocimiento, y uno de sus principales objetivos es lograr que la finca sea un ejemplo para la región, aprendiendo del pasado para avanzar hacia la meta de desarrollo sostenible, alineada con la misión y visión de la UTN.</p>
Julio 2022	<p>Luego de los cambios hechos en la Finca se reactivaron las relaciones con el Ingenio Taboga, con un contrato sobre el uso de suelo de 92.44 ha cultivadas con caña, además, la Finca Experimental conserva alrededor de 26 ha también cultivadas con caña, las cuales seguirá explotando hasta que venza el activo biológico, parte del convenio establece que la producción de estas hectáreas con caña será recibida por el Ingenio Taboga.</p> <p>La carrera de agronomía tiene algunos proyectos agrícolas aparte del cultivo de caña y arroz, tales como siembra de árboles frutales, además se pretende conservar 12 animales para el desarrollo de la carrera, conservando así la tradición ganadera de la Finca tras el traslado de la mayoría del ganado a la sede de Atenas.</p> <p>También existen convenios con entidades como INTA, LAICA, DIECA, y la ya mencionada con el Ingenio Taboga, así como el proyecto de piscicultura manejado por la UTN, institución que también se hace cargo del mantenimiento de la finca.</p>

### 4.3.2 UTN, sede Cañas

La Universidad Técnica Nacional Sede Regional Guanacaste cuenta con dos sedes, una en Cañas y otra en Liberia. La Sede ubicada en el Cantón de Cañas se conoce como Campus Corobicí, y se encuentra localizada al frente del Polideportivo de Cañas, Guanacaste. El campus cuenta con edificios administrativos y académicos, con más de 3150 metros cuadrados en construcción por el momento. La sede tiene como funciones principales la formación académica y la investigación científica, además de lo que podría denominarse su “tercera misión universitaria”, que es contribuir con el desarrollo económico y social de Costa Rica.

Actualmente la Universidad Técnica Nacional Sede Regional Guanacaste, cuenta con una oferta académica de diez carreras, de las cuales la mitad de ellas son técnicas y la otra mitad son ingenierías, estas se listan a continuación.

- 1 Gestión y Administración Empresarial (GAE)
- 2 Asistencia Administrativa (ASA)
- 3 Inglés como Lengua Extranjera (ILE)
- 4 Gestión de Grupos Turísticos (GGT)
- 5 Gestión Ecoturística (GE)
- 6 Ingeniería en Tecnologías de la Información (ITI)
- 7 Ingeniería Agronómica con Énfasis en Riego y Drenaje (AIBR)

- 8 Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente (ISOA)
- 9 Ingeniería en Gestión Ambiental (IGA)
- 10 Ingeniería Energética con énfasis en Fuentes Renovables (IER)

Asimismo, la lista de docentes e investigadores de la sede es la siguiente:

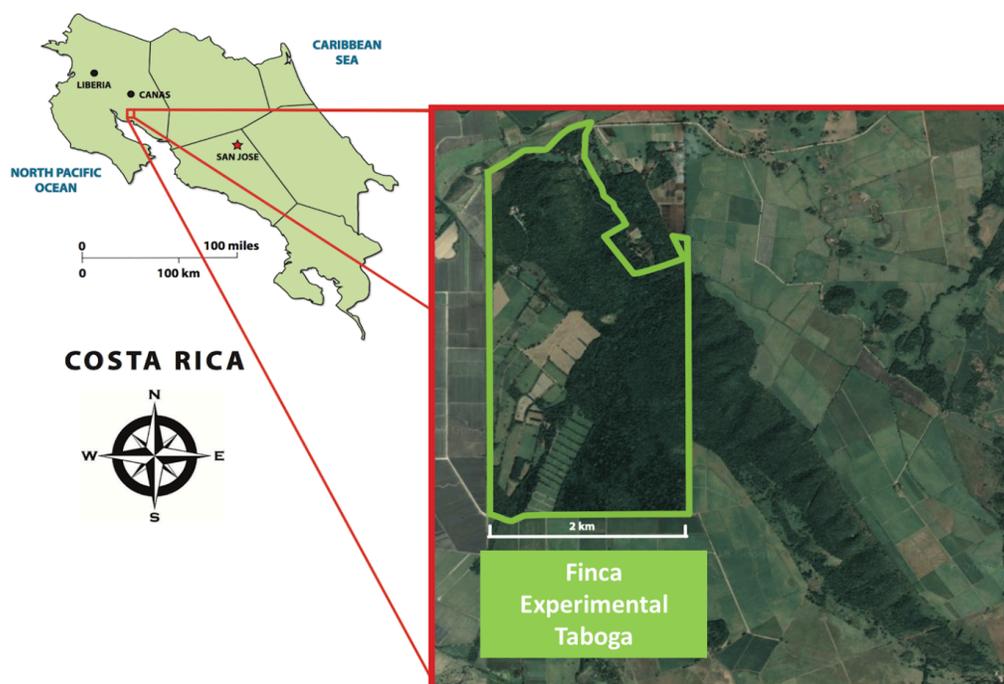
*Cuadro 11 Personal docente UTN contratado en 2023.*

Tipo	Cantidad	Tiempo completo	75% del tiempo	del Medio tiempo (50%)	Un cuarto de tiempo o menos
Docentes	151 (47 Mujeres / 104 Hombres)	18	13	65	33% (7), 25% (142), 12% (4)

### 4.3.3 Descripción de la Finca Experimental UTN

#### 4.3.3.1 Distribución de la finca

Finca Experimental UTN, se ubica en el distrito de San Miguel de Cañas, a 5 kilómetros al sur de Cañas. Tiene un área de 702 hectáreas, que incluye una reserva forestal de 296 hectáreas. La finca limita al norte con Hacienda Cántaro; al este con la Hacienda El Cortijo, el INTA e INCOPESCA; al oeste con Hacienda el Cántaro; y al sur con el Ingenio Taboga.



*Figura 11 Ubicación de la Finca Experimental UTN. Fuente: UTN*

La distribución de la finca es la siguiente:

Cuadro 12 Distribución de la finca

Área	Hectáreas (ha)
Área Productiva	161,33
Reserva Forestal Taboga	296,88
Área de regeneración El Seis	9,61
Área de regeneración El chimpa	26,58
Área de regeneración El Tajo	9,40
Área de regeneración Carrillón (Palma)	87,15
Otros (caminos y linderos)	111,05
Total	702,00

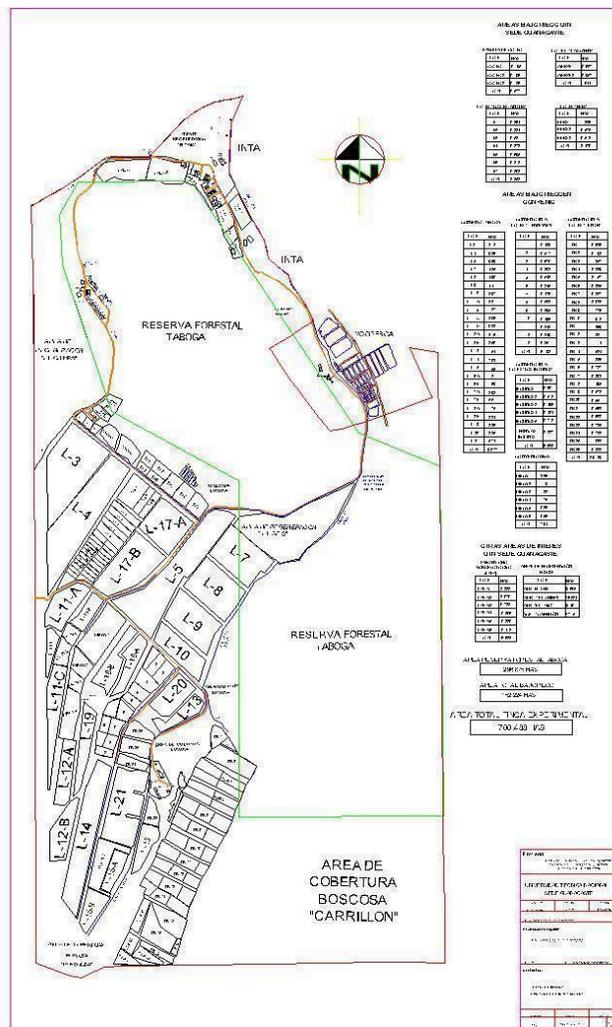


Figura 12 Distribución de la finca

En cuanto a producción, se presenta la distribución actual y las instituciones que están manejando las tierras bajo convenio con UTN.

Cuadro 13 Distribución de las áreas productivas de la finca.

LOTES	Manejada por	Uso	Área (Ha)
Goteo (1,2,3)	UTN (AGRO)	Proyecto acuícola	0,58
Lo estanques	UTN (FINCA)	Ganado	3,86
Cabras	UTN (FINCA)	Ganado	1,64
Pers	UTN	Investigación (pasto transvala y frutales)	2,47
L3-L21 Convenios (Taboga/INTA/LAICA)	UTN	Caña de azúcar (Vende a Taboga)	13,44
	UTN	Disponibles para investigación	9,75
	TABOGA	Caña de azúcar	55,75
	INTA	Maíz (5,2ha) + malezas	9,69
	LAICA-DIECA	Caña de azúcar	5,16
T1-T13 Convenio Taboga	TABOGA	Caña de azúcar	3,31
	UTN	Caña de Azúcar (Vende a Taboga)	2,89
Molino	UTN	Caña de Azúcar (Vende a Taboga)	2,81
Terrazas Molinos	UTN (1.8)	Caña de Azúcar (Vende a Taboga) + Biscoyol	1,80
	TABOGA (2 ha)		2,00
Mangos	TABOGA	Caña de azúcar	2,50
DIECA	LAICA-DIECA	Caña de azúcar	7,94
Tenori	TABOGA	Caña de azúcar	29,12
LABA1 - 6	UTN	Ganado/Bosque	6,62
Total de Ha en Producción			161,33

Actualmente se tienen 115,23 hectáreas en convenios entre los cuales destacan lo establecido con los siguientes:

- 92,44 hectáreas con el Ingenio Taboga.
- 13,10 hectáreas con la Liga Agrícola Industrial de Caña de Azúcar (LAICA) y Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA).
- 9,69 hectáreas con el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia (INTA)

Adicionalmente, la UTN maneja 5,2 hectáreas de piscinas acuícolas en convenio con el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA). Dicha estación acuícola (30 ha) le pertenece a INCOPECA pero la maneja la UTN. El espejo de agua representa alrededor de 3 hectáreas, unos 20 estanques productivos. La UTN vende los peces se comercializan a productores de todas partes del país.

#### 4.3.3.1.1 Cuerpos o flujos de agua

En cuanto a cuerpos de agua, la Finca Experimental UTN se mantiene con riego por medio de las aguas de canales que provee el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) principalmente en la época seca. En total cuenta con 13 km de canales de riego dentro de la finca, primarios, secundarios, y terciarios. El río Duke atraviesa por una parte de la finca y de la reserva y se mantiene con agua todo el año. Los ríos Cañas y el río Higuerrón, son las fuentes de aguas naturales cercanas, sin embargo, se encuentran fuera de la reserva forestal.

Las áreas agrícolas se mantienen con riego por gravedad, por lo que tienen agua 365 días. El exceso de esa agua sale al río Corobicí y el resto del agua que viene de SENARA se utiliza para ganadería, arroz, pasto transvala.

#### 4.3.3.1.2 Infraestructura

Anteriormente, cuando la finca era el CURDTS, la finca contaba con servicios básicos de electricidad, internet, teléfono, fax, alojamiento para grupos de hasta 60 personas para estudiantes, casas de profesores,

servicios de alimentación, laboratorios, centro de información, equipos de audiovisual, aulas, transporte público, entre otros.

Las condiciones existentes actualmente se presentan en el siguiente mapa de la finca y una lista de elementos que fueron recopilados y/o mapeados.

- Edificios Existentes
- Líneas eléctricas
- Aguas residuales (tanque séptico afuera de cada edificio)
- Carreteras
- Ríos
- Canales
- Caminos privados

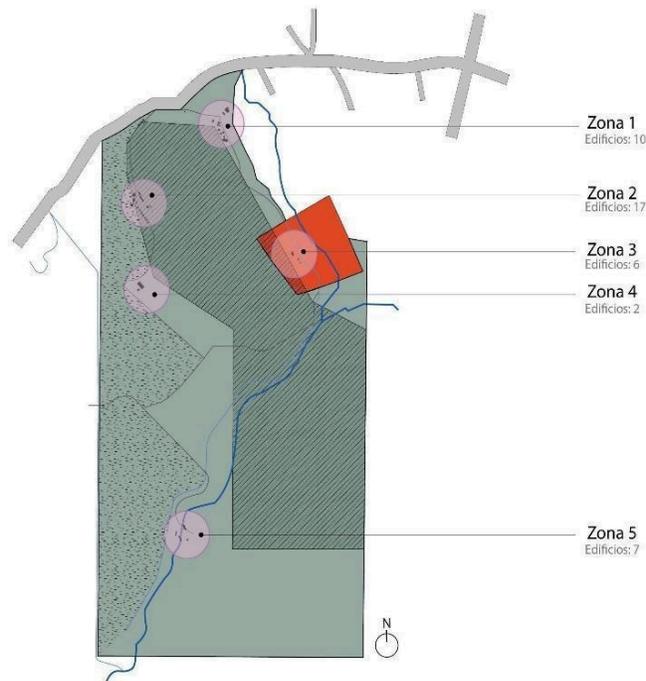


Figura 13 Mapa de edificaciones por zona

#### 4.3.3.2 Reserva Forestal Taboga

La Reserva Forestal Taboga fue creada el 23 de mayo de 1978, con el fin de proteger las áreas de bosque tropical en las estribaciones de la Cordillera de Guanacaste, parte de la Cuenca del Río Tempisque, cerca de Abangares y Cañas. La reserva se encuentra ubicada al este del Parque Nacional Palo Verde, y al oeste del Parque Nacional Rincón de la Vieja, en Guanacaste. Pertenece al Área de Conservación Arenal-Tempisque (ACAT) y está bajo la dirección del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

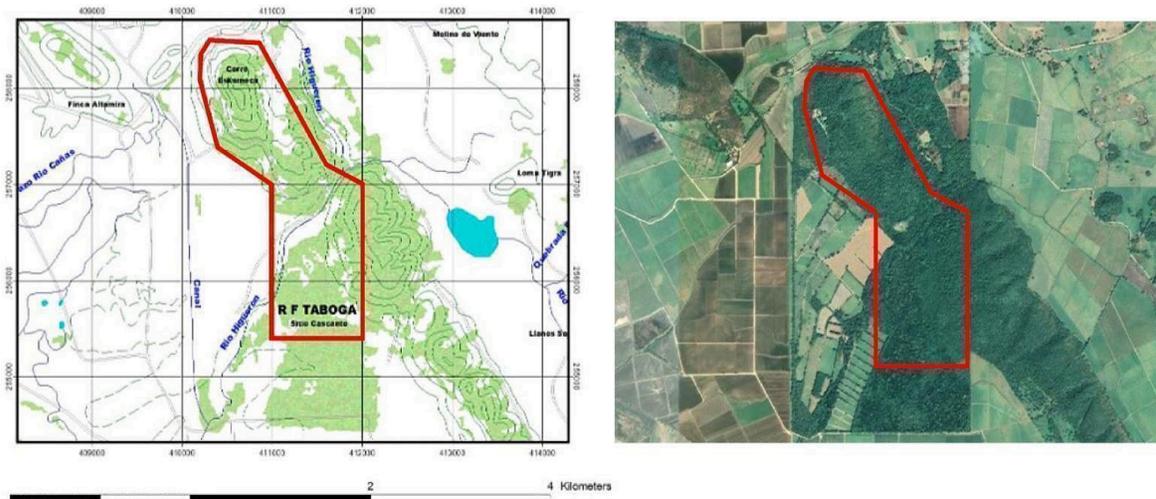


Figura 14 Mapa de la Reserva Forestal Taboga

La reserva comprende parte del territorio de UTN, donde en su momento, por medio del Decreto Ejecutivo N° 8474-A, publicado en “La Gaceta” el 23 de mayo de 1978, fueron destinadas 296 hectáreas para ser protegidas, formando lo que hoy es la Reserva Forestal Taboga. Pese a esto, esta Área Silvestre Protegida (ASP) al tener una categoría de Reserva Forestal, es el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), quien vela por la protección y conservación de los recursos naturales. Reserva Forestal Taboga-ACAT (2021).

La RFT mantiene un bosque secundario en regeneración natural, ubicado dentro de la denominada zona de vida Bosque Húmedo Premontano. Este bloque boscoso, fuera de sus propios límites, comparte sitios de bosque con fincas privadas y estatales. En su mayoría se encuentra influenciada por fincas dedicadas principalmente a la producción agropecuaria, donde la caña de azúcar junto al arroz, son los principales productos a cultivar. En las áreas de influencia a la RFT, se encuentran fincas dedicadas a la producción agrícola, pecuaria y piscicultura; tales como el Ingenio de Taboga, Agrícola El Cántaro y Hacienda El Cortijo, así como fincas estatales pertenecientes al INTA, INCOPECA y la propia Finca Experimental de la Universidad Técnica Nacional.

La Reserva posee una altitud entre los 10 y 130 msnm y mantiene bosques en terrenos con topografía irregular, los mismos forman parte de una cadena de pequeños cerros conformados por terrenos rocosos, a la vez, presenta bosques en terrenos con topografía plana, los cuales durante la época de invierno tienden a inundarse hasta formar suampos en algunos sectores. Posee una rica biodiversidad, albergando una variedad significativa de flora y fauna, perfilándose como un sitio de importancia para el refugio, alimentación, nidificación y residencia de muchos animales.

Aunque no existen estudios científicos formales que estimen la cantidad exacta de especies de flora y fauna en cada grupo, se ha llevado a cabo varios trabajos reveladores a nivel de inventarios, realizados por estudiantes del área de turismo (diplomado en Gerencia en Agroecoturismo y Técnicos en Guía Naturalistas) del antiguo CURDTS, en donde muchos estudiantes optaron por hacer sus prácticas en la misma reserva forestal, escogiendo temas que les permitan poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en los cursos que van desde rotulación, interpretación de senderos e inventarios de las diferentes especies.

#### 4.3.3.2.1 Flora

En la reserva se halla el Bosque Seco Tropical (L. R. Holdridge), intervenido por el humano en proceso de regeneración natural, que se caracteriza por tener las dos épocas del año bien definidas (seca y lluviosa), con altas temperaturas, bajas precipitaciones y con especies de árboles caducifolios, o sea, que pierden las hojas total o parcialmente durante la época seca como una forma o estrategia para poder sobrevivir de la escasez de agua durante los meses más secos.

Dentro de la reserva forestal se puede clasificar la vegetación en bosques de bajura (a 10 m.s.n.m.) y el bosque del Cerro Eskameca (unos 150 m.s.n.m.). Las especies más comunes son el carao, el cedro, el ceibo, el pochote, el ceibo barrigón, el jaboncillo, el espavel, el gavilán, el cenízaro, el guácimo macho, el guanacaste, el guayabón, el malinche, el ojoche, la palma real, el panamá, el papaturro, el indio desnudo, el nance o nancite, higuierón, el pochote, la mora, el gallinazo, guarumo, entre otras especies.

La vegetación se ha venido desarrollando de una manera natural, sin la intervención humana, de una forma de regeneración natural, para la cual ni siquiera los incendios forestales han sido un problema a la fecha, aun cuando esta es una de las causas más negativas que más se presentan en la mayoría de los bosques secos tropicales de Guanacaste.

#### **4.3.3.2 Fauna**

La RFT posee una fauna variada y abundante en cuanto a mamíferos, reptiles, insectos y aves se refiere. Dentro de los mamíferos están el venado cola blanca, las guatusas, zaino, ardilla común, armadillos o cusucos, ratón silvestre, pizotes, mono congo y carablanca, puercoespín, zorro pelón, zorro hediondo, coyotes, tejón o toluco, comadreja, el venado cola blanca y varias especies de murciélagos, entre estos el vampiro común; Entre los principales reptiles hay garrobos, iguanas verdes, lagartijas, serpientes tales como: boas, sabaneras, ratonera, cascabel, toboba gata, corales y bejuquillas, cocodrilos, caimanes y tortugas terrestres.

En la RFT también se puede apreciar algunas especies de anfibios que integran la biodiversidad de la reserva forestal, tales como las salamandras, sapos y ranas. Sin embargo, su principal riqueza es en cuanto a aves, de las cuales se pueden encontrar muchas especies terrestres o acuáticas, estas últimas debido a los canales que forman parte del distrito de riego que desarrolla SENARA y que atraviesan la Finca Experimental de la UTN.

Dentro de las especies de aves terrestres, algunas de las más numerosas están las urracas, las pavas, el pecho amarillo, la calandrina, la obrera, las dos especies de zopilotes: el cabeza negro y el cabeza rojo, el alcarabán, codorniz, los setilleros, zanates, los colibríes, palomas (alas blancas, moradas y tortolitas), tijos y algunos pericos y loras (copete blanco). Por otra parte, entre las especies de aves acuáticas se pueden encontrar unas 57 especies, entre ellas: patillos zambullidores; las garcillas (verde, ganadera o boyera), garza tigre, chocuacos; cigüeñas entre ellas el galán sin ventura (jabiru mycteria) y garzón; piches (común, careto, barcino); pato real y la cerceta ala azul, que es la especie migratoria más común del área.

#### **4.3.3.3 Cerro Eskameca**

El cerro Eskameca es el punto más alto de la RFT, presenta atributos culturales y arqueológicos del patrimonio cultural del sitio, guardando evidencias de la existencia de pueblos nativos, presentes en rasgos como tumbas, que en su mayoría fueron saqueadas por profanadores de tumbas (huaqueros) de la zona, quienes dejaron únicamente huecos, algunos tiestos o pedazos de cerámica policromada en tres colores y herramientas líticas.

Se cree que los primeros habitantes de la Reserva Forestal Taboga podrían haber sido grupos indígenas pertenecientes a los nahuas o a los corobicíes, ambos posiblemente pertenecientes al núcleo cultural del bosque seco tropical cuyos rasgos están íntimamente relacionados con actividades de subsistencia e intercambios económicos.

#### **Leyenda Eskameca y Tenorí**

Eskameca y Tenorí son dos personajes de una antigua leyenda costarricense que explica el origen del nombre del volcán Tenorio, ubicado en la provincia de Guanacaste. Según esta leyenda, en los tiempos precolombinos, existía en las faldas de este volcán, cerca del Cerro de los Cascabeles, una laguna en la cual habitaba un terrible monstruo que asolaba la región y atormentaba a los indígenas chorotegas, que tomaban de este cerro una sustancia color carmesí, con la que pintaban sus vasijas de cerámica.

Cierta vez, Eskameca, una belleza nativa, fue atacada por el monstruo mientras se bañaba en la laguna. Al saberlo su prometido, el valiente Tenorí, de la tribu de Avancari, fue a cazar a la bestia en compañía de otros guerreros, que lo fueron abandonando aterrorizados conforme esperaban la aparición de la criatura.

Esta finalmente apareció y Tenorí lo atacó con flechas cuyas puntas habían sumergido en veneno de serpiente, persiguiéndolo hasta el agua con tal de que no escapara. Finalmente, el monstruo nunca volvió a ser visto, pero tampoco se supo cuál fue el destino de Tenorí, por lo que Eskameca, esperando a la orilla de la laguna, terminó por consumirse de pena, quedando solamente el recuerdo de la hazaña de su amado en el nombre del volcán Tenorio y el de ella en cerro Eskameca.

#### 4.3.3.2.4 Corredor Biológico Paso del Mono Aullador

La Reserva Forestal y la Finca Experimental UTN se encuentran dentro del Corredor Biológico (CB) Paso del Mono Aullador. Este tiene una extensión de 81.100,4457 hectáreas, es uno de los sitios más importantes para la conservación y desarrollo de la provincia de Guanacaste.

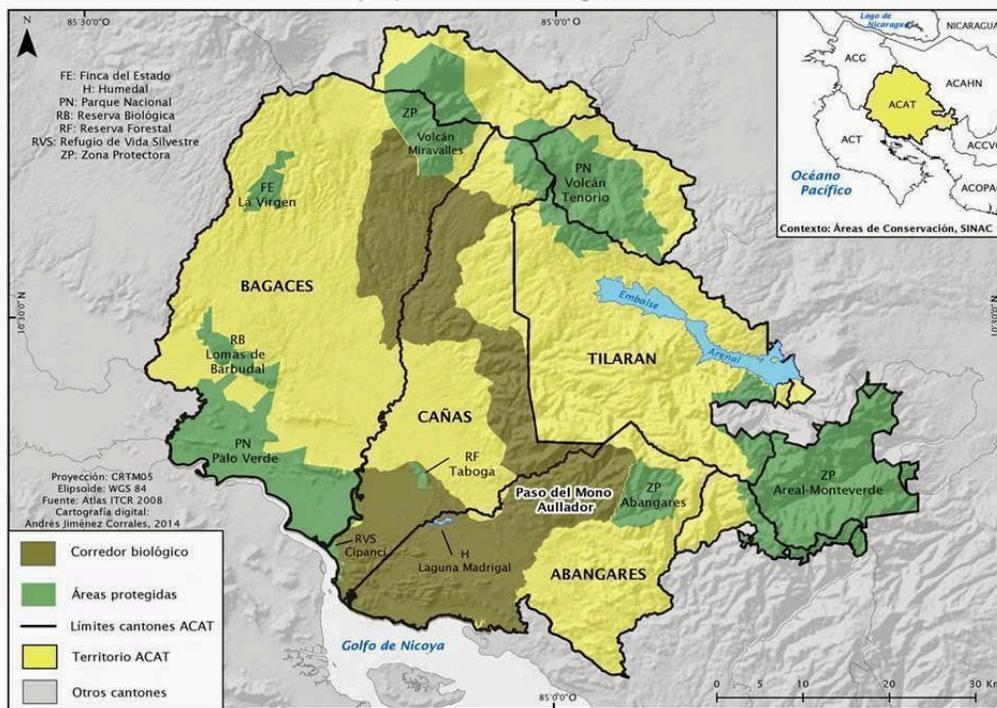
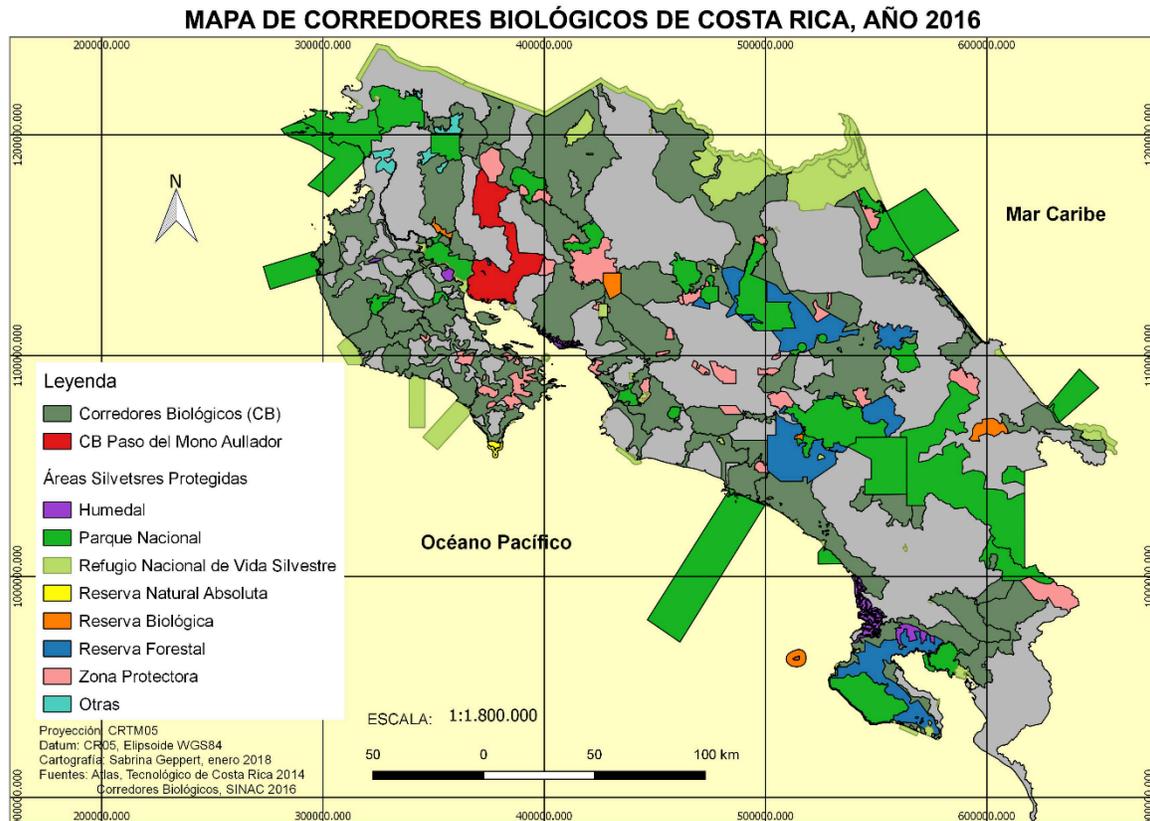


Figura 15 Mapa del Corredor Biológico Paso del Mono Aullador. (Área de Conservación Arenal-Tempisque)

Su principal objetivo es restablecer la conectividad ecológica entre el Parque Nacional Palo Verde, Parque Nacional Volcán Tenorio y las demás áreas silvestres protegidas de la región Arenal-Tempisque (en total ocho áreas protegidas). El CB comprende parte de los cantones de Bagaces, Cañas y Abangares con más de cuarenta y cinco comunidades, las cuales comparten como interés central la permanencia del recurso hídrico – en el CB se conservan la fuente de agua potable para la mayoría de las comunidades de los cantones de Abangares, Cañas y Bagaces –, la cobertura forestal y la vida silvestre. Cabe destacar que esta región es clave para la conectividad de los bosques secos tropicales de Guanacaste. La recuperación de la cobertura de las cuencas es fundamental para mantener en equilibrio los flujos hídricos de la región. Conectividad con:

1. Parque Nacional Palo Verde
2. Zona Protectora Miravalles
3. Zona Protectora Cuenca del Río Abangares
4. Reserva Forestal Taboga

5. Refugio Nacional de Vida Silvestre Cipancí
6. Humedal Laguna Madrigal



Como se muestra en el mapa anterior la RFT tiene cercanía con el Parque Nacional Palo Verde y la Zona Protectora de Abangares, por lo que los esfuerzos de conectividad pueden estar orientados hacia esas zonas. Es importante el involucramiento y la participación activa en este modelo de gobernanza para impulsar el desarrollo sostenible de la zona y de la finca.

#### 4.3.3.3 Investigaciones y proyectos

La reserva forestal y la Finca Experimental UTN han sido un laboratorio vivo aprovechado para diversas investigaciones y proyectos, ecoturismo, y educación ambiental.

Anteriormente el CURDTS utilizó la reserva y la finca para las labores de docencia, la capacitación de estudiantes con charlas de educación ambiental para la introducción al bosque a través de la orientación sobre la historia natural de especies existentes de los árboles, mamíferos, aves, hongos y los insectos; la investigación académica con los mismos estudiantes de turismo y la proyección social.

Posteriormente con la creación de la UTN, se crea el Laboratorio para Análisis de Aguas y Reproducción de Especies Dulceacuícolas (LARED), el cual se consolidó como una de las grandes apuestas de la UTN para profesionalizar el conocimiento sobre el recurso hídrico con fines agrícolas. LARED, tenía tres ejes de acción esenciales: Calidad de agua, encargada de los estudios físicos y químicos, Biología reproductiva, enfocada en análisis de tilapia y otras especies de agua dulce, como el guapote lagunero que está en peligro de extinción, y por último, el departamento de bioalfabetización, dedicado a educación ambiental; estos ejes se veían

cumplidos en el día a día a través del monitoreo de la calidad de las aguas residuales, utilizadas en labores agrícolas y la investigación científica/práctica en la posible reproducción de especies acuícolas.

El Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), garantizaron al LARED como el órgano encargado de la educación acuícola en la provincia de Guanacaste. La UTN recibió fondos de INCOPECA para continuar con esta labor, sin embargo, para el 2012 se introdujeron nuevos proyectos, de modo que para el 2015 se creó el Área de Investigación, restándole protagonismo al LARED, que pasa a ser un proyecto más.

#### 4.3.3.1 Proyectos anteriores

A continuación, se presentan algunos de los proyectos e investigaciones más destacadas que se han realizado en la finca:

<b>Proyecto:</b>	<b>Proyectos Académicos CURDTS (inventarios de flora y fauna)</b>
Quién lo desarrollaba	CURDTS
Descripción	Por parte del CURDTS, varios estudiantes realizaron inventarios de flora y fauna de la RFT. Entre algunos de los proyectos que se realizaron como prácticas académicas están la que hizo la estudiante Cindy Jiménez, sobre hongos, a través de la cual se logró hacer el primer levantamiento en la reserva forestal sobre el reino Fungí; dejando las puertas abiertas para que otras personas interesadas en el tema puedan continuar y actualizar la lista del inventario de este grupo (Jiménez, 2004). También se realizó un inventario de aves, realizado por el estudiante Humberto Bravo.
Quién lo desarrollaba	CURDTS
Descripción	Se generó información importante para la práctica del ecoturismo y la bioalfabetización de las comunidades locales y estudiantes; que son facilidades para grupos que con antelación coordinen con el Área de Turismo.
<b>Proyecto:</b>	<b>Estudios de flora y fauna en la RFT</b>
Quién lo desarrollaba	<b>Convenio con la Universidad de Alberta -CURDTS</b>

<b>Proyecto:</b>	<b>Proyectos Académicos CURDTS (inventarios de flora y fauna)</b>
------------------	---

Descripción	<p>A través de este convenio, se realizaron estudios dirigidos por la Dra. Doris Audet, investigadora de la Universidad de Alberta, en Canadá, quien desde el año 2001 hasta el año 2011. mostró interés por conocer y estudiar la biodiversidad de la Reserva Forestal Taboga, y por tal razón, se desplazó con estudiantes de la universidad del curso “Estudios de Campo en Ecología Tropical y Conservación”, quienes hacían pasantías para investigar en la finca.</p> <p>Existen estudios hechos por la misma investigadora y otro investigador David G. Larson de la misma universidad junto con estudiantes canadienses, quienes realizaron trabajos sobre la biodiversidad, aves, plantas, murciélagos, insectos entre otros de varios años, que revelan información importante que puede ser el inicio para motivar a otros académicos a continuar con estas investigaciones.</p> <p>Sobre los insectos, hay un estudio realizado sobre los saltamontes donde se encontraron tres géneros y 7 especies de Conocephalinae s.l.; siendo una de estas una subespecie, además, existe otro estudio que identificó al menos 20 especies de libélulas del orden Odonata. Un fruto de las investigaciones realizadas en la reserva es el descubrimiento de una nueva especie de coleóptero cuyo nombre se designó en honor al lugar donde se encontró, por parte del profesor Larson.</p>
Proyecto:	Laboratorio para Análisis de Aguas y Reproducción de Especies Dulceacuícolas (LARED)
Quién lo desarrollaba	<b>UTN-LARED / Plazo: 5 años (2010-2015)</b>
Descripción	<p><b>Langosta australiana:</b> En el área reproductiva dentro de la finca se realizaron estudios sobre tilapias y la langosta australiana, una especie introducida en los años 80.</p> <p><b>Calidad de agua:</b> Esta investigación recopiló datos de la parte alta de la cuenca del río Bebedero y se desarrolló a solicitud de la Comisión de Implementación y Desarrollo de la Cuenca Arenal Tempisque, CIDECA, que fue creada mediante la ley N° 37187-MINAET, la cual establece la participación de una serie de instituciones estatales y representación de la sociedad civil.</p>
Proyecto:	Investigaciones UTN
Quién lo desarrollaba	UTN-Área de Investigación / Plazo: 2012-2021.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Escuela del arroz:</b> Este proyecto se realizó en convenio marco con CONARROZ y tenía por objetivos la Investigación en temas de cultivo de arroz y la educación a productores respecto a buenas prácticas agrícolas.</li> <li>● <b>Ácaro del arroz:</b> esta investigación inició en 2010, con el fin de estudiar los hospederos alternos del ácaro del arroz, después de un año de duración llegó a su conclusión.</li> <li>● <b>Plaga de chinche del arroz:</b> Esta investigación de un año de duración inició en el 2012 y se enfocó en conocer el ciclo de vida del chinche en la finca y sus hospederos.</li> <li>● <b>Investigación sobre la Bacterisginensis (biscoyol):</b> durante 4 años se desarrolló una plantación de uva de monte (biscoyol), la cual tiene gran potencial antioxidante. Este proyecto tenía el objetivo de crear un paquete tecnológico para desarrollar la producción de bacterisginensis en la zona.</li> </ul>

#### 4.3.3.3.2 Proyectos actuales

Actualmente los proyectos que se encuentran activos son:

Proyecto:	<b>Capuchinos de Taboga: cognición y el comportamiento de los capuchinos salvajes de cara blanca</b>
Quién lo desarrolla	Colaboración internacional entre la Universidad de Michigan, Universidad de Emory, y UTN
Plazo	A largo plazo. Estudio en la reserva desde junio 2017.
Descripción	<p>El objetivo de este proyecto es establecer una estación de campo internacional, única en su tipo y completamente sostenible, donde se combine un sitio de campo biológico diverso, que incluya un laboratorio de endocrinología ambiental en el lugar y un centro de capacitación para estudiantes/empleados costarricenses y otro personal de la comunidad local (Reserva Forestal Taboga-ACAT).</p> <p>Se enfocan en la cognición social, la comunicación y las relaciones hormonales-conductuales entre poblaciones de capuchinos de la reserva. Se han habituado a dos o más grupos de capuchinos y están habituando a otros tres. En este punto, se recopilan datos de comportamiento a largo plazo, grabando vocalizaciones, extrayendo hormonas de muestras fecales y han comenzado a habituar a los monos a las plataformas de alimentación, que utilizan para experimentos cognitivos.</p>
Proyecto:	Proyectos varios
Quién lo desarrollaba	UTN-Área de Investigación
Plazo	2020 - presente
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Evaluación de la calidad de agua y sedimento en sistemas de producción de camarón en el Golfo de Nicoya</b></li> <li>● <b>Caracterización de flujos de agua residual en lecherías de la altura Guanacasteca</b></li> <li>● <b>Evaluación de la densidad óptima para el cultivo de los juveniles de <i>Pangasius hypothalamus</i> en la finca experimental Taboga de la Universidad Técnica Nacional</b></li> <li>● <b>Evaluar los niveles de productividad del cultivo del camarón marino <i>Litopenaeus vannamei</i> con cero recambio de agua en la finca de la Universidad Técnica Nacional Sede Guanacaste</b></li> <li>● <b>Estudio sobre el comportamiento del Pasto transvala:</b> a nivel de Guanacaste se desarrolla el cultivo de pasto transvala para la alimentación animal, este cultivo utiliza grandes cantidades de fertilizante nitrogenado, el cual genera óxido nitroso que es un gas tóxico para las personas y uno de los gases de efecto invernadero más perjudiciales para el medio ambiente. El proyecto analiza el comportamiento de 35 parcelas cultivadas con el pasto en estudio, tienen con 35m<sup>2</sup> cada una, en las cuales se está experimentando con la utilización de una bacteria fijadora de nitrógeno de vida libre para analizar el comportamiento de los cultivos y para así disminuir las aplicaciones de nitrógeno.</li> </ul> <p>Es una bacteria que está en el zacate, para eso se evalúa crecimiento y calidad de pasto. Tiene 35 parcelas de 35 m<sup>2</sup>.</p>

Además de lo anterior, es importante destacar que, en el año 2020, la UTN estableció una colaboración estratégica con la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes en la República de Perú (UNTumbes). Durante esta colaboración, se identificaron intereses comunes, entre estos se encuentra el proyecto de cultivo de bambú en la Finca Experimental UTN, el cual se desarrolla en una región con un clima y entorno geográfico similares, lo que proporciona similitudes significativas en cuanto a condiciones de cultivo y estudio. Además, tanto las investigaciones en el ámbito acuícola como las que se llevan a cabo en la Sede del Pacífico presentaron interés para UNTumbes, al igual que las áreas de biotecnología y energías alternativas. Esta colaboración internacional promete aportar valiosas perspectivas y oportunidades de investigación conjunta.

## 4.4 Mapeo de actores

En la siguiente sección se muestra la interacción de las principales personas e instituciones consideradas como actores clave para el desarrollo de la Finca Experimental UTN. El objetivo de este análisis se enfoca en determinar la interacción de estos actores y sus sinergias internas, para aclarar la visión panorámica e integral de la estructura y coordinación de la Finca, potenciar la participación de estas personas e identificar objetivos comunes, para así visualizar rutas para el diseño del Plan Maestro y llegar a los resultados esperados de forma eficaz y eficiente.



### 4.4.1 Matriz de actores clave

El proceso participativo nos permitió captar información, experiencia, ideas y pensamientos de las principales personas e instituciones consideradas como actores clave para el desarrollo de la Finca Experimental UTN. Seguidamente se presenta una matriz donde recopilamos un resumen y análisis de estos grupos presentes en la finca.

Cuadro 10 Matriz de actores clave

Tipo de organización o actor	Actor	Percepción de la finca a futuro	Nivel influencia, intereses.	Capacidad de facilitar las acciones (alto, medio, bajo)
Universidad pública	UTN	Un centro de innovación y desarrollo sostenible, para trasladar al sector productivo y comunidades. Con un gran componente de investigación.	A FAVOR	Alto: desde el consejo universitario y decanaturas Bajo: desde la docencia y mandos medios debido al sistema
Universidades Internacionales	Emory		A FAVOR	Medio: tienen la capacidad para obtener fondos de cooperación internacional, sin embargo, no tienen injerencia para decidir sobre la propiedad

	Universidad de Michigan		A FAVOR	Medio: tienen la capacidad para obtener fondos de cooperación internacional, sin embargo, no tienen injerencia para decidir sobre la propiedad
Área de Conservación SINAC	Reserva Forestal Taboga		A FAVOR	Alto a nivel de reserva: tienen la última palabra para temas relacionadas con la reserva Bajo, a nivel de finca.
Convenios	INCOPESCA		INDIFERENTE	Bajo
	INTA		INDIFERENTE	Bajo
	LAICA-DIECA		INDIFERENTE	Bajo
	Taboga		INDIFERENTE	Medio: Un alto porcentaje de los terrenos productivos de la finca están bajo su administración.

“La finca no es de nosotros, la finca es de la sociedad, del pueblo, de las comunidades. Debe ser visto como un recurso importante que genere investigación, para dar información y para gestar proyectos. La finca es un laboratorio para las carreras que debe responder a las necesidades de la región.” Mario Gómez, Director de Investigación.

## 5 Análisis FODA

El cuadro siguiente muestra el resultado del análisis FODA basado en la percepción de los actores claves del proyecto, recabada de las entrevistas enfocadas en aspectos estratégicos y expectativas sobre la Finca Experimental UTN, así como en inferencias obtenidas a partir del análisis histórico y de las características de la Finca.

Este análisis permite comprender desde una perspectiva general la situación actual de la finca, identificando las fortalezas y debilidades como factores de carácter interno sobre los cuales es posible incidir en mayor o menor grado, de acuerdo con el interés y los planes de intervención pertinentes. También, agrupa las oportunidades y amenazas entendidas como factores externos, que si bien, no son del control absoluto de la UTN, sí es posible y necesario preparar las condiciones para aprovechar las potencialidades que se presentan, así como evitar problemas de significado relevante para la Universidad.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La finca tiene una historia valiosa en donde se desarrollaron proyectos desde que existía el CURDTS.</li> <li>● Ubicación estratégica dentro del bosque tropical seco</li> <li>● Cuenta con área productiva y canales de riego.</li> <li>● Cuenta con recursos naturales</li> <li>● UTN realiza esfuerzos significativos en prácticas ambientales sostenibles (CEDS).</li> <li>● Cuenta con una Reserva Forestal del SINAC.</li> <li>● Existencia del Área de Investigación y de laboratorios en la finca.</li> <li>● La finca ofrece condiciones aptas para el desarrollo de una oferta académica ligada a las áreas STEM (ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas).</li> <li>● La sede cuenta con una oferta académica pertinente con las necesidades de la región.</li> <li>● En la finca se han establecido alianzas estratégicas a nivel nacionales e internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar el potencial de la finca para ofrecer actividades académicas y de investigación, desarrollo e innovación.</li> <li>● Desarrollar del potencial de la finca para, alcanzar los objetivos estratégicos propuestos en el PIDE.</li> <li>● Alinear el marco estratégico de la Finca Experimental UTN con el de UTN, para que la finca se convierta en una herramienta importante para alcanzar los objetivos institucionales.</li> <li>● Aprovechar los objetivos en común de CONARE y los ODS para convertir a la Finca Experimental UTN en un ente clave para el alcance de estos propósitos.</li> <li>● Posibilidad de acceso a alianzas, convenios e iniciativas de cooperación a nivel nacional e internacional para el desarrollo integral de la finca.</li> <li>● Por su potencial para dar grandes aportes en temas de interés científico e industrial, la Finca Experimental UTN podría convertirse en un proyecto beneficiario de múltiples fondos concursables internacionales y nacionales.</li> <li>● Consolidar el papel de la finca como un apoyo a la regionalización del quehacer institucional y de aporte al desarrollo local y regional.</li> <li>● Cuenta con el Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible (CEDS), que orienta sus esfuerzos hacia el cumplimiento de los ODS y las necesidades humanas fundamentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesos administrativos y de estructura del sistema interno que limita el desarrollo de las operaciones e investigaciones.</li> <li>● Poco personal destinado para el desarrollo de proyectos dentro de la finca.</li> <li>● Tiempos docentes asignados no estimulan la investigación ni la extensión a nivel institucional.</li> <li>● Estructura de investigación débil que limita el desarrollo de proyectos e investigación.</li> <li>● No existen incentivos o programas de especialización y actualización académica que permita a los docentes capacitarse y estar mejor preparados para responder a las necesidades de docencia e investigación.</li> <li>● Débil internacionalización académica.</li> <li>● No se cuenta con fondos económicos ni presupuesto suficiente para el desarrollo de proyectos destinados a la finca.</li> <li>● No existe un plan de manejo integral (Plan Maestro) de la finca.</li> <li>● No existe una iniciativa de gestión ambiental congruente con los objetivos institucionales.</li> <li>● No existe un plan Débil mantenimiento de infraestructura dentro de la finca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tendencia a políticas públicas restrictivas respecto a la transferencia presupuestaria.</li> <li>● Riesgo de pandemias.</li> <li>● Cambio Climático (corredor seco, fenómeno de El Niño)</li> <li>● Desastres naturales como incendios forestales y por quema de caña e inundaciones</li> <li>● Malas prácticas agrícolas, en las fincas vecinas, por ejemplo, uso de agroquímicos, quemas, entre otras.</li> </ul>



## 6 Propuesta base de Plan Maestro

El desarrollo de un plan maestro específico para la Finca Experimental UTN representa un paso fundamental en el Plan Institucional de Desarrollo de la UTN. Un plan maestro bien diseñado y ejecutado permitirá definir la dirección de la Finca, asegurando que el proyecto se mantenga alineado con sus objetivos particulares, así como con los objetivos institucionales de la Universidad y los objetivos del país.

Dada la importancia de este plan, es crucial considerar su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, el Plan Nacional de Educación Superior Estatal (PLANES) 2021-2025 y el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) de la UTN.

Para garantizar el éxito de la planificación, es esencial la participación de los actores clave vinculados a la finca, que incluye representantes de diversos ámbitos de la vida universitaria, instituciones asociadas a la Finca y, en la medida de lo posible, representantes de la comunidad influida por la Finca. El Plan Maestro debe reflejar las perspectivas, conocimientos e ideas de estos participantes, manteniéndose en el marco estratégico institucional.

La importancia de una participación amplia y responsable radica en la generación de propuestas realistas y alineadas con diversas perspectivas, así como en la mayor aceptación y ejecución de las mismas. Por lo tanto, el éxito del plan depende del compromiso y arduo trabajo de todas las partes interesadas, especialmente de la comunidad universitaria de la UTN sede Cañas en sus diversos niveles, que debe actuar como el ente rector del desarrollo. El objetivo es cumplir con cada acción establecida en esta propuesta de Plan Maestro.

### 6.1 Marco filosófico

El marco filosófico sobre el cual se desarrollará el plan maestro se basa en tres pilares fundamentales, en primer lugar, se consideran los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda global 2030 para el desarrollo sostenible; en segundo lugar, el Plan Nacional de Educación Superior (PLANES) 2021-2025, del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) de las universidades públicas del país; y como tercer pilar se tiene el Plan Institucional de la UTN (PIDE).

De esta manera, estos tres pilares orientarán el desarrollo del Plan Maestro de la finca y sobre esta base se va a fundamentar el marco estratégico del mismo. El desarrollo de la finca responde y se vincula a las estrategias planteadas en los diferentes planes que se resumen a continuación.

#### 6.1.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030 establecen 17 objetivos para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar el bienestar para todas las personas a nivel global, los mismos fueron adoptados por todos los Estados Miembros de la ONU. Consecuentemente con la iniciativa internacional, El Consejo Nacional de Educación Superior (CONARE) firmó el pacto nacional para contribuir con el cumplimiento de los ODS, de esta forma las universidades estatales de Costa Rica toman el compromiso de no solo velar por su cumplimiento, si no, de generar acciones concretas para lograr el cumplimiento de estos objetivos. Es así que para el año 2021 la UTN reportó 883 acciones para el cumplimiento de los ODS.

En la figura siguiente se presenta la forma en que las 883 acciones ejecutadas se distribuyen en los cinco principales ejes institucionales que, según establece CONARE, constituyen la estructura programática interna sobre la que se desarrolla el que hacer universitario.

#### Cantidad de acciones por ODS

## Aporte por ejes

Las acciones se distribuyen de la siguiente forma para cada uno de los ejes:



De esta forma es claro ver que las acciones ejecutadas en el 2021 fueron mayormente gestadas desde docencia y extensión. Además, el eje de investigación es el que menos acciones ejecutó, tal como el objetivo de “energía asequible, segura y sostenible” fue uno de los que tuvo menos acciones, sin embargo, la Finca Experimental UTN tiene gran potencial para desarrollar acciones que respondan a estos objetivos y así generar un aporte para equilibrar los esfuerzos institucionales.

De una manera complementaria a las acciones ya ejecutadas por la UTN respecto a los ODS, cabe recalcar el potencial de la finca para aportar al cumplimiento de estos objetivos en sus tres dimensiones, medio ambiente, economía y sociedad. Mas concretamente, la finca tiene el potencial tácito para generar aportes importantes en 12 de los 17 Objetivos de la Agenda 2030, estos son: acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres, vida submarina, agua limpia y saneamiento, producción y consumo responsables, educación de calidad, energía asequible y no contaminante, industria, innovación e infraestructura, salud y bienestar, fin de la pobreza, hambre cero y alianzas para lograr los objetivos. No obstante el potencial mencionado, es necesario un esfuerzo institucional para despertarlo, siendo preciso que este esfuerzo sea gestado desde las altas instancias administrativas de la UTN y se vaya replicando en la comunidad universitaria, en primera instancia, y de la sociedad civil e instituciones afines posteriormente.

### 6.1.2 Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal (PLANES)

El Consejo Nacional de Rectores (CONARE) es el ente constitucional coordinador del Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal. CONARE ha desarrollado el Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal (PLANES) 2021-2025, mediante un proceso participativo que se ha organizado según lo sustantivo del quehacer universitario; entendiendo por esto, la actividad del día a día de las universidades en un marco estratégico que contiene cinco ejes: docencia, investigación, extensión y acción social, vida estudiantil y gestión.

PLANES contiene una visión sistémica que se define en función de la estructura programática interna universitaria, cuyos ejes corresponden a los ejes de la actividad sustantiva y los ejes estratégicos dentro de los que se desarrolla a nivel macro la institución. Los ejes de la actividad sustantiva son docencia, investigación, extensión y acción social, vida estudiantil y gestión. Por su parte, los ejes estratégicos son la calidad y pertinencia, cobertura y equidad, regionalización, internacionalización y sostenibilidad.

En relación con la iniciativa de planeación estratégica para la Finca Experimental UTN, esta se presenta como una herramienta poderosa para responder a los objetivos de las universidades públicas, publicados por CONARE desde febrero de 2021, haciendo énfasis en dos de sus cinco objetivos, los cuales son: “Continuar

contribuyendo en la solución de problemas nacionales, para lo cual se utilizarán las capacidades universitarias que permitan impulsar la innovación y desarrollo” y “Continuar con las acciones tendientes a garantizar la sostenibilidad de las Universidades Públicas en medio de una de las crisis fiscales más fuertes que ha enfrentado el país”.

Por su parte, el Plan Maestro de la Finca Experimental UTN se enlaza con PLANES mediante la articulación de múltiples interrelaciones en las áreas de docencia, investigación, extensión y acción social, combinándolo además con las aspiraciones superiores de atender las necesidades de la población de la región, brindando calidad, oportunidad, y un aporte innovador al desarrollo de la Finca Experimental UTN y de la sociedad. Debido a la transversalidad de los objetivos institucionales, es pertinente considerar los ejes de actividad sustantiva establecidos por CONARE, para destacar elementos relevantes para el desarrollo del plan maestro de la finca y establecer los mecanismos mediante los cuales este desarrollo pueda aportar al cumplimiento de las metas.



En los siguientes cuadros se extrae del PLANES una serie de metas e indicadores considerados relevantes para la planificación estratégica de la Finca Experimental UTN, para los que se sugiere una serie de estrategias que buscan responder a la pregunta “¿Cómo la finca puede aportar a este indicador?”. Nótese además que cada cuadro se asigna dentro de los ejes estratégicos establecidos en PLANES, por lo que el conjunto de las estrategias sugeridas tendría un efecto transversal dentro de los ejes de acción CONARE, para el beneficio de ambas instituciones y sobre todo para la sociedad.

### 6.1.2.1 Eje 1. Docencia

Meta relevante	Indicador relevante	Estrategias de la finca para aportar a la meta
1.2 Estudiantes matriculados en carreras STEM.	520 títulos otorgados para el 2025	Fomentar el desarrollo de proyectos en las áreas STEM

1.

### 2. Eje 2. Investigación

Meta relevante	Indicadores relevantes	Estrategias de la finca para aportar a la meta
2.1 Fortalecer los proyectos, programas y actividades de investigación de las universidades en las Regiones	2507 proyectos de investigación en todas las regiones para el 2025 134 proyecto de investigación en el 2025 (por año)	Aprovechamiento de las 702ha de espacio físico para la ejecución de proyectos de investigación.
	813 personas académicas a tiempo completo equivalente dedicados a la ejecución de proyectos de investigación en el 2025	
	1.534 publicaciones en revistas indexadas al 2025	
	1.173 publicaciones Académicas al 2025	
	Monto de 77.489,1 de inversión en I+D (en millones de colones), en las universidades en el 2025	
2.2 Fortalecer las actividades de Proyectos de investigación en los programas del Estado de la CONARE.	70 proyectos conjuntos con los sectores académicos, productivos y gubernamentales del Centro Nacional de Alta Tecnología (este indicador considera la línea base 2019).	Generación de alianzas estratégicas con sectores productivos, académicos, públicos y privados para el desarrollo de proyectos intersectoriales.

### 3. Eje 3. Extensión y Acción Social

Meta relevante	Indicador relevante	Estrategias de la finca para aportar a la meta
Desarrollar proyectos, programas y actividades acordes con las necesidades vigentes de la población	1,180 proyectos vigentes	Desarrollo de proyectos en la finca a través del departamento de Extensión y Acción Social

Realizar acciones conjuntas en extensión y acción social en las universidades públicas, financiadas con Fondos del sistema de extensión y acción social.	18 proyectos, comisiones y subcomisiones conjuntas de extensión y acción social financiadas con el Fondo del Estrategia Sistema vigente (este indicador considera la línea base 2020).	Integración de la Finca a diferentes iniciativas de interés, como lo es la Comisión del Corredor Biológico Paso del Mono Aullador.
--	--	--

#### 4. Eje 4. Gestión

Meta relevante	Indicador relevante	Estrategias de la finca para aportar a la meta
Atender las necesidades de obras mayores y mantenimiento de infraestructura física por región.	93 necesidades atendidas de obras mayores en infraestructura física.	Actualización de la infraestructura y renovación de activos obsoletos o en deterioro pertenecientes a la UTN
	Presupuesto dedicado a la adquisición, renovación y mantenimiento de equipo científico-tecnológico (datos en millones de colones).	Renovación y activación de laboratorios y de equipo tecnológico de la finca
Desarrollar acciones para la gestión ambiental de las instituciones.	500 acciones en gestión ambiental desarrolladas.	Desarrollo de acciones en gestión ambiental
Desarrollar acciones para la prevención de riesgos naturales y la atención de la salud ocupacional y laboral en las universidades estatales	341 acciones desarrolladas para la prevención de riesgos naturales.	Implementación de acciones de prevención de riesgos naturales y laborales en la finca.
Realizar acciones conjuntas en el eje de gestión en las universidades públicas, financiadas con Fondos del Sistema FEES.	Iniciativas, comisiones y subcomisiones de gestión conjuntas financiadas con el Fondo del Sistema vigente, (este indicador considera la línea base 2020).	Incentivar a las comisiones activas para la ejecución de estrategias y proyectos dentro de la finca. Por ejemplo, participación en comisiones ambientales (CB-PMA), asociaciones de desarrollo, comisiones de gestión de riesgo, etc.

Las metas propuestas son altamente relevantes para la consolidación de la Finca Experimental UTN

#### 6.1.3 Plan Institucional de Desarrollo - PIDE (UTN)

Como se ha explicado en los apartados anteriores, las políticas y estrategias necesarias para el desarrollo de la Finca Experimental UTN tienen una fuerte vinculación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible y el Plan Nacional de Educación superior, sin embargo, estas vinculaciones responden al Plan Institucional de

Desarrollo (PIDE) 2022-2026, que es un programa más específico, ideado por la UTN para guiar su desarrollo en ese periodo.

El PIDE fue desarrollado de manera participativa y colaborativa con diversos actores clave de la comunidad universitaria, quienes generaron la estructura estratégica que determina y conceptualiza los ejes de trabajo prioritarios para la institución, esta estructura tiene cuatro ejes estratégicos que representan el fundamento de la gestión de la UTN como pilares del desarrollo. Asimismo, sus ejes transversales son cinco y están basados en el PLANES, siendo estos: calidad y pertinencia, cobertura y equidad, regionalización, sostenibilidad, internacionalización y gestión. Las implicaciones de estos ejes transversales deben estar presentes en todas las acciones de la propuesta estratégica y se debe considerar los temas de prioridad institucional que se extraen de los propios ejes estratégicos y transversales, sumando 47 implicaciones.

### **7.1.3.1 Ejes Estratégicos PIDE**

En los cuadros siguientes se presentan los objetivos establecidos para cada eje estratégico planteado por el PIDE, además se sugiere una serie de acciones específicas que vinculan los ejes y objetivos con el quehacer y potencial de la finca, las cuales deben ser impulsadas desde la administración para alcanzar el objetivo de desarrollo planteado.

Los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional (PIDE) comprenden Docencia, Investigación y Transferencia, Extensión y Acción Social, Vida Estudiantil y Gestión Sostenible. Estos ejes contienen objetivos estratégicos y acciones que están enlazadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el PLANES 2021-2025. Las acciones estratégicas en el ámbito de la Docencia representan el 24,6% del total de acciones del PIDE. En cuanto a Investigación y Transferencia, estas representan el 13% del total. Se proyecta que para el año 2026 se complete el 100% de las acciones planificadas en este campo. Respecto a Extensión y Acción Social, sus acciones abarcan el 31,8% del total y se prevé alcanzar el 68% de estas acciones para el año 2026. Vida Estudiantil, por su parte, comprende el 18,8% del total de acciones, y se espera cumplir con el 46% de las acciones propuestas en esta área para el año 2026. Finalmente, Gestión y Sostenibilidad representa el 11,5% del total de acciones del PIDE, proyectando el cumplimiento del 75% de estas acciones para el año 2026.

<b>Eje Estratégico: DOCENCIA</b>	
<b>Objetivos PIDE</b>	<b>Acciones que propicien vinculación con la finca</b>
<p>1. Propiciar la mejora continua, pertinencia de la oferta académica y la articulación interuniversitaria.</p> <p>2. Fortalecer la igualdad, la inclusión y la equidad en las oportunidades de aprendizaje universitario</p> <p>3. Promover el fortalecimiento de la articulación de los recursos y procesos de docencia, extensión y acción social e investigación de acuerdo con las necesidades de las regiones.</p> <p>4. Promover estrategias de internacionalización que fortalezcan la oferta académica.</p> <p>5. Fortalecer las acciones que contribuyan al equilibrio y sostenibilidad económica y ambiental.</p> <p>6. Propiciar la mejora continua, pertinencia de la oferta académica y la articulación interuniversitaria.</p> <p>7. Promover el fortalecimiento de la articulación de los recursos y procesos de docencia, extensión y acción social e investigación de acuerdo con las necesidades de las regiones.</p> <p>8. Desarrollar procesos de formación humanística de la UTN, inspirados en principios éticos orientados al bien común y al favorecimiento de una sociedad justa, inclusiva, solidaria, en armonía con la naturaleza para estimular la vida digna y plena de las comunidades en los ámbitos local, nacional y global.</p>	<p>Fortalecer la inclusión, la igualdad y la equidad en el acceso a proyectos de la Finca Experimental UTN</p> <p>Diseñar proyectos dentro de la finca que respondan a esas necesidades de la región.</p> <p>Implementar una red interinstitucional de vinculación estratégica Universidad-Estado-Sectores socio productivos, para el dinamismo de la docencia e investigación en la finca Experimental UTN</p> <p>Colaborar activamente con la finca en la promoción de prácticas sostenibles y la formación de profesionales comprometidos con la sostenibilidad económica, social y ambiental.</p> <p>Alinear la planificación estratégica de la finca con la estratégica institucional</p> <p>Desarrollar procesos de Formación Humanística para la comunidad universitaria.</p>

<b>Eje Estratégico: INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA</b>	
<b>Objetivos PIDE</b>	<b>Acciones que propicien vinculación con la finca</b>
<p>1. Desarrollar un modelo de gestión y capacidades en investigación, que permita la sostenibilidad y el fortalecimiento del quehacer investigativo en la UTN de forma escalonada al 2026.</p> <p>2. Fortalecer los procesos de capacitación, promoción y gestión de la investigación por medio de mecanismos de cooperación, articulación e internacionalización durante el periodo 2022-2026.</p>	<p>Aprovechar la finca para desarrollar programas, y establecer un centro de investigación, desarrollo e innovación, que se ajuste a las necesidades de la región y a las áreas de especialización de la sede regional Guanacaste.</p> <p>Desarrollar la estrategia para el fortalecimiento de capacidades de investigación del recurso humano, población estudiantil de la Universidad y sectores productivos</p>

3. Garantizar y visibilizar el quehacer investigativo de la UTN por medio del incremento de la producción académica, científica y tecnológica al 2026.	Establecer un plan de acción para incrementar el volumen de producción, publicación y divulgación de investigación y transferencia en los distintos medios
--	--

**Eje Estratégico: EXTENSIÓN Y ACCIÓN SOCIAL**

<b>Objetivos PIDE</b>	<b>Acciones que propicien vinculación con la finca</b>
1. Remozar el modelo de gestión de Extensión y Acción Social de la UTN. 2. Impulsar la especialización de las áreas estratégicas de sedes regionales. 3. Encadenar, articular y vincular docencia, investigación y extensión con sectores empresariales, gobierno y sociedad civil. 4. Fortalecer las alianzas con organizaciones y redes nacionales e internacionales estratégicas. 5. Promover la consolidación y sostenibilidad de la Fundación UTN.	Analizar las necesidades que demanda la sociedad, la población estudiantil, el sector productivo de la región.  Aprovechar los recursos de la finca en proyectos relacionados con la extensión y acción social. Por ejemplo, proyectos de investigación que aborden desafíos regionales y la promoción de actividades que contribuyan al desarrollo sostenible de la comunidad y de la región. Crear alianzas estratégicas con organizaciones, comisiones, y otros sectores empresariales, gobierno y sociedad civil. Crear alianzas estratégicas con organizaciones nacionales e internacionales.

**Eje Estratégico: VIDA ESTUDIANTIL**

<b>Objetivos PIDE</b>	<b>Acciones que propicien vinculación con la finca</b>
1. Promover y fortalecer la atención de la salud integral de la población estudiantil de la UTN.  2. Promover la inserción laboral de la población estudiantil regular, egresada y graduada	Utilizar la finca como un recurso para promover prácticas saludables, incluyendo caminatas en la reserva y la creación de espacios de esparcimiento, con el objetivo de mejorar la salud mental de la población estudiantil. Aprovechar la finca para realizar actividades que aporten a la sostenibilidad en sus tres ejes (social, ambiental, y económico). Ejemplos: jornadas de limpieza de quebradas y de la reserva, reforestación, etc. Establecer programas de pasantías y prácticas profesionales en la finca para brindar capacitación y fomentar la inserción laboral.

**Eje Estratégico: GESTIÓN Y SOSTENIBILIDAD**

<b>Objetivos PIDE</b>	<b>Acciones que propicien vinculación con la finca</b>
1. Fortalecer la gestión financiera y la generación de recursos, para el desarrollo	<b>Gestión y Finanzas:</b>  Establecer una estructura de gestión que lidere y sea responsable de planear, administrar, tomar decisiones y ejecutar acciones para alcanzar la misión y la visión del Plan Maestro.

<p>equilibrado y sostenible de la Universidad</p> <p>2. Establecer estrategias que permitan la modernización de la gestión, para el fortalecimiento del capital humano, la transparencia universitaria, la simplificación de trámites, la eficiencia y la eficacia de todas las instancias de la universidad.</p> <p>3. Establecer la Gestión Ambiental y la Salud Ocupacional como un eje prioritario para la planificación y el desarrollo de actividades tanto a nivel interno como externo de la Universidad.</p>	<p>Establecer un plan de gestión efectivo para la finca con el objetivo de generar recursos financieros y fortalecer las finanzas de la institución.</p> <p>Identificar y ejecutar proyectos que permitan la producción sostenible y la generación de valor agregado a partir de los recursos de la finca.</p> <p>Buscar oportunidades de financiamiento (becas y grants) para proyectos específicos que puedan contribuir al desarrollo de proyectos de investigación en la finca</p> <p><b>Colaboración en Modernización:</b> Fomentar la colaboración con otras universidades que realicen investigaciones en la finca para facilitar el intercambio de experiencias y conocimientos.</p> <p>Ofrecer oportunidades de formación y desarrollo de habilidades al personal universitario a través de programas de intercambio y colaboración con instituciones académicas afines.</p> <p><b>Sostenibilidad Ambiental:</b> Integrar principios de sostenibilidad en todos los proyectos desarrollados en la finca.</p> <p>Colaborar en iniciativas de eficiencia energética, gestión de residuos, agricultura sostenible, infraestructura eco-eficiente y soluciones de ingeniería ambiental para abordar problemas ambientales.</p> <p>Establecer alianzas estratégicas con organizaciones y expertos en sostenibilidad para impulsar prácticas sostenibles en la gestión de la finca.</p>
---	--

El PIDE define acciones estratégicas que anticipen y respondan a los retos y desafíos a los que se enfrenta la educación superior y el país. Por consiguiente, la propuesta que se presenta en este documento de plan maestro para la Finca Experimental UTN, incorpora, entre muchos aspectos, estrategias que responden a los objetivos del PIDE.

Dichas estrategias están relacionadas con el desarrollo de alianzas público-privadas, la consolidación de la fundación, el fortalecimiento de los programas técnicos, la salud integral de la población estudiantil, la modernización de la gestión académica, la internacionalización universitaria, el aseguramiento de la calidad. Esta propuesta de mediano y largo plazo son temáticas estratégicas y prioritarias para responder a los retos y desafíos identificados en el devenir académico y del país

De acuerdo con el PIDE, una de las perspectivas institucionales para la formulación del Plan Estratégico 2022-2026, es la “Gestión de la producción investigativa y la transferencia científica para el desarrollo”.

Dentro de esta perspectiva se menciona que “una investigación pertinente, según describió el Dr. Alberto Cortés Ramos, es aquella que está orientada a resolver los grandes problemas del país y, en general, del mundo”.

Además, dentro de la elaboración del PIDE, se resalta como elemento asociado la investigación: “la conformación de equipos de investigación de calidad, que involucren expertas y expertos de las distintas áreas que sean necesarias para cumplir el objetivo de identificar y resolver los problemas más significativos para las comunidades, regiones o naciones. Una vez definidos estos temas, será posible **asignar recursos y**

**priorizar acciones** alrededor de las áreas que realmente se buscan atender, así como **generar una estrategia** que, como señala el Dr. Cortés Ramos, **debe ser una ruta clara, con pasos definidos**, para atender las necesidades internas y externas del proceso de producción desde la academia. A lo externo, un reto importante es el **establecimiento de mecanismos de comunicación con los actores, identificación de aliados, generación de alianzas, y la construcción conjunta con las comunidades para asegurar la sostenibilidad de los resultados.**”

### 7.1.3.2 Ejes Estratégicos Transversales PIDE

Además, el PIDE incluye ejes estratégicos transversales, y el desarrollo de la finca se alinea con todos ellos, pero se enfoca de manera particular en los ejes de **calidad y pertinencia, regionalización, internacionalización y sostenibilidad.**

<b>Calidad y pertinencia:</b> Cualidad que resulta de la búsqueda de la excelencia en las actividades universitarias para atender, de manera integrada, pertinente, relevante y equitativa, la función pública en el ámbito de la educación superior costarricense.	
<b>Objetivo</b>	<b>Potencial de acciones de la finca</b>
Desarrollar acciones que propicien la calidad y pertinencia en el quehacer universitario para generar valor público del Sistema de Información de la Educación Superior (Siesue).	<p>Generar alianzas entre el Conare y otras instituciones para generación de conocimiento científico tecnológico en la finca</p> <p>Diseñar estrategias para la incorporación y difusión de investigaciones de las universidades y otras organizaciones que generen conocimiento científico y tecnológico a través de proyectos</p> <p>Definir las acciones para transversalizar los ODS y Agenda 2030 en las actividades de la finca.</p> <p>Capacitar al personal universitario sobre la atención y vinculación de los ODS y Agenda 2030 en los planes de estudio y proyectos de investigación de la finca</p> <p>Establecer alianzas con diferentes sectores de la sociedad, según las necesidades de la región.</p> <p>Desarrollar acciones (alianzas, visitas, talleres, otros) de articulación con instituciones del estado con el fin de contribuir con el desarrollo de la región Chorotega.</p> <p>Establecer convenios marco y académicos de cooperación para promover activamente la investigación. Que permitan establecer colaboraciones estratégicas entre instituciones académicas y otros actores relevantes.</p>

<b>Cobertura y Equidad:</b> Comprende el conjunto de políticas y acciones que aseguren el acceso, la permanencia y el éxito académico basado en los méritos, la capacidad, los esfuerzos de las y los estudiantes, con igualdad de oportunidades para los diferentes grupos sociales.	
<b>Objetivo</b>	<b>Potencial de acciones de la finca</b>
Generar acciones que permitan la igualdad de condiciones en el quehacer universitario, respetando la diversidad.	<p>Definir lineamientos de desarrollo de extensión y proyectos que incluya los criterios para la atención de poblaciones vulnerables</p> <p>Desarrollar proyectos conjuntos para la atención de poblaciones vulnerables</p>

	<p>Identificar las necesidades de la región en cuanto a igualdad de oportunidades y equidad.</p> <p>Desarrollar capacidades y orientar el aprendizaje que respondan a las necesidades de la región.</p>
--	---

<p><b>Regionalización:</b> Es la acción planificada y articulada que desarrollan las universidades en las reuniones, con el fin de ampliar el acceso a la educación superior, contribuir al desarrollo integral del país, y atender las necesidades de grupos en condición de desventaja social.</p>	
Objetivo	Potencial de acciones de la finca
Articular acciones que permitan adecuar los procesos de docencia, extensión y acción social e investigación a las necesidades de las regiones, que contribuyen al desarrollo integral del país.	<p>Coordinar e implementar acciones conjuntas con las municipalidades, organizaciones locales, y comisiones, por medio de consultas periódicas, para determinar necesidades de la región, en las cuales la universidad/finca puede incidir</p> <p>Establecer las necesidades de formación a partir de diagnósticos regionales.</p> <p>Generar espacios en la finca para el fortalecimiento de capacidades locales y el emprendimiento en la región</p> <p>Generar espacios para la co-creación de proyectos para intercambio de experiencias con diversas organizaciones público-privadas de distintos sectores.</p> <p>Fortalecer las experiencias sobre el trabajo articulado de las otras universidades públicas en el país</p> <p>Establecer alianzas y convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos e investigación que beneficien a la región.</p> <p>Incluir proyectos en los temas de sostenibilidad ambiental, cambio climático, discapacidad, género, emprendimiento, internacionalización, innovación, equidad, derechos y otros</p>

<p><b>Internacionalización:</b> Comprende el conjunto de iniciativas de cooperación internacional basadas en la solidaridad y respeto mutuos, encaminadas a contribuir con la creación de capacidades nacionales, estímulos para la movilidad académica y estudiantil, con el fin de fortalecer la docencia, la investigación, la extensión y la acción social, que promuevan la creación de conocimientos en el ámbito regional y mundial.</p>	
Objetivo	Potencial de acciones de la finca
Promover procesos de internacionalización que fortalezcan las actividades sustantivas del Sesue.	<p>Realizar convenios con universidades internacionales para tener opciones de aprendizaje (pasantías) en la finca.</p> <p>Promover alianzas internacionales para el desarrollo de proyectos académicos y de investigación conjuntos en vinculación con las áreas propias de la finca.</p>

	Organizar congresos, encuentros y espacios de reflexión en las áreas de docencia, investigación, vida estudiantil, extensión y acción social.
	Promover la movilidad internacional estudiantil para realizar pasantías de investigación, extensión y acción social.

<b>Sostenibilidad:</b> Comprende el conjunto de estrategias y acciones de gestión ambiental y uso racional de los recursos institucionales en el ámbito universitario en un marco de solidaridad y armonía con la naturaleza.	
<b>Objetivo</b>	<b>Potencial de acciones de la finca</b>
Fortalecer las acciones del Sesue que contribuyan al equilibrio económico y ambiental en el largo plazo.	Establecer la vinculación de los ODS y la Agenda 2030 con los proyectos, acciones y actividades que desarrolla la finca. Identificar el aporte de los proyectos, acciones y actividades que desarrollan las universidades a los ODS y la Agenda 2030 Elaborar un plan de gestión ambiental a nivel de finca. Conformar comisiones para la ejecución del plan de gestión ambiental de la finca Potenciar las certificaciones de descarbonización de la finca (Programa País Carbono Neutralidad 2.0) Establecer estrategias que permitan garantizar la sostenibilidad económica, social y ambiental de la finca

Es evidente el potencial que la Finca Experimental UTN tiene para contribuir a la realización de las estrategias delineadas en los planes institucionales PLANES y el PIDE. Esta finca puede fortalecer las capacidades de la institución en todos sus ámbitos: docencia, investigación, acción social y extensión, facilitando así la vinculación y el desarrollo.

La propuesta presentada aquí se alinea con las políticas tanto institucionales como nacionales. A través de esfuerzos de planificación, se busca consolidar esta finca como un modelo para la investigación académica y la gestión del conocimiento.

## 6.2 Marco estratégico

Basado en lo anterior, es necesaria la definición de un plan maestro centrado en ejes estratégicos, para establecer los grandes temas de trabajo y alinear todas las acciones del quehacer investigativo que tiene potencial dentro de la finca. Paralelo a esto, están el establecimiento de un propósito, visión, objetivos estratégicos y líneas estratégicas de acción.

Este marco se debe alinear al compromiso social y debe reforzar la integración de procesos de investigación y acciones de extensión desde las distintas carreras que componen la UTN. Por ejemplo, una forma de integrar las carreras en el quehacer de la finca es a través de los trabajos finales de graduación. Estos trabajos corresponden a investigaciones y estas están vinculadas a acciones estratégicas de investigación o acción social de la universidad, para que impacten no sólo a las comunidades y a la finca, sino la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Es esencial destacar la importancia de formalizar y establecer normas que guíen tanto los procesos de investigación como los de extensión y acción social. Esto asegura que no se desarrollen proyectos o investigaciones de manera aislada, sino con objetivos específicos de mejora en las condiciones sociales, ambientales y económicas de la región y de la finca."

De acuerdo con el PIDE (2021), algunos elementos que destacan al plantear un modelo académico que facilite la integración de la investigación, la acción social y la extensión para el desarrollo, debe considerar elementos como, por ejemplo:

- Definición de áreas estratégicas para el fortalecimiento de capacidades institucionales. Identificar las áreas fuertes de investigación y dirigir a éstas los esfuerzos en acción social y extensión para la vinculación y el desarrollo.
- Desarrollar un modelo académico integrado, prospectivo y alineado con las políticas institucionales y nacionales.
- Asegurar, con esfuerzos en planificación y definición de políticas, que el modelo de investigación académica corresponda con el de gestión del conocimiento.
- Asegurar que las acciones investigativas involucren la divulgación, comunicación y rendición de cuentas, así como mecanismos de monitoreo y seguimiento.

Adicionalmente, el Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible (CEDS) desempeña un papel fundamental al orientar estas acciones dentro de un marco de desarrollo sostenible, basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), utilizando criterios científicos y tecnológicos. La colaboración del CEDS con la Finca Experimental UTN es esencial para el plan maestro y su contribución al desarrollo de la finca, así como para su impacto en el entorno y la sociedad.

### **6.2.1 Proceso metodológico del desarrollo del Plan Maestro**

Desde el año 2020, se ha generado interés en el desarrollo del Plan Maestro de la finca, dando lugar a la formación de un comité de trabajo. En febrero de 2021, se utilizó la metodología Design Thinking para elaborar una propuesta en la que participaron directores de carrera, el director de investigación y el decano de la sede de Cañas.

En mayo de 2021, se llevó a cabo una reunión con la comisión de la finca para presentar las ideas iniciales del plan maestro. A partir de junio de 2022, se contrató a una persona para elaborar el presente documento. Desde entonces, se ha consultado a diversos actores clave y se ha recopilado información histórica y contextual de la región y de la finca, así como diversas ideas para desarrollar el potencial de la finca. Durante estas sesiones de trabajo, se validaron ideas y propuestas.

Hasta la fecha, se han logrado avances, como la elaboración de un plan de mando integral y la definición de criterios de selección de proyectos. Se puede consultar estos avances en línea.

### **6.2.2 Propósito y Visión Finca Experimental UTN**

El proceso de definición del propósito (misión) y visión de la Finca Experimental UTN se llevó a cabo de manera participativa, teniendo en cuenta las perspectivas de los actores clave. Esta consulta se realizó mediante entrevistas y encuestas en las que participaron directores de carrera, funcionarios de la finca, el director de investigación y otros actores de influencia dentro de la finca.

#### **6.2.2.1 Propósito**

Desarrollar un centro de innovación autosuficiente que promueva, mediante prácticas sostenibles, la investigación, la educación y el intercambio de conocimientos a nivel regional, nacional e internacional.

#### **6.2.2.2 Visión**

Ser un referente en investigación, educación y promoción del desarrollo sostenible, a nivel regional, nacional e internacional.

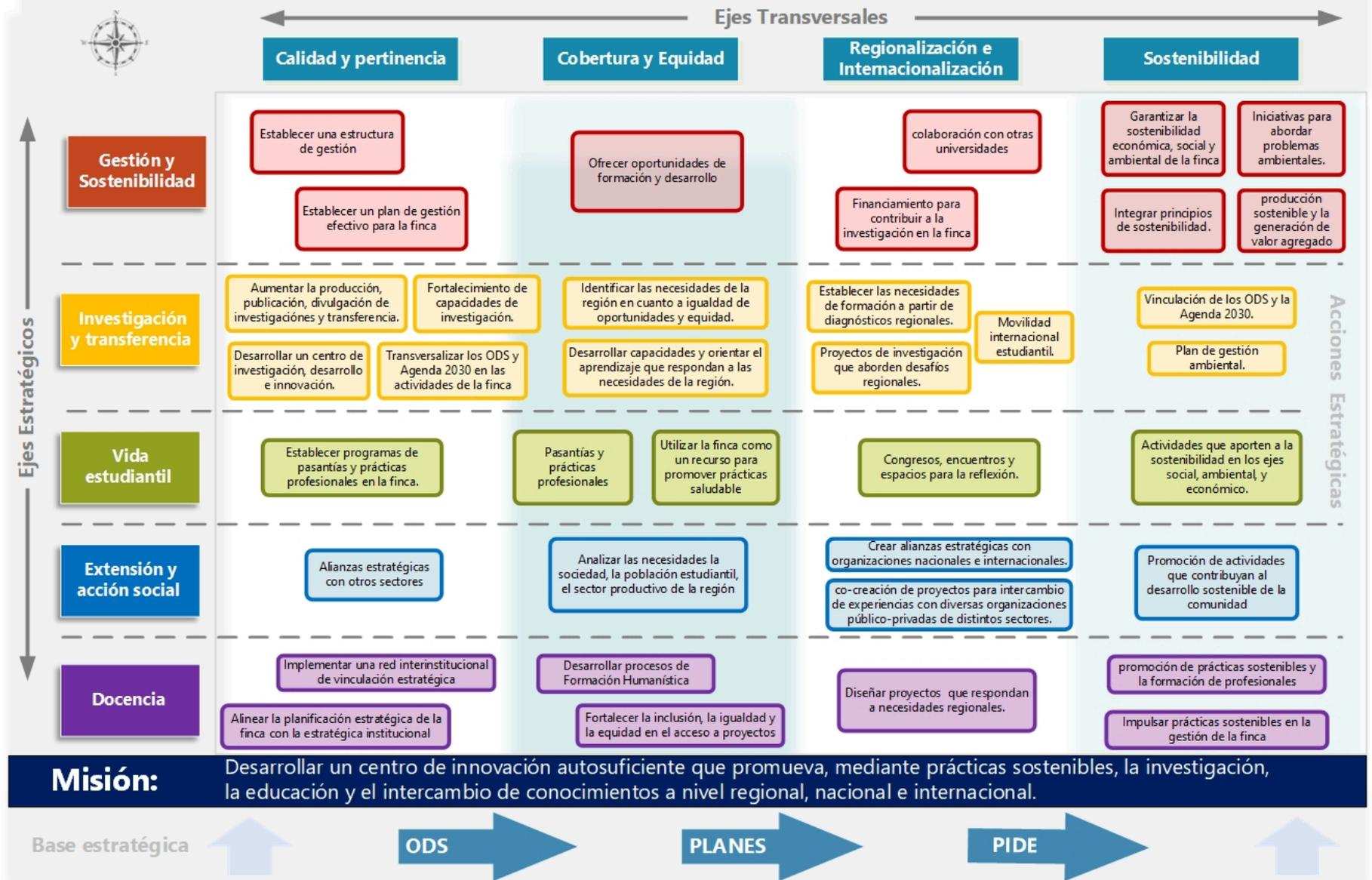
#### **6.2.2.3 Valores**



### **6.2.3—Mapa Estratégico de Finca Experimental UTN**

El Mapa Estratégico de la Finca Experimental de la UTN, resume los ejes estratégicos y transversales del PIDE. Esta herramienta será fundamental para la planificación y gestión del plan maestro y representa visualmente las acciones clave que guiarán el desarrollo de la finca en el corto, mediano y largo plazo.

**Visión:** Ser un referente en investigación, educación y promoción del desarrollo sostenible.



## 6.3 Plan Maestro desde un enfoque estratégico y participativo

### 6.3.1 Comisión de finca

Es importante considerar la creación de una estructura que dé seguimiento al plan maestro, impulse los proyectos y desarrolle la finca de acuerdo con el propósito, visión y valores establecidos. Esta estructura organizativa se basará en una comisión que contará con representación de las cuatro coordinaciones: docencia, investigación, extensión social y administración de la sede Guanacaste. Asimismo, es importante incluir representación del CEDS. Además, se sugiere considerar a actores clave de la finca, que están a favor del desarrollo de este plan maestro.

Dentro de las responsabilidades de esta comisión está el planificar, gestionar y ejecutar el plan maestro. Esta comisión se encargará también de definir los criterios de selección de proyectos que se van a desarrollar dentro de la finca. Una propuesta de estos criterios, basado en el propósito, visión y valores aquí definidos, se consideran a continuación.

- Pertinencia a la UTN de acuerdo a la región y su ubicación geográfica.
- Estrategia e indicadores para cobertura y equidad.
- Caracterización de la población de impacto y necesidades que contribuyen al desarrollo de la región / país.
- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
- Viabilidad financiera del proyecto.
- Marco legal y normativo.
- Evidencia de intención de trabajo en conjunto con organizaciones internacionales.
- Cumplir con criterios STEM.
- Operativización de la transferencia de conocimiento y aplicaciones a la sociedad.
- Estrategias de investigación publicables a partir del proyecto.
- Presentación de Plan de acción social y su operativización.
- Cronograma y responsables.

Si bien cada uno de estos puntos cuentan con un fundamento por el cual fueron incluidos, siempre queda a criterio del comité de finca evaluar, mejorar o rediseñar la estructura y los criterios de selección que se alineen con la filosofía y la estrategia definidas para el proyecto.

## 6.4 Cartera de proyectos propuestos por los diferentes actores

Se realizó la consulta a diferentes actores sobre las ideas de proyectos propuestos para la finca. Se obtuvieron las siguientes propuestas:

Proyecto	Propuesto por
Planta solar fotovoltaico, Smart grid Planta hidroeléctrica	Dirección de energías renovables
Albergue Escuela	Dirección de turismo
Proyecto de Agricultura Sostenible	Prof. Karen Allen – Universidad Furman

El detalle de las propuestas se puede encontrar en el anexo de este documento.

## 6.5 Cuadro de Mando Integral

Eje estratégico	Objetivo estratégico	ODS	Indicador	Acción Estratégica	Responsable
Gestión y Sostenibilidad	OE1- Establecer una estructura y un plan de gestión para desarrollar la finca hacia un futuro sostenible que brinde soluciones y apoyo a la región.		Plan de gestión desarrollado	Establecer una estructura de gestión	
				Establecer un plan de gestión efectivo para la finca	
				Ofrecer oportunidades de formación y desarrollo	
				Colaboración con otras universidades	
				Financiamiento para contribuir a las investigaciones en la finca	
				Garantizar sostenibilidad económica, social y ambiental de la finca	
				Integrar principios de sostenibilidad	
				Iniciativas para abordar problemas ambientales	
				Plan de gestión ambiental	
				Vinculación de los ODS y la Agenda 2030	
Producción sostenible y la generación de valor agregado					
Investigación y transferencia	OE2 -Desarrollar un centro de investigación, desarrollo e innovación		Progreso en la ejecución del plan maestro	Ejecutar la ruta del plan maestro de la finca y responder a los objetivos estratégicos establecidos en este documento	
	OE3- Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación en la finca que permitan responder a las		Cantidad de proyectos de investigación	Aumentar la producción, publicación, divulgación de investigaciones y transferencia Fortalecimiento de capacidades de investigación	

	necesidades y oportunidades de la región de manera que se pueda realizar una transferencia de conocimiento a la comunidad.	   		<p>Transversalizar las ODS y Agenda 2030 en las actividades de la finca</p> <p>Desarrollar capacidades y orientar el aprendizaje que respondan a las necesidades de la región</p> <p>Establecer las necesidades de formación a partir de diagnósticos regionales</p> <p>Proyectos de investigación que aborden desafíos regionales</p> <p>Movilidad internacional de estudiantes</p>	
Vida Estudiantil	OE4- Fomentar el uso de la finca como un espacio en donde los estudiantes puedan interactuar y desarrollar sus prácticas profesionales, proyectos e investigaciones.	   	Número de actividades realizadas por los estudiantes por categorías (prácticas, pasantías, proyectos)	<p>Establecer programas de pasantías y prácticas profesionales en la finca</p> <p>Utilizar la finca como un recurso para promover prácticas saludables</p> <p>Congresos, encuentros y espacios para la reflexión</p> <p>Actividades que aportan a la sostenibilidad el los ejes social, ambiental y económico</p>	
Extensión y acción social	OE5- Identificar necesidades y oportunidades que existen en la región las cuales puedan ser abordadas dentro de la finca.	   	Cantidad de estudios en proceso y/o realizados en la identificación de necesidades	<p>Identificar las necesidades de la región en cuanto a igualdad de oportunidades y equidad</p> <p>Alianzas estratégicas con otros sectores</p> <p>Analizar las necesidades de la sociedad, la población estudiantil, el sector productivo de la región</p> <p>Crear alianzas estratégicas con organizaciones nacionales e internacionales.</p>	

				co-creación de proyectos para intercambio de experiencias con diversas organizaciones público-privadas de distintos sectores.		
				Promoción de actividades que contribuyan al desarrollo sostenible de la comunidad		
Docencia	OE6- Lograr la integración de profesores y estudiantes de la UTN con otras universidades nacionales y extranjeras que brinden experiencias e intercambio de conocimiento en la finca, con el fin de abrir oportunidades de colaboración e investigación.			Cantidad de actividades de intercambio de experiencias entre docentes y estudiantes en la finca	Implementar una red interinstitucional de vinculación estratégica	
					Alinear la planificación estratégica de la finca con la estrategia institucional	
					Desarrollar procesos de Formación Humanística	
					Fortalecer la inclusión, la igualdad y la equidad en el acceso a proyectos	
					Diseñar proyectos que respondan a necesidades regionales.	
					Promoción de prácticas sostenibles y la formación de profesionales	
					Impulsar prácticas sostenibles en la gestión de la finca	

## 6.6 Conclusiones y siguientes pasos

Uno de los compromisos fundamentales del Plan Maestro, alineados con los objetivos institucionales, es el impulso de la investigación en la Finca Experimental UTN. Mejorar la investigación en este entorno contribuirá significativamente al cumplimiento de dichos objetivos, tal como lo establece el Plan Integral de Desarrollo Educativo (PIDE).

Para avanzar en la materialización de este plan, se propone que el presente documento sea sometido a un proceso consultivo que involucre a diversos actores clave. Este proceso participativo permitirá enriquecer la visión y garantizar una mayor adhesión a los objetivos planteados. Además, como siguientes pasos, se considera la necesidad de elaborar mapas detallados de la finca, utilizando tecnologías como el escaneo de drones y mapas satelitales. Estos mapas servirán como herramientas cruciales para diseñar los modelos específicos de cada sector de la finca, abarcando aspectos como sistemas de producción sostenible, corredores biológicos internos, gestión de aguas residuales, energía e infraestructura. La validación de estos mapas zonificados se llevará a cabo en colaboración con los actores clave involucrados

Como parte integral de este proceso, se considera necesario que el Comité del Plan Maestro asuma la responsabilidad de desarrollar un plan estratégico para los próximos tres años. Este plan buscará fomentar la ejecución de proyectos dentro de la finca, con el objetivo de materializar la visión establecida. Para lograrlo, será necesario colaborar estrechamente con la Fundación UTN en la búsqueda de fondos y becas que financien estas iniciativas, así como con el CEDS, lo que permitirá avanzar de manera efectiva hacia el propósito y la visión de la Finca Experimental UTN.

### 1.1 Bibliografía

INDER, 2015. Instituto de Desarrollo Rural Dirección Región Chorotega Oficina Subregional Cañas Informe de Caracterización Básica Territorio Abangares-Cañas-Bagaces-Tilarán.

MAG, CARACTERIZACION-AREA-CANAS  
<http://www.mag.go.cr/regiones/chorotega/CARACTERIZACION-AEA-CANAS.pdf>

Municipalidad, (2021-2022). <https://www.municanas.go.cr/index.php/nuestro-canton/canas>

Jiménez Castro, Wilburg. Migraciones internas en Costa Rica. Washington: Unión Panamericana, 1956.  
[https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/migracion/migracion\\_internaCR/migracion\\_internaCR-cp02.pdf](https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/migracion/migracion_internaCR/migracion_internaCR-cp02.pdf)

INDER, PDRT. PDRT-Abangares-Canas-Bagaces-Tilaran.pdf

CNE  
[https://www.cne.go.cr/reduccion\\_riesgo/mapas\\_amenazas/mapas\\_de\\_amaneza/guanacaste/Canas%20-%20descripcion%20de%20Amenazas.pdf](https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/mapas_amenazas/mapas_de_amaneza/guanacaste/Canas%20-%20descripcion%20de%20Amenazas.pdf)

Reserva Forestal Taboga-ACAT. Tomado del sitio: [www.findglocal.com](http://www.findglocal.com). Consultado el 18 de mayo de 2021.

Reserva Forestal Taboga-ACAT. [https://www.ecured.cu/Reserva\\_Forestal\\_Taboga](https://www.ecured.cu/Reserva_Forestal_Taboga)

Corredores Biológicos:  
<https://biocorredores.org/corredoresbiologicos/corredores-biologicos/corredor-biologico-paso-del-mono-aullador>

## 7 ANEXOS.

### Proyecto de Agricultura Sostenible

#### Antecedente

Los sistemas Agro pastoriles dominan el planeta cubriendo una gran área de la superficie terrestre. En la situación actual en la que el ser humano ha llevado al planeta a su límite para satisfacer la demanda alimenticia, pensar en el desarrollo de métodos sostenibles de agricultura es vital. La agricultura sostenible ofrece la posibilidad de restaurar y proteger los servicios de los ecosistemas, como el control de inundaciones, mientras se da sustento a la sociedad humana. La agricultura sostenible contrasta con la norma de la agricultura intensificada y frecuentemente requieren apoyo económico externo. Nuestro objetivo es desarrollar, validar y difundir las mejores prácticas para acelerar la agricultura sostenible en Guanacaste.

En el caso de Costa Rica, históricamente ha sido una sociedad basada en la agricultura, teniendo al café y al banano como base en la época post colonial. En el caso de Guanacaste se caracterizaba por tener muchas fincas ganaderas y grandes fincas con siembras de caña de azúcar y arroz. Sin embargo, el turismo y el desarrollo inmobiliario al que se le ha dado énfasis como solución laboral para las zonas rurales, ha generado que muchas personas migren a las zonas turísticas y las fincas han sido abandonadas o cuentan con menor producción.

Muchos agricultores pequeños a nivel nacional han puesto su mirada en la agricultura sostenible como una técnica para sobrevivir pero se necesita aún más apoyo por parte del gobierno para impulsar este movimiento.

Por otro lado, las nuevas generaciones no tienen interés en la agricultura y migran para las zonas turísticas o a la ciudad en búsqueda de oportunidades diferentes, haciendo que la agricultura vaya disminuyendo su producción conforme avanzan los años.

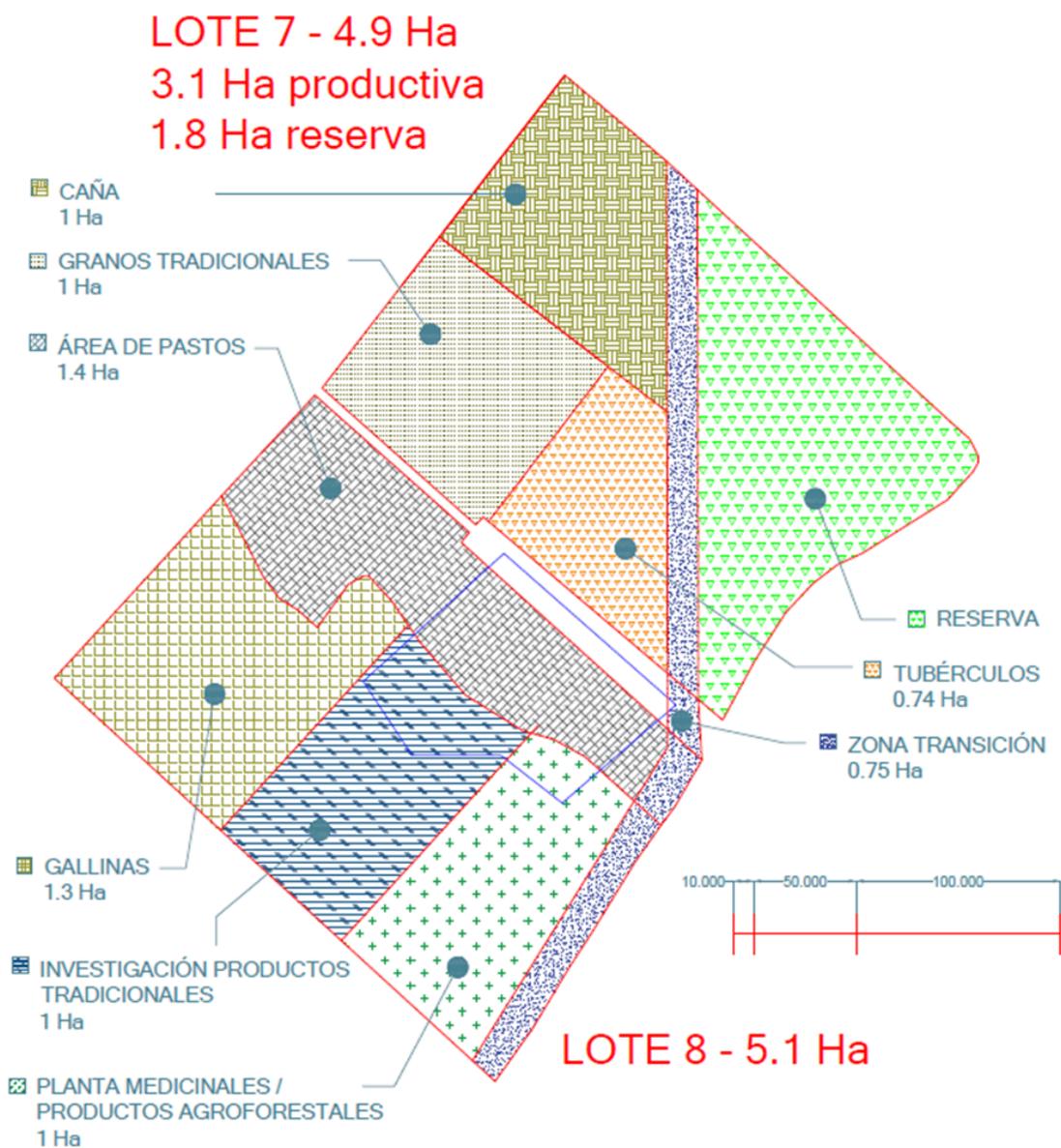
#### Propósito del proyecto

Establecer una finca experimental de agricultura sostenible como centro de demostración que permita crear un espacio para investigar, desarrollar e intercambiar conocimiento y capacitar a agricultores y jóvenes de la región y el país en los principios fundamentales de este tema.

#### Objetivos del proyecto

1. Establecer una finca experimental de agricultura sostenible en donde se investiguen nuevos métodos de producción que a su vez recuperen la conservación de especies ancestrales.
2. Convertir el proyecto en un punto de intercambio de conocimiento en donde, no solo se impartan cursos, sino que también se logre capturar el conocimiento de agricultores locales con experiencia en el tema y que se pueda transferir a nuevas personas.
3. Desarrollar, validar y realizar la transferencia de conocimiento en técnicas de agricultura sostenible que beneficien a la región.
4. Atraer, motivar y entrenar a jóvenes de la región y de la UTN mediante la preparación y la ejecución del proyecto.
5. Realizar investigaciones relacionadas al proyecto como lo son la transición entre una reserva y terrenos productivos, rendimientos de cosechas sostenibles con respecto a las cosechas de agricultura intensificada, entre muchas otras.

## Prototipo de diseño de la finca experimental sostenible



### Metas y entregables de la primera etapa

Después de los primeros 14 meses de operación se proyecta haber alcanzado las siguientes metas:

1. Contar con 2 cursos pilotos en conjunto con profesores y estudiantes de la UTN así como tener por escrito el plan para el desarrollo continuo de capacitaciones para la región.
2. Haber impartido al menos 4 días de campo para escuelas y colegios de Cañas así como contar con encuestas de los estudiantes y entrevistas con los directores para medir el impacto y evaluar las metas del programa.

3. Contar con un manual de entrenamiento y contar con al menos 8 talleres pilotos con agricultores locales y de la región. Estos talleres serán evaluados mediante entrevistas a los participantes, una previo al taller y otra entrevista al concluir el mismo.

Como meta a mediano plazo se plantea lograr escalar el proyecto a 30 hectáreas en los próximos 5 años.

Notas:

Veo en el diagrama con los ejes muchas acciones estratégicas que responden a objetivos estratégicos.

Creo que debemos redactar objetivos estratégicos que en marquen varias de las acciones que estamos colocando.

OE1- Establecer una estructura y un plan de gestión para desarrollar la finca hacia un futuro sostenible que brinde soluciones y apoyo a la región.

OE2- Identificar necesidades y oportunidades que existen en la región las cuales puedan ser abordadas dentro de la finca.

OE3- Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación en la finca que permitan responder a las necesidades y oportunidades de la región de manera que se pueda realizar una transferencia de conocimiento a la comunidad.

OE4- Lograr la integración de profesores y estudiantes de la UTN con otras universidades nacionales y extranjeras que brinden experiencias e intercambio de conocimiento con el fin de abrir oportunidades de colaboración e investigación.

OE5- Fomentar el uso de la finca como un espacio en donde los estudiantes puedan interactuar y desarrollar sus prácticas profesionales, proyectos e investigaciones.

