



MINISTERIO DE  
AGRICULTURA  
Y GANADERÍA

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

2024

# CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA AGENCIA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA DE PUERTO VIEJO, SARAPIQUÍ



## Elaboración

Agencia de Extensión Agropecuaria de  
Puerto Viejo, Sarapiquí

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**1. DATOS GENERALES DE LA AGENCIA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA**

**Nombre de la AEA:** Puerto Viejo

**Teléfono:** 2105-6548

**Ubicación Física (Dirección Exacta):** 100 metros sur del Banco Nacional, edificio de dos pisos.

**Nombre de la Jefatura:** Sonia María Calvo González

En la tabla 1 se muestra el recurso humano (Extensionistas, Apoyo secretarial, Apoyo administrativo, misceláneo) con el que cuenta la Agencia de Extensión Agropecuaria.

**Tabla 1.** Recurso humano de la agencia, 2024

Nombre	Cargo	Especialidad	Correo
Sonia María Calvo González	Agente de Extensión	Ingeniera Agrónoma Generalista	smcalvo@mag.go.cr
		M.Sc. Desarrollo Comunitario	
		Doctorante de Administración Estratégica	
Zamia Rojas Miranda	Extensionista Agropecuaria	Ingeniera Agrónoma Generalista	zrojas@mag.go.cr
Cintha María Granados Marín	Extensionista Agropecuaria	Ingeniera Zootecnista	cmgranados@mag.go.cr
Oscar Mario Víquez Cabezas	Fortalecimiento organizacional	Planificación social	oviquez@mag.go.cr
Jessica Guisela Sandoval Herrera	Secretaria	Oficinista 1	jsandoval@mag.go.cr

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA de Puerto Viejo, 2024.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2. INFORMACIÓN DIAGNÓSTICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA**
**2.1. Caracterización socioeconómica**
**2.1.1. Información político-administrativa y Comunidades del Área de Influencia de la Agencia**

En la tabla 2 se muestra la información correspondiente a la división político – administrativa y las comunidades que se encuentran dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria.

**Tabla 2.** Información político – administrativa de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Provincia	Cantón	Extensión Km <sup>2</sup>	Distrito	Extensión Km <sup>2</sup>	Comunidades	Población <sup>1</sup>				Hab/ Km <sup>2</sup>	Número de agricultores atendidos <sup>2</sup>
						H	M	Jóvenes <sup>3</sup>			
								H	M		
Heredia	Sarapiquí	2144,4	La Virgen	514,3	La Virgen (cabecera), Ángeles, Arbolitos (parte), Bajos de Chilamate, Boca Sardinal, Bosque, Búfalo, Chilamate(parte), Delicias, El Uno, Esquipulas, Las Palmitas, Laqui, Linda Vista, Lomas, Llano Grande, Magsaysay, Masaya, Medias (parte), Pangola, Pozo Azul, Quebrada Grande, Río Magdalena, Roble, San Gerardo (parte), San Isidro, San José Sur, San Ramón, La Delia, Sardinal, Tirimbina, Vega de Sardinal (parte) y Venados.	5384	5322			0,21	95

<sup>1</sup> La población se clasificará en Hombres y Mujeres y de ellas se establecerá cuántas corresponden a personas jóvenes según la definición que al respecto se establece.

<sup>2</sup> Se considera como agricultor atendido aquel con el que se tiene un proyecto de intervención por lo menos a un año plazo.

<sup>3</sup> La población Joven se establece según lo define la Ley No. 8261 Ley General de la Persona Joven, quien la define como aquella "...con edades comprendidas entre los doce y treinta y cinco años, llámense adolescentes, jóvenes o adultos jóvenes..."



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

			Cureña	369,8	Golfito (cabecera), Caño Tambor, Copalchí, Cureñita, Paloseco, Remolinito, Tambor, Tierra Buena, Unión del Toro, Vuelta Cabo de Hornos, Los Ángeles, San Luis, Barbudo.	535	416			2,57	26
			Puerto Viejo	428,6	Achiote, Ahogados, Arbolitos (parte), Arrepentidos, Boca, Ceiba, Boca Río Sucio, Bun, Cabezas, Canfín, Caño Negro, Cerro Negro (Parte), Colonia San José, Coyol, Cristo Rey, Chilamate, El Progreso, Gacelas, La Esperanza, Estrellales, La Guaria, Jardín, Jerusalén, Las Marías, Las Orquídeas, Los Lirios, Loma Linda, Los Maderos Malinche, Media Vuelta, Las Medias (parte), Muelle, Naranjal, Nogal, Pavas, Rojomaca, Puerto Viejo, Caño San José, San Julián, Tres Rosales, Trinidad, Sardinal (parte) y Zapote.	10334	9840	4566	4632	47,32	296
			Llanuras del Gaspar	267,4	La Aldea, Caño San Luis, Chimurria, Chirripósito, Delta Costa Rica, El Gaspar, La Lucha, La Tigra, Fátima, San Antonio y Lagunilla*.	656	525	309	224	4,36	35

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA de Puerto Viejo, 2024.

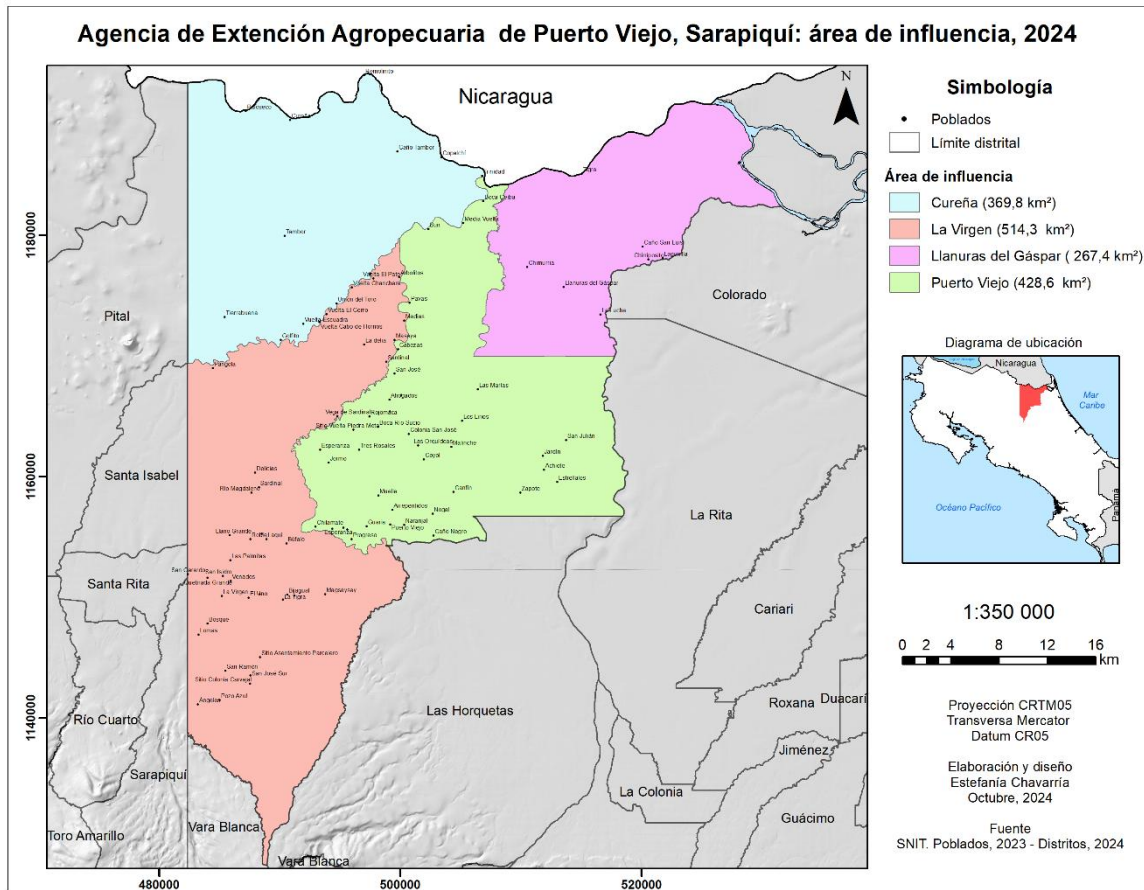
\*La comunidad de Lagunilla pertenece al cantón de Pococí, pero la mayor parte de las fincas agroproductivas se encuentran en el límite con el distrito de Llanuras del Gaspar, por esa razón es atendida por la AEA de Puerto Viejo.



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

En el mapa 1 se muestra la ubicación del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria de Puerto Viejo.

Mapa 1. Ubicación del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024



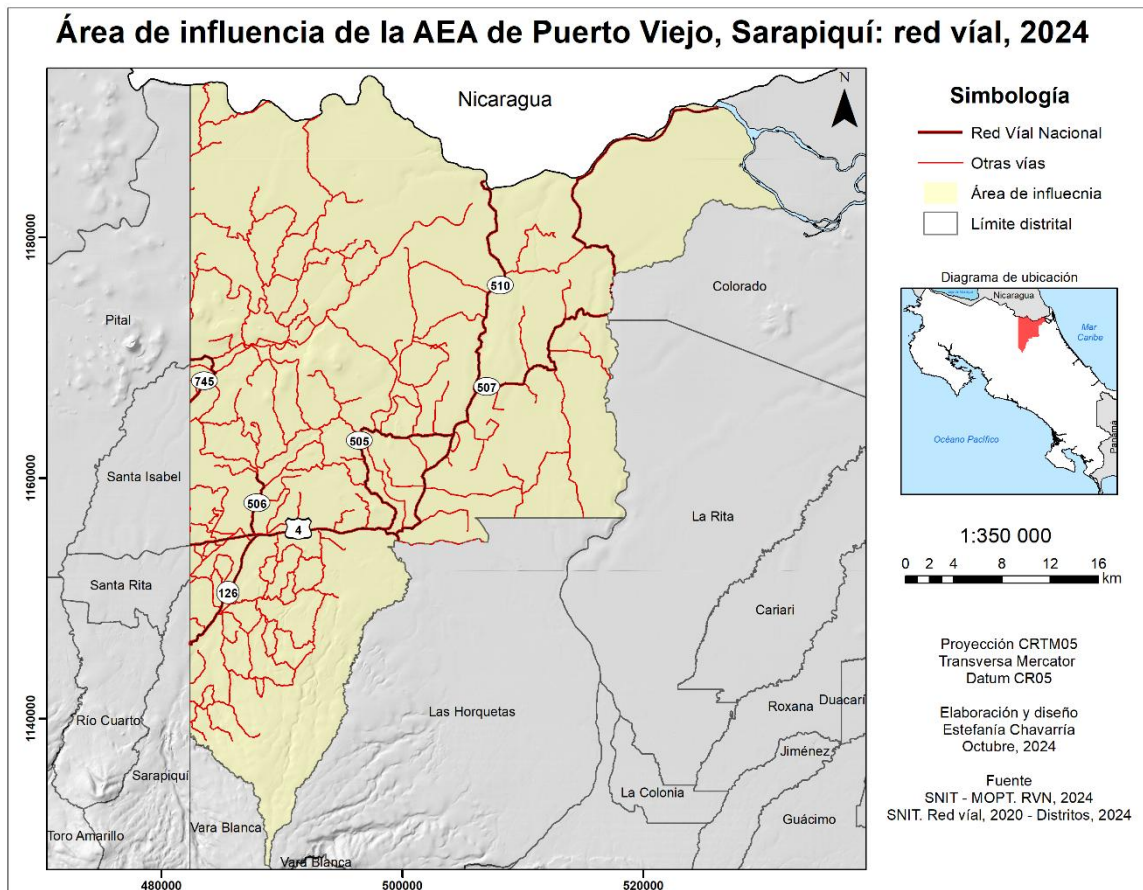


Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

2.1.2. Mapa de la red vial área de influencia

En el mapa 2 se muestra la distribución de la red vial que está dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria. Dentro del área pasa la ruta nacional primaria #4, la secundaria #126 y la terciaria #505, #506, #507, #510 y #745.

Mapa 2. Red Vial del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024



**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.1.3. Índice de Desarrollo Social por distrito**

En la tabla 3 se muestran el IDS distrital, el cual corresponde al del año 2023 y el ICC correspondiente al del año 2020 – 2021, este último con un valor de 0,352 lo cual se considera bajo.

**Tabla 3.** Índice de Desarrollo Social Distrital e Índice de Competitividad Cantonal

Distrito	Índice de Desarrollo Social (IDS)	Índice de Competitividad Cantonal	Principales problemas según el IDS
Puerto Viejo	37,07	0,352	Acceso a internet limitado, calles en mal estado, en algunas comunidades hay difícil acceso a la salud.
La Virgen	47,90		Acceso a internet limitado, calles en mal estado, en algunas comunidades hay difícil acceso a la salud.
Cureña	27,66		Falta de electricidad y acceso a internet, limitado acceso a la salud, en algunas comunidades no hay agua potable, baja escolaridad, calles en mal estado, pérdidas económicas por inundaciones.
Llanuras del Gaspar	23,81		Falta de electricidad y acceso a internet, limitado acceso a la salud, en algunas comunidades no hay agua potable, baja escolaridad, calles en mal estado, pérdidas económicas por inundaciones.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de MIDEPLAN, 2023 y Escuela de Economía UCR, 2023.

**2.1.4. Indicadores étnico-raciales**

En la tabla 4 se muestran los porcentajes de la población indígena y afrodescendiente registrada dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, según el Censo del 2011.

**Tabla 4.** Indicadores étnico – raciales del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2011

Distrito	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población afrodescendiente
Puerto Viejo	1,7	1,5
La Virgen	1,6	0,7
Cureña	2,2	5
Llanuras del Gaspar	5,3	2,3

**Fuente:** Elaboración propia con información del INEC, 2011.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.2. Caracterización Agroecológica**
**2.2.1. Variables climáticas**

En la tabla 5 se muestran las variables climáticas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria.

**Tabla 5.** Variables climáticas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria

Variable	Rango
Temperatura promedio	18 a 30° C
Precipitación	4000 a 8000 mm
Horas luz	Parte Alta: 3000 a 4000 mm
	Parte Media: 4000 a 5000 mm
	Parte Baja: 3000 a 4000 mm
Radiación solar	3 a 5 horas diarias
Periodos secos /lluvia	Febrero, marzo, abril y setiembre disminuyen las lluvias

**Fuente:** Elaboración propia con información del IMN, 2009; Arroyo y Rojas, 2021 y Escuela de Planificación y Promoción Social UNA, 2024.

El área de influencia de la AEA de Puerto Viejo pertenece al régimen climático del Caribe, según Solano y Villalobos (2000) se caracteriza por ser lluvioso todo el año con una disminución en el mes de febrero, marzo y octubre. Además, esta región se caracteriza por tener un clima tropical húmedo, debido a que ningún mes del año presenta temperaturas inferiores a 22° C. Asimismo, gran parte del área de estudio está contemplada en la subregión climática RN5, la cual tiene un tipo de clima excesivo en lluvias del Atlántico.

**2.2.2. Variables hidrológicas**

En la tabla 6 se muestran las variables hidrológicas presentes en el área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, al igual su extensión.

**Tabla 6.** Variables hidrológicas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria

Categoría	Nombre	Extensión en Ha	Nombre de las comunidades principales
Principales cuencas	Chirripó	51545,23	Achiote, Canfín, Caño San Luis, Chimurria, Chirripósito, Colonia San José, Coyol, Delta, Estrellales, Jardín, La Lucha, Lagunilla, Las Marías, Las Orquídeas, Llanuras del Gaspar, Los Lirios, Malinche, Nogal, San Julián, Tigra y Zapote.



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

	Cureña	32067,43	Caño Tambor, Copalchí, Cureña, Palo Seco, Remolinito, Tambor y Tierra Buena.
	Sarapiquí	74193,65	Ahogados, Ángeles, Arbolitos, Arrepentidos, Bajos de Chilamate, Bijagual, Boca Ceiba, Boca Río Sucio, Bosque, Búfalo, Bun, Cabezas, Caño Negro, Chilamate, Cristo Rey, Delicias, El Progreso, El Uno, Esperanza, Esquipulas, Golfito, La Guaria, Jormo, La Delia, La Tigra, La Virgen, Laquí, Las Palmitas, Llano Grande, Loma Linda, Lomas, Magsaysay, Masaya, Media Vuelta, Medias, Muelle, Naranjal, Pangola, Pavas, Pozo Azul, Progreso, Puerto Viejo, Quebrada Grande, Río Magdalena, El Roble, Rojomaca, San Gerardo, San Isidro, San José, San José Sur, San Ramón, Sardinal, Colonia Carvajal, Vuelta las Ahogadas, Vuelta Piedra Meta, Tirimbina, Unión del Toro, Vega del Sardinal, Venados, Vuelta Cabo de Hornos, Vuelta Chanchera, Vuelta el Cerro, Vuelta el Lagarto, Vuelta el Pato y Vuelta Escuadra.
	San Carlos	144,50	-
Lagos o lagunas	-	703,66	-
Mantos acuíferos	Acuífero Puerto de Viejo	-	-
Proyecto de riego	-	-	-

**Fuente:** Elaboración propia con capas cartograficas del SNIT, 2008 y 2020.

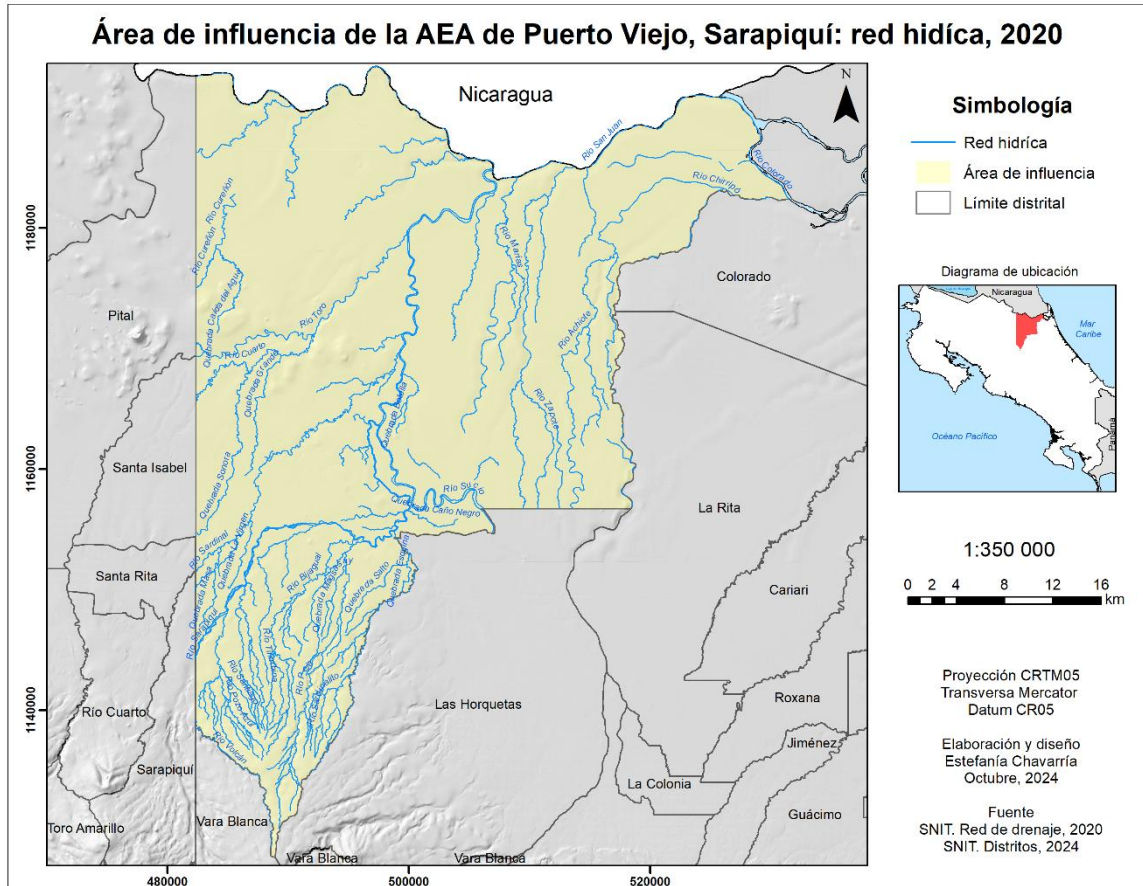
A continuación, se muestran los mapas de la red hidrica, cuencas hidrograficas, lagos, lagunas y humedales que se encuentran dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria.

La red hídrica presente en el área de estudio se encuentra bien desarrollada como se logra observar en el mapa 3, en esta se encuentran dos ríos con gran relevancia el primero es el Río Sarapiquí, el cual se encuentra localizada en la subvertiente Norte del país, este río desemboca en el Río San Juan, es decir colinda con la frontera de Nicaragua y el segundo, es el Río Chirripó el cual limita al norte con el Río San Juan y el Mar Caribe y al este con el Río Colorado.



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Mapa 3. Red hidrica del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2020

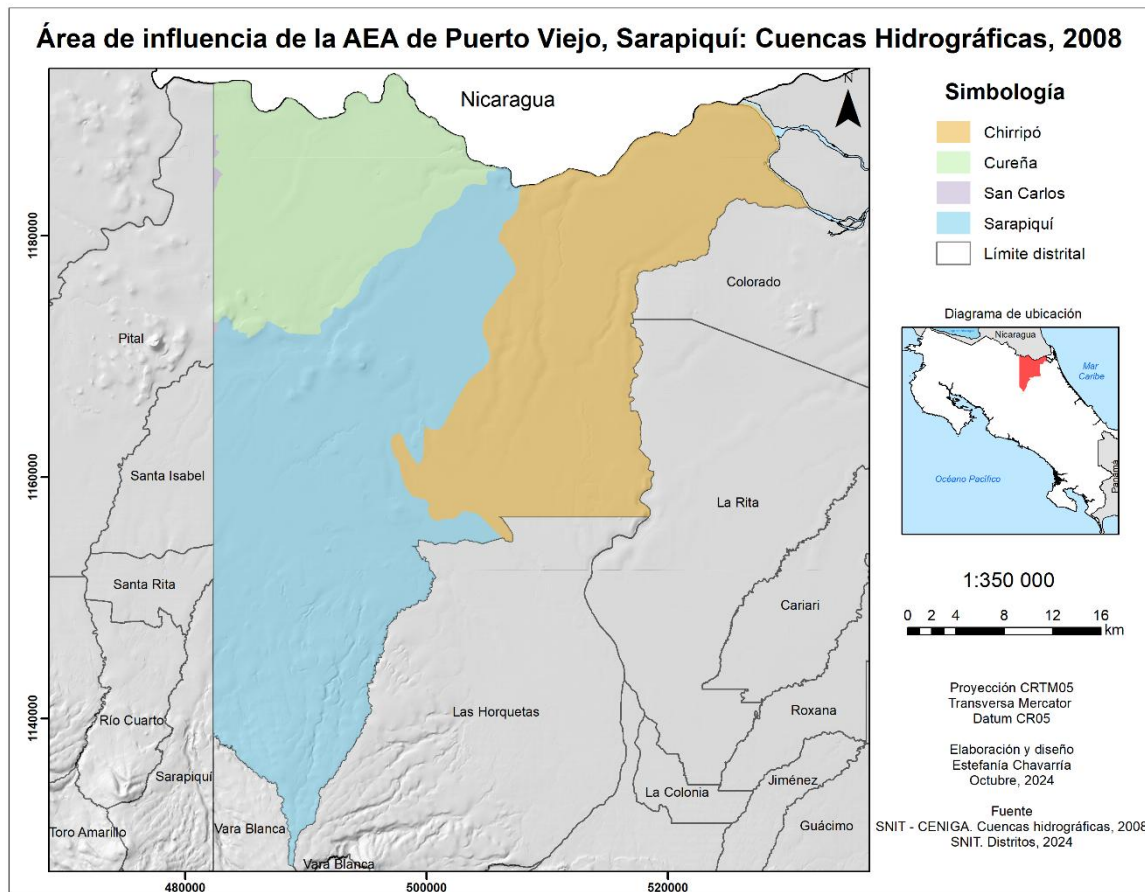




Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Dentro del área de influencia se encuentra la Cuenca del río Chirripó, Cureña, Sarapiquí y en menor extensión la Cuenca del río San Carlos, como se muestra en el mapa 4.

Mapa 4. Cuencas hidrográficas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2008

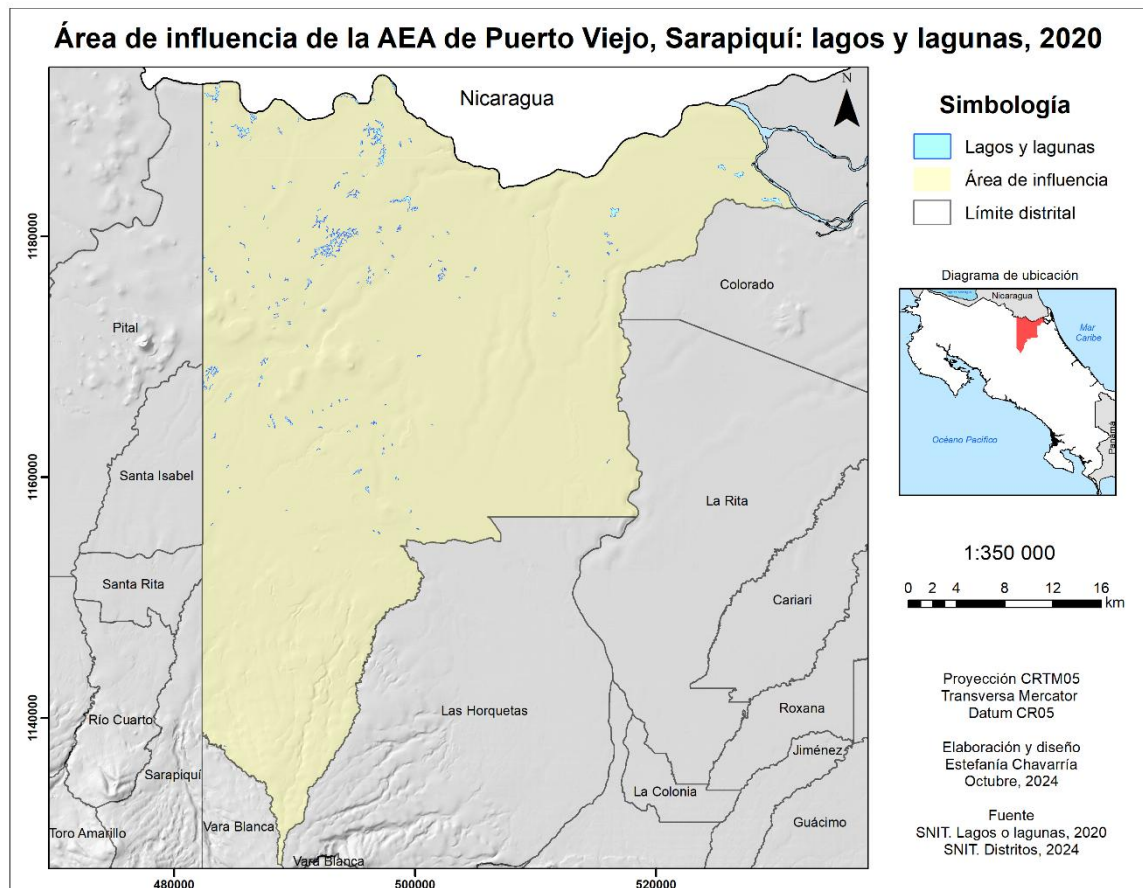




### Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Dentro del área de influencia se ubican aproximadamente 165 lagos y lagunas, de las cuales la mayoría se encuentran en el distrito de Cureña, con 80 lagos y lagunas. El mapa 5 muestra su distribución.

**Mapa 5.** Lagos y lagunas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2020

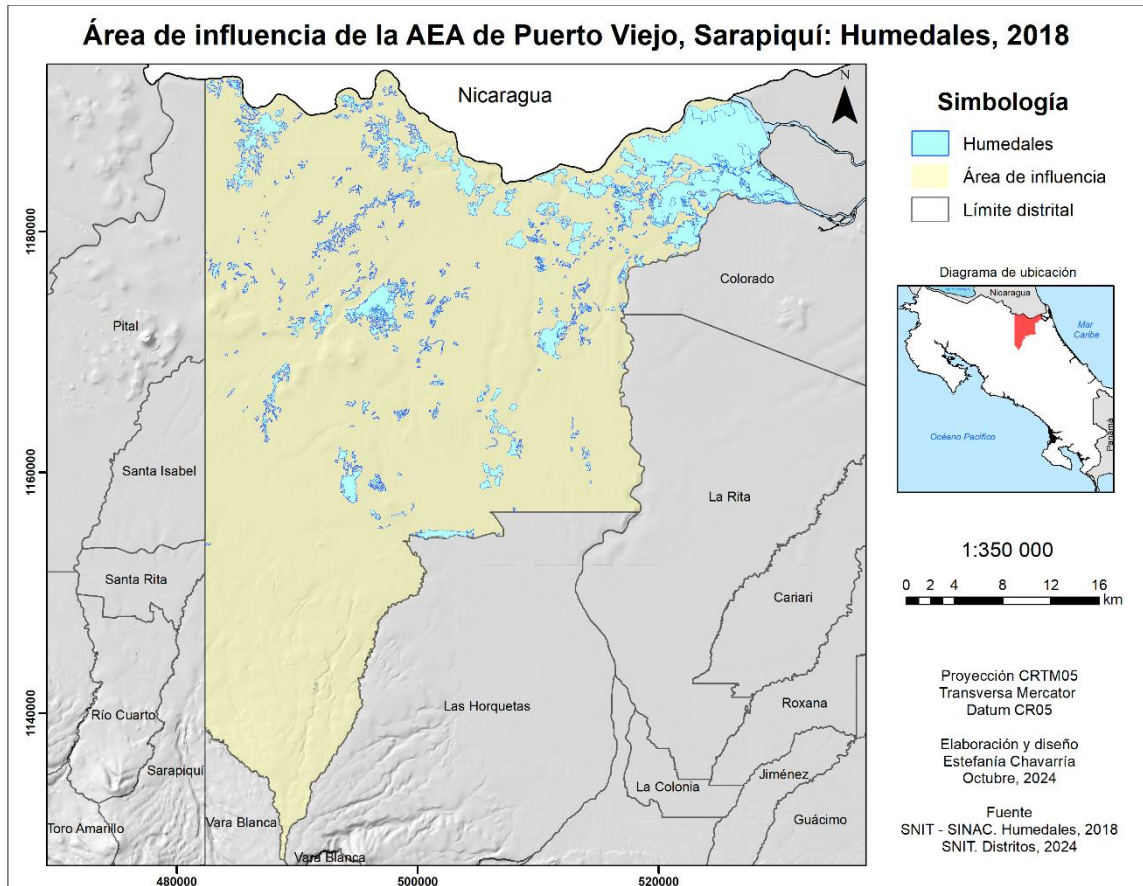




Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Dentro del área también se encuentra una cantidad importante de humedales, aproximadamente 324 según el SINAC. La mayoría de estos humedales (131) se encuentran en el distrito de Llanuras del Gáspar, su distribución se muestra en el mapa 6.

Mapa 6. Humedales del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2018





Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

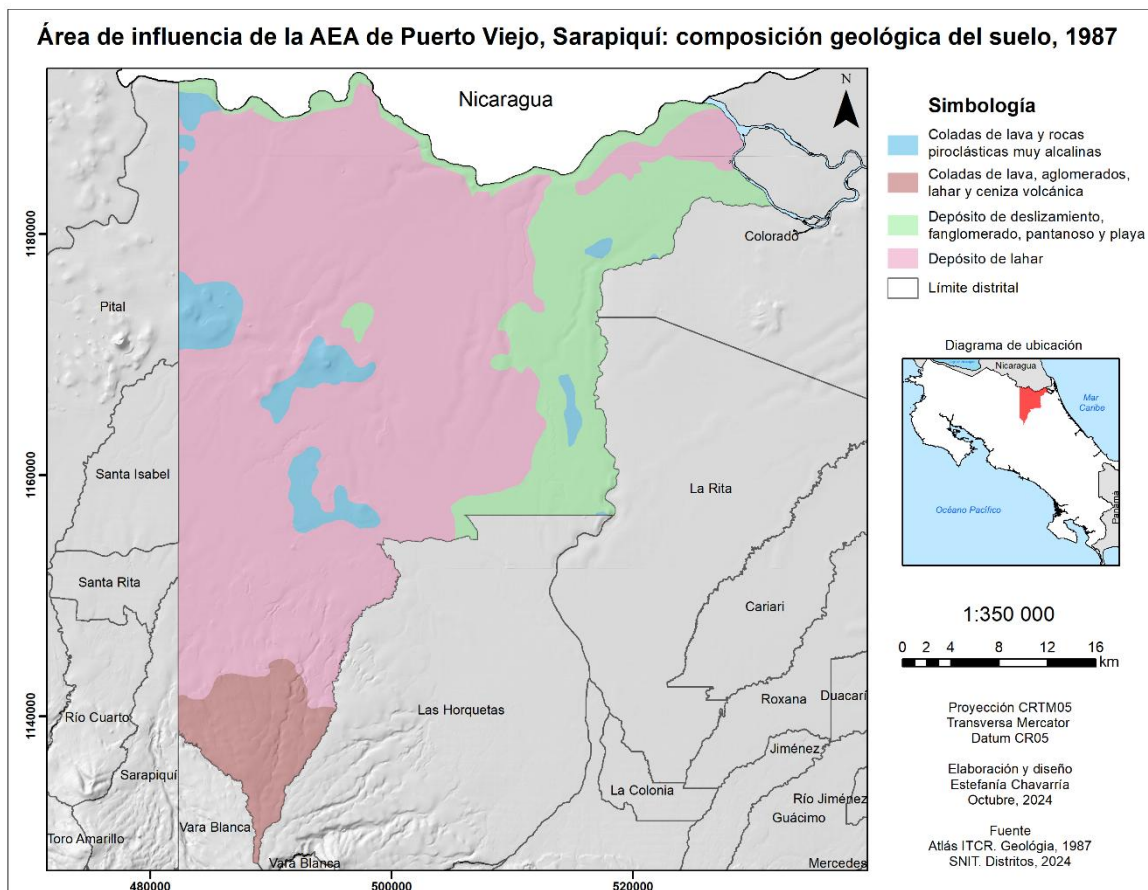
2.2.3. Otras variables físico – geográficas

2.2.3.1. Geología

En el mapa 7 se muestra la composición geológica del área de influencia, esta información es fundamental, ya que las actividades agropecuarias deben llevarse a cabo en suelos de buena calidad y adecuados para estas.

Las coladas de lava son derrames de magma sobre la superficie y según Encabo (2021) después de muchos años, las áreas de depósito se vuelven muy fértiles, ya que mucha de la fertilidad del suelo proviene de la ceniza volcánica.

Mapa 7. Composición geológica del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 1987



Los depósitos de deslizamiento es una acumulación de ladera que se origina por los movimientos en masa antiguos y recientes, estos pueden ser en forma de deslizamiento, avalancha o movimientos complejos que después de un tiempo se consolidan y aparentan



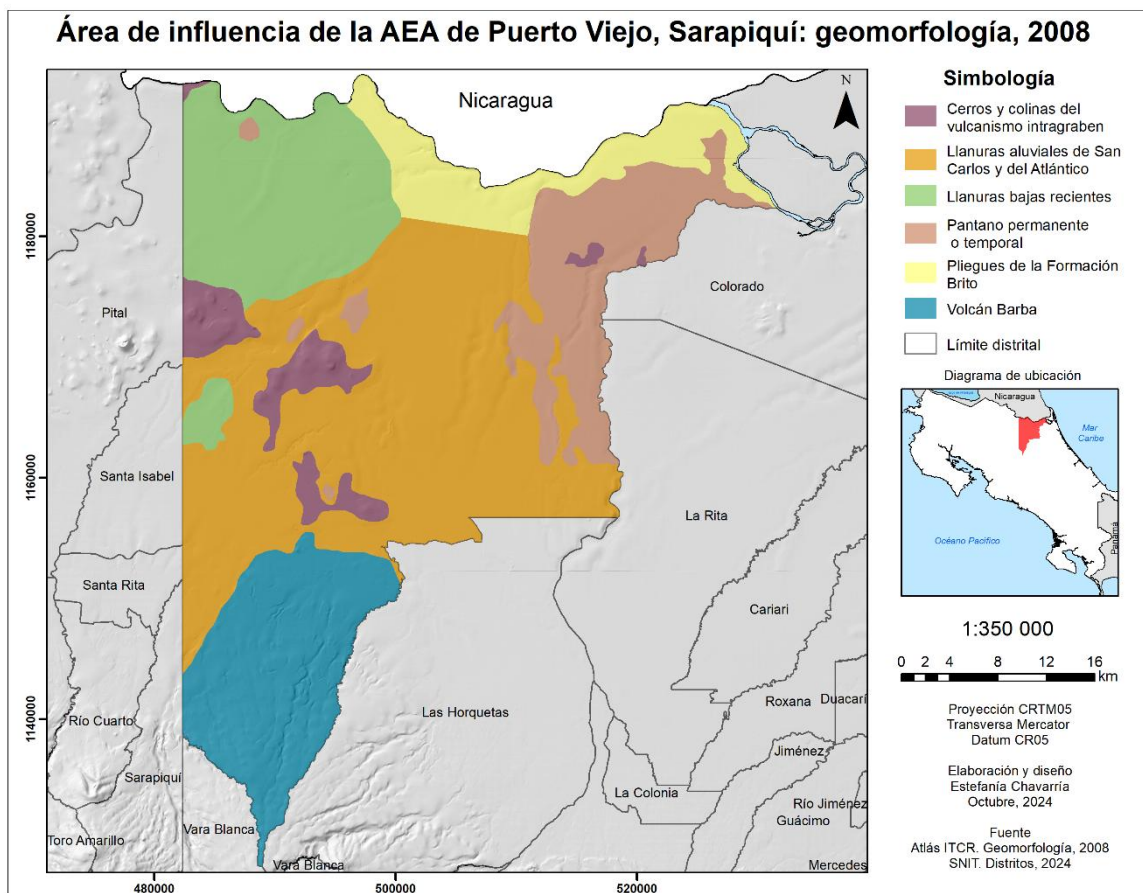
Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

ser nuevamente estables (Vilchez y Sosa, 2019), estos depósitos son un riesgo para las actividades agropecuarias, ya que si no se toman las medidas necesarias pueden causar daños, como por ejemplo la pérdida de cultivos y ganado.

2.2.3.2. Geomorfología

En el mapa 8 se muestra la geomorfología del área de influencia. Como se observa, la llanura aluvial de San Carlos y el Atlántico son las de mayor extensión, esta llanura es una planicie de depósitos sedimentarios y se encuentra rodeada por una cantidad numerosa de ríos con formas meandriforme en su mayoría, dentro de ella existen terrenos que presentan frecuentemente inundaciones, debido a las lluvias y a la débil estación seca.

Mapa 8. Geomorfología del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2008



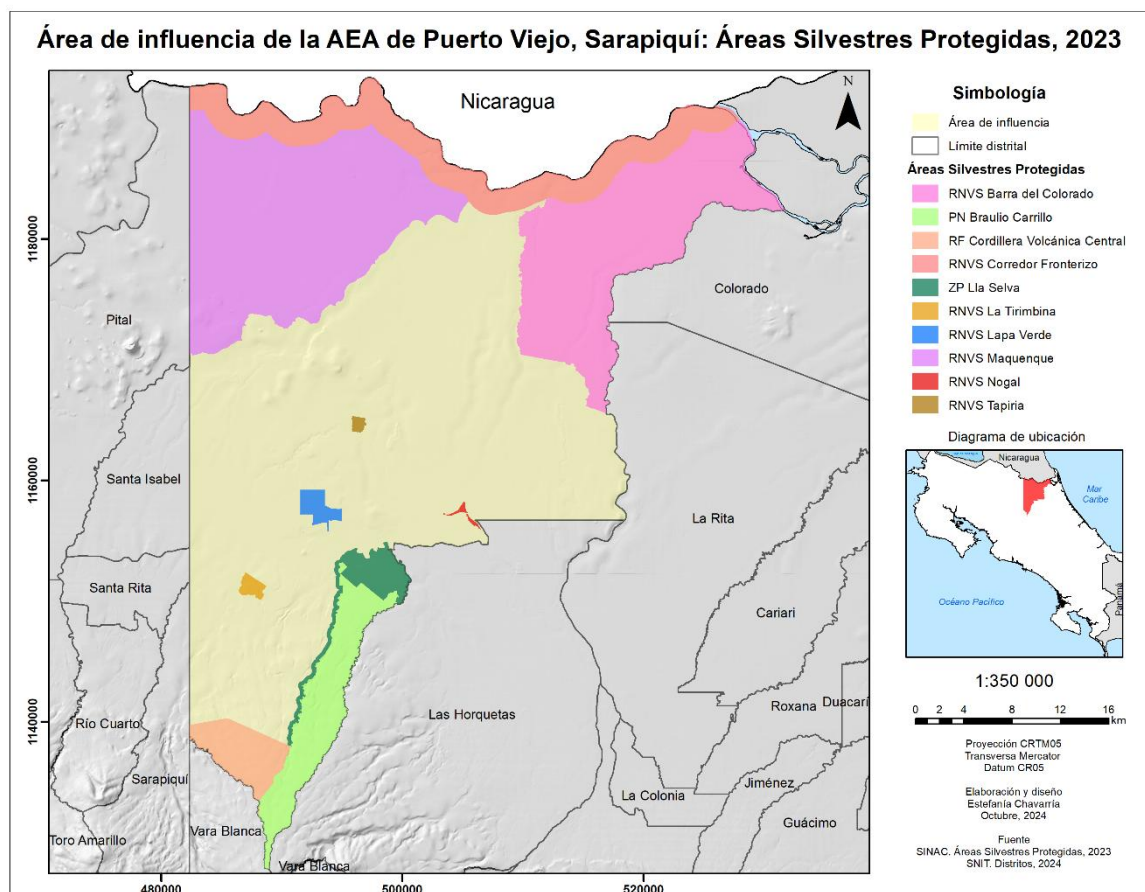


Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

2.2.3.3. Áreas Silvestres Protegidas

En el mapa 9 se muestra las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) públicas y privadas presentes en el área de influencia. La extensión total es de 3049 km<sup>2</sup> aproximadamente y se observa que casi la totalidad del distrito de Llanuras del Gáspar son áreas protegidas, lo cual significa que los productores deben poseer permiso para realizar actividades agropecuarias.

Mapa 9. Áreas Silvestres Protegidas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2023

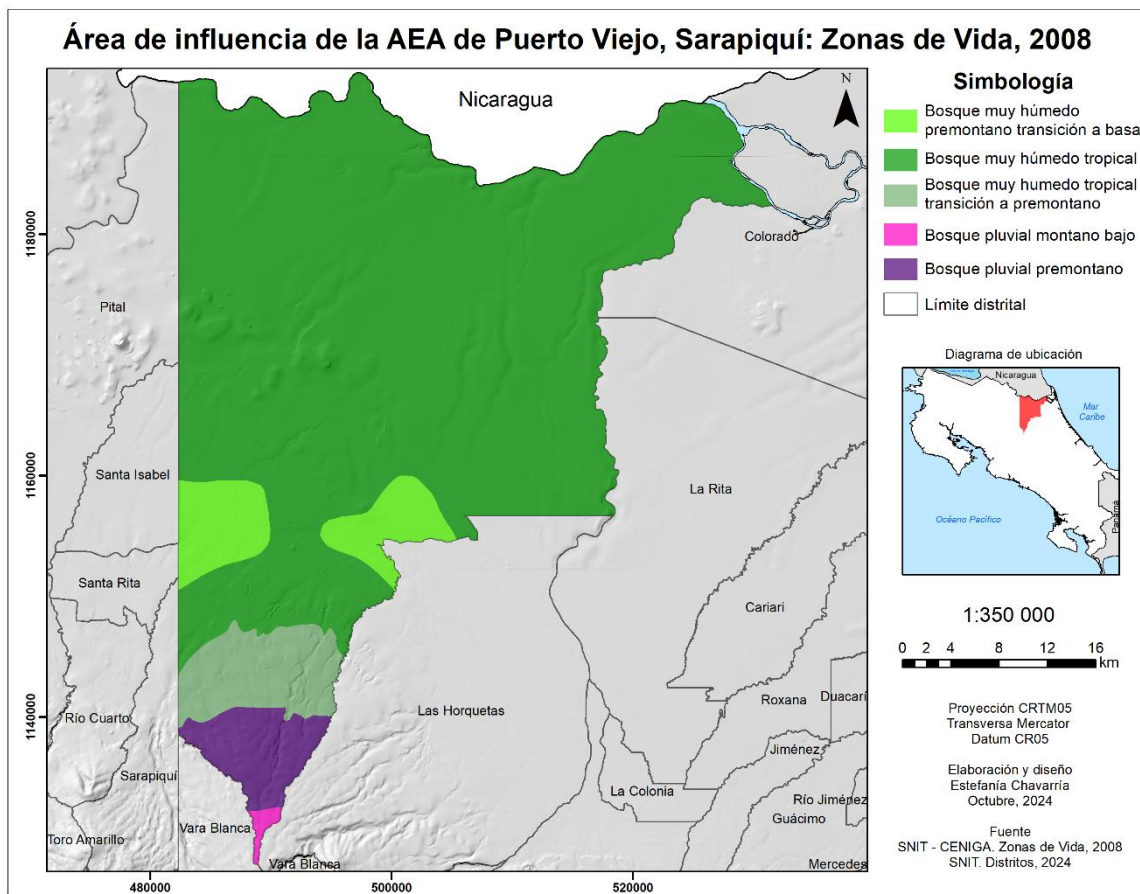


**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**

**2.2.3.4. Zonas de Vida**

La clasificación de zonas de vida utilizada es la de Holdrige, consiste en agrupar espacios donde se comparten características climáticas como: la temperatura, humedad y precipitación, para ello se calculan los valores promedios anuales (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1978). En el área de influencia como se observa en el mapa 10; se encuentran cinco de estas zonas.

**Mapa 10. Zonas de vida del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2008**



Predomina el Bosque muy Húmedo Tropical, el cual abarca las llanuras de Sarapiquí y Tortuguero, sus características es que está conformada por un bosque perennifolio, con árboles de dosel de 45 a 50 metros (Vega, 2014). Además, se encuentra nichos ecológicos y los regímenes de precipitación son altos, por ello sus suelos no presentan déficit de agua para las plantas (Quesada, 2007). Es decir, los suelos cuentan con la capacidad de satisfacer las necesidades de agua de los cultivos que se desarrollan en esta área.

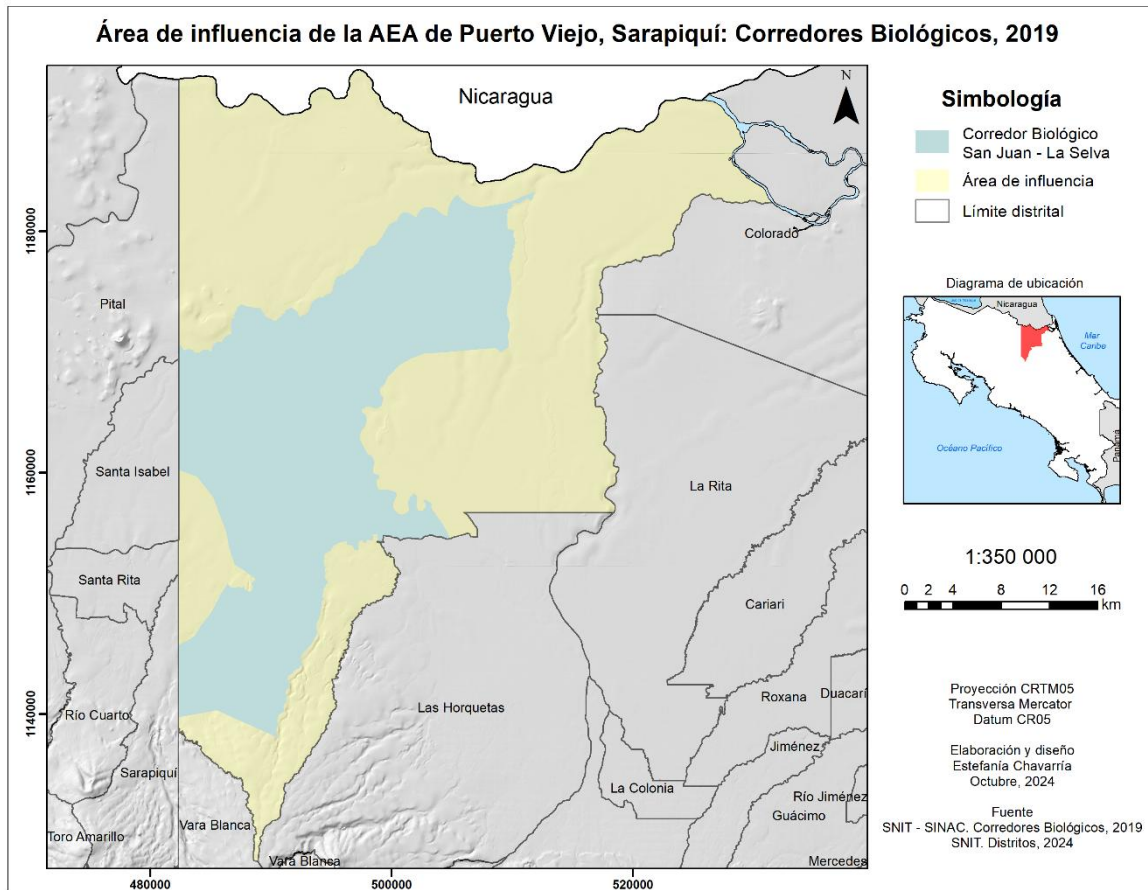


Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

2.2.3.5. Corredor Biológico

En el mapa 11 se muestran la distribución del Corredor Biológico Sn Juan – La Selva, que esta presente en el área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria.

Mapa 11. Corredor Biológico del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2019



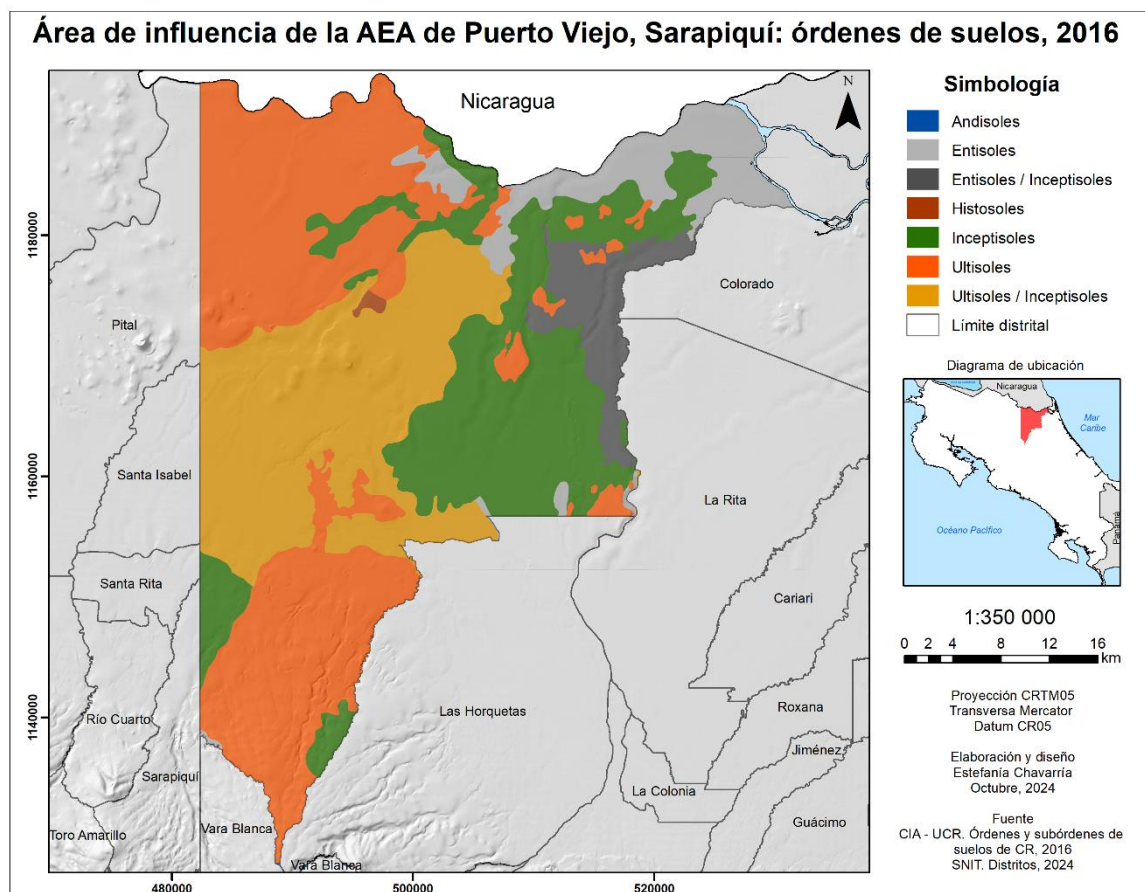


Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

2.2.3.6. Suelo

Al analizar el mapa y las capas cartográficas del Centro de Investigaciones Agronómicas (2016) de la Universidad de Costa Rica (UCR), se evidencia que dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria se encuentra siete ordenes de suelo, los cuales se representan en el mapa 12.

Mapa 12. Orden de Suelo del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2016



**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**

En la tabla 7 se muestra la extensión de cada orden de suelo presente en el área de influencia.

**Tabla 7.** Ordenes de Suelo del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2016

Orden de suelo	Extensión (ha)
Andisoles	3,90
Entisoles	12264,08
Entisoles / Inceptisoles	8354,36
Histosoles	313,51
Inceptisoles	37473,14
Ultisoles	58438,11
Ultisoles / Inceptisoles	40886,38

**Fuente:** Elaboración propia con información cartográfica del CIA, 2016.

Los suelos ultisoles son los de mayor extensión en el área. Estos suelos son los más viejos y se originan en áreas con abundante precipitación y están presentes en relieves ligeramente ondulados hasta fuertemente ondulados. Son utilizados para la ganadería y cultivos como la piña, palmito, raíces y tubérculos (Elizondo, 2016). Por otro lado, son suelos de color rojizo por la deshidratación o lixiviación del hierro (Fe) y aunque tienen un buen drenaje natural, si se realizan actividades como sobrepastoreo o la mecanización pueden deteriorarse irreversiblemente (Bertsch et al., 1993).

El orden de suelo inceptisol se origina por la meteorización que sufren los sedimentos aluviales y coluviales (Elizondo, 2015b). Se caracteriza por ser un suelo joven que está empezando a mostrar el desarrollo de sus horizontes, ya que aún están en evolución. Por otro lado, esos suelos se pueden encontrar en zonas onduladas y planas. Además, son poco problemáticos, lo cual beneficia a las actividades agropecuarias, como por ejemplo el banano, el plátano, las raíces y tubérculos, la ganadería, los bosques y los granos básicos. Por lo anterior, estos suelos son los de mayor potencial agrícola de Costa Rica (Bertsch et al., 1993).

Los suelos entisoles se originan por la fragmentación de las rocas y como se observa en el mapa 12, se encuentran cerca de los inceptisoles, ya que se forman sobre depósitos aluviales y coluviales. Además, son poco desarrollados, por ello no presentan horizontes bien definidos y en algunas ocasiones tienen problemas de hidromorfismo, que es la descomposición de los suelos a causa de exceso de agua en el perfil (Elizondo, 2015a). Asimismo, según Bertsch et al., (1993) estos suelos son poco fértiles y son de alto riesgo para la agricultura por estar cerca de los ríos, por ello no se recomienda para las actividades agropecuarias.



## Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Los suelos histosoles son suelos orgánicos que cuentan con un horizonte O profundo, debido a la acumulación de tejido de plantas que no han sido descompuestas por bajas temperaturas y humedad. Estos suelos se caracterizan por estar inundados la mayor parte del año y son típicos de ecosistemas de humedal. Su uso se limita a las actividades ganaderas extensivas y a la conservación del bosque natural (Elizondo, 2015c).

Los suelos andisoles tienen una extensión insignificante dentro del área, ya que solo abarca 3,90 hectáreas. Son suelos de origen volcánico, tienen alta productividad natural y son aptos para la siembra de cultivos anuales, permanentes y hasta plantaciones forestales (Elizondo, 2015d).

### 2.2.3.6.1. Uso actual y capacidad de uso de la tierra

La cobertura de la tierra son los atributos de la superficie terrestres como el suelo, subsuelo, la biota, la topografía, el agua superficial y las edificaciones humanas. Asimismo, la cobertura según CONABIO (2020) es importante para elaborar modelos climáticos, hidrológicos y biológicos, además, a nivel global; se considera una de las 13 variables terrestres fundamentales para el monitorio del clima. Por otra parte, el uso de la tierra son los propósitos o fines que el ser humano le da a la cobertura de la tierra, incluye el manejo de estas coberturas.

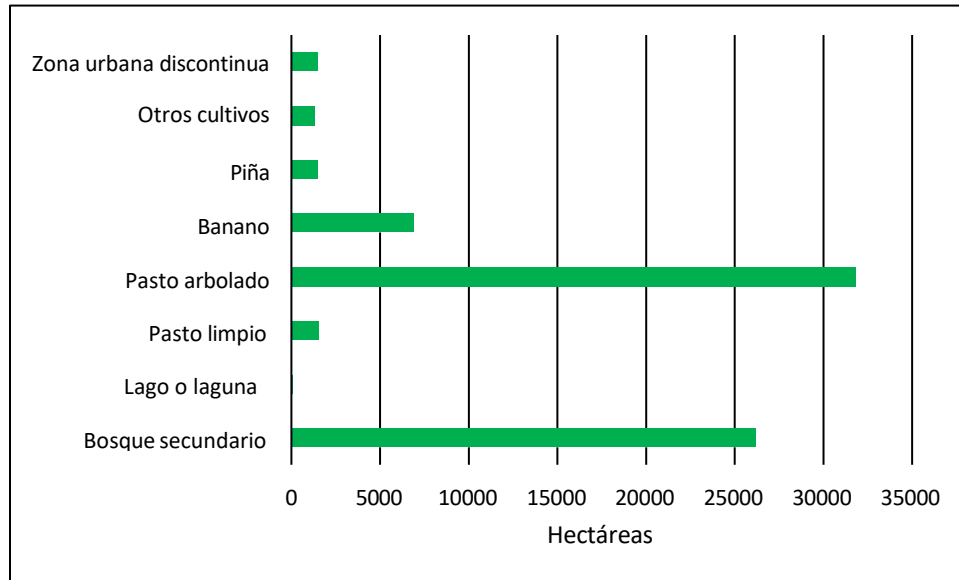
Para el año 2024 no se cuenta con el uso actual y capacidad de la tierra del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria de Puerto Viejo. Sin embargo, se cuenta con una investigación realizada en el 2021 titulada *“Caracterización del área de influencia de la agencia de extensión agropecuaria de Puerto Viejo, Sarapiquí 2021”* para el distrito de Llanuras del Gáspar y Puerto Viejo, en el cual se realizó un mapa de uso y cobertura actual de la tierra, utilizando una imagen satelital del 24 de febrero del 2021 y usando también como referencia el mapa de uso de la tierra del año 2014 del cantón.

A partir de la investigación, se obtuvo la extensión de la cobertura y uso de la tierra actual para el año 2021, la cual se muestra en el gráfico 1.



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Gráfico 1. Cobertura y uso actual de la tierra del distrito Llanuras del Gáspar y Puerto Viejo, 2021



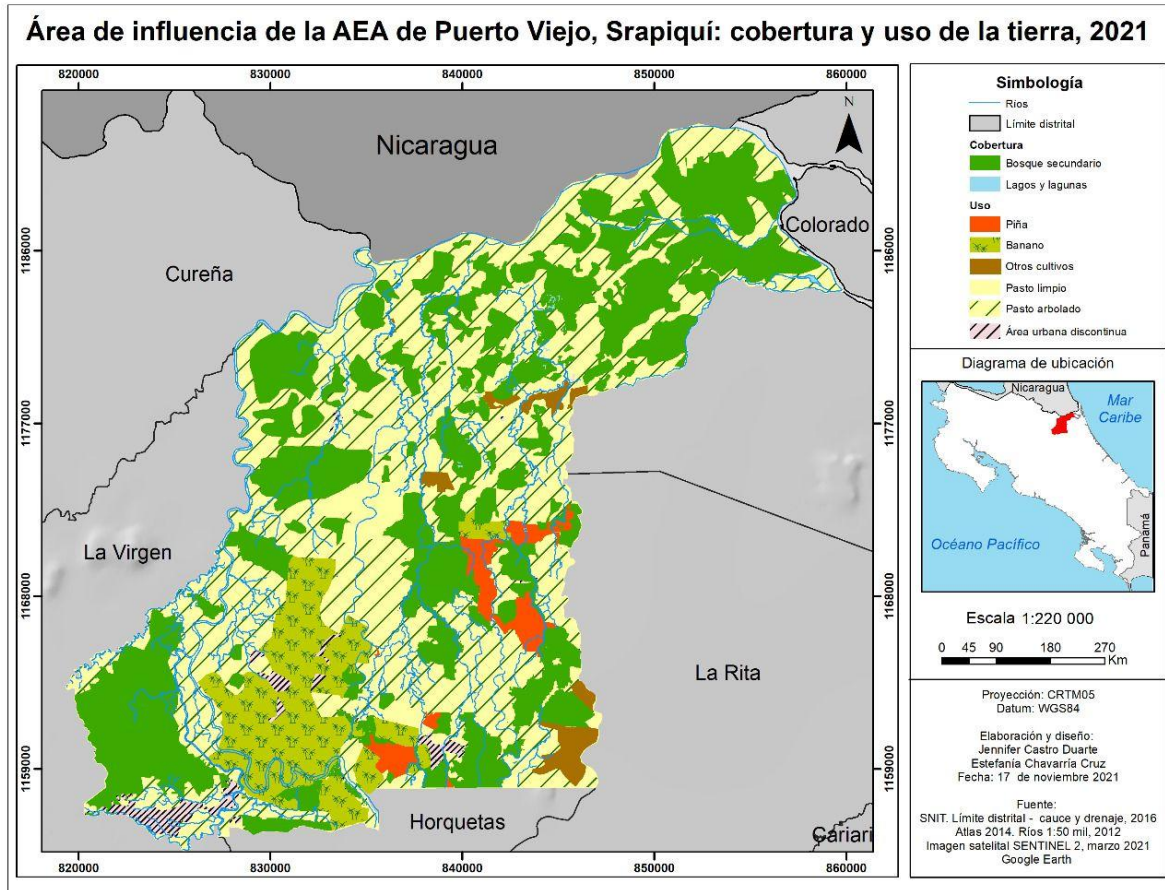
Fuente: AEA de Puerto Viejo de Sarapiquí, 2021.

Como se observa en el gráfico, la mayor superficie corresponde a pasto arbolado con 31855,10 hectáreas, seguido del bosque secundario con 26181,86. Se debe mencionar que, al analizar el mapa del 2014 realizado por los geógrafos Hugo Sanches y Rolando Marín, incluido en la caracterización del territorio de Sarapiquí elaborado por el INDER; se observa que el bosque secundario presenta una disminución, una posible causa de esto según Molina (2021) son cinco permisos adicionales de realizar tajos en 25 kilómetros de la cuenca del Río Sarapiquí, a parte del problema de deforestación, se debe sumar que esta actividad tiene como consecuencia el desplazamiento del río, afectación de fauna, sedimentación y contaminación. Asimismo, otra posible causa es el aumento de la actividad pecuaria, lo cual repercute en el incremento de las áreas de pasturas, esto también se evidencia en el contraste del mapa de 2014 y 2021 (mapa 13).



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Mapa 13. Cobertura y uso de la tierra de Llanuras del Gáspar y Puerto Viejo, 2021



Además, se puede observar en el mapa 13 que el uso de la tierra predominante para ese año era el banano, el cual abarca aproximadamente 6897,28 hectáreas, este cultivo fue uno de los primeros que se sembraron en el cantón de Sarapiquí y actualmente el distrito en el que se identifica una mayor predominancia de este es en Puerto Viejo, una posible causa es el orden de suelo presente, ya que es el inceptisol, el cual se caracteriza por ser el de mayor fertilidad en todo el país. Seguido de este cultivo se encuentra la piña con 1508,81 y otros cultivos como la palma, el plátano, la yuca, la malanga y otras raíces y tubérculos no identifican, debido a que la escala de trabajo no permite representarlos. Una de las características de estos distritos es la inexistencia de centros urbanos, ya que, en su mayoría son distritos rurales, es importante destacar que la escala de trabajo no permite identificar otros cultivos que se cosechan en el área (AEA de Puerto Viejo, Sarapiquí, 2021).

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.3. Actividad agrícola**

En la tabla 8 se muestra la actividad agrícola presente en el área de influencia.

**Tabla 8.** Actividad agrícola del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Actividad	ha	Producción <sup>4</sup>	Rendimientos <sup>5</sup>	Destino de la producción <sup>6</sup> %
Yuca	66,23	8630 quintales	159,96 quintales	99% mercado nacional 1% exportación
Abacá	10	3400 kg/ha de materia seca	2266 kg/ha de materia seca	100% mercado nacional (venta a agroindustria)
Aguacate	1,25	-	-	-
Arroz	0,5	-	-	-
Banano criollo	0,5	-	-	-
Cacao	15,85	918 kg	59 kg	100% mercado nacional
Camote	10	-	-	100% mercado nacional
Limón mesino	182,82	55 ton	3,32 ton	100% mercado nacional
Frijol	4,0	1068 kg	610 kg/ha	100% mercado nacional
Jengibre	0,5	-	-	-
Maíz (para silo)	4	42 ton	-	Alimentación animal
Maíz	0,75	2000 unidades	4000 unidades/ha	100% mercado nacional
Malanga	32,52	4305 quintales	30 quintales/ha	100% mercado nacional
Ñampí	2,7	650 quintales	260 quintales/ha	100% mercado nacional
Palma aceitera	206 (100 ha no está en producción)	28 ton	3,78 ton/ha	100% mercado nacional (venta a agroindustria)
Pipa	8,04	9220 unidades	1145 unidades/ha	100% mercado nacional
Pimienta	13,15	4980 kg	446,63 kg/ha	100% mercado nacional (venta a agroindustria)
Plátano	141,22	409017 kg	6379 kg/ha	100% mercado nacional (venta a agroindustria)
Varias Hortalizas	0,32	1035 unidades	-	100% mercado nacional

<sup>4</sup> Refiérase a la cantidad de producción su respectiva unidad de medida

<sup>5</sup> Refiérase a la cantidad de rendimiento de acuerdo con el cultivo, especie y tipos de producción

<sup>6</sup> Mercado local, Ferias de Agricultor, Intermediario, Exportador, otro.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**

Piña	376,25	512450 kg	1372 kg/ha	100% mercado nacional
Pitahaya	0,6	10 kg	-	100% mercado nacional

**Fuente:** Elaboración propia con información del MAG, 2024.

**NOTA:** Los productores no reportaron producción durante la actualización del PYMPA.

## 2.4. Actividad pecuaria

Con respecto a la información pecuaria, no se pudo obtener información por parte de SENASA, específicamente por problemas con la base de datos.

## 2.5. Amenazas naturales

Las amenazas naturales son entendidas como elementos que provocan un riesgo para el ser humano y para las actividades agroproductivas que se práctica dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria. En la tabla 9 se muestra la información correspondiente para cada uno de los distritos que conforman el área de influencia.

**Tabla 9.** Zonas de riesgo del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Zonas de riesgo (distritos, comunidades, territorios)	Factores de Riesgo agroclimáticos			
	Sequía	Inundación	Vientos	Otros <sup>7</sup>
Puerto Viejo		X		
Cureña		X		X
Llanuras del Gaspar		X		X
La Virgen	X	X		

**Fuente:** Elaboración propia con información cartográfica de la CNE, 2019.

La amenaza que ha generado mayor impacto son las inundaciones, ya que el área presenta una amplia red hídrica y un clima tropical muy húmedo, el cual se caracteriza por presentar altos regímenes de precipitación, esto se convierte en un factor detonante de las inundaciones, ocasionando afectación en varias fincas que son atendidas por la agencia (AEA Puerto Viejo, 2021).

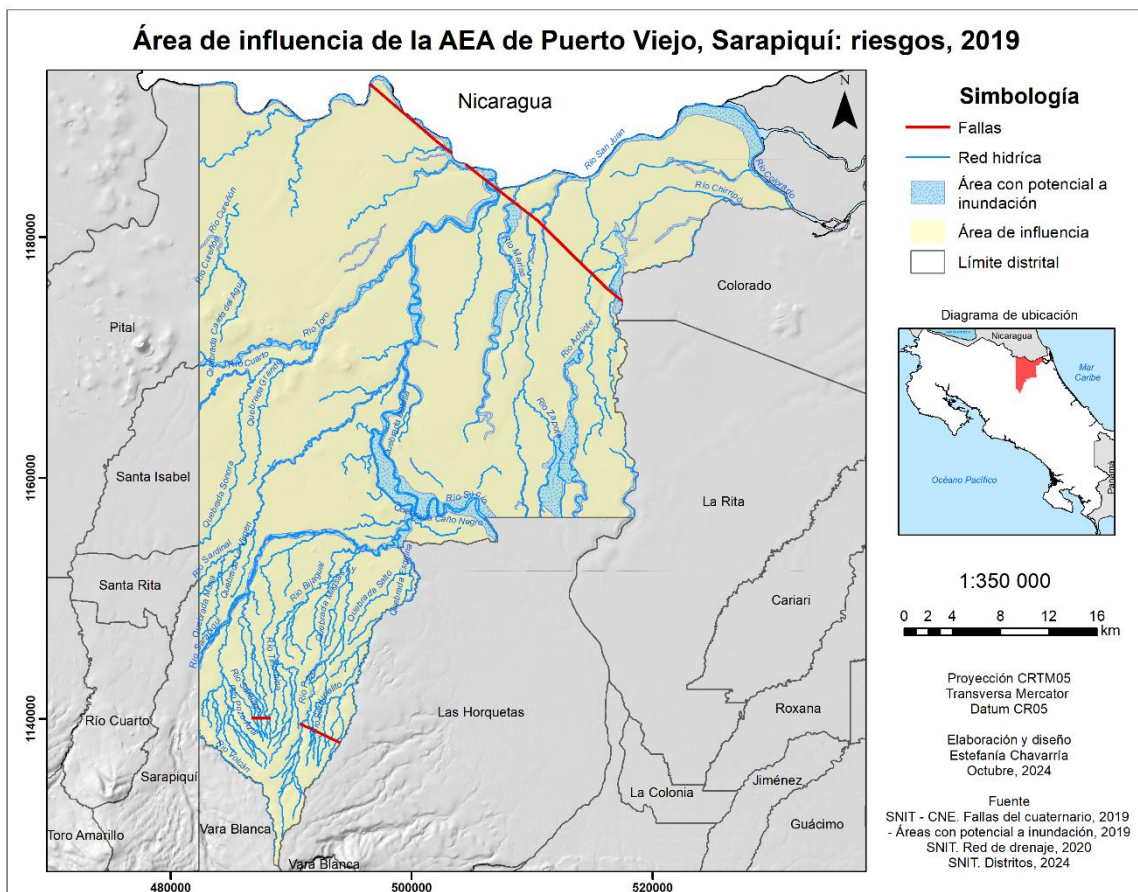
Otros factores que contribuyen a que se produzcan inundaciones son, ocupación de las planicies de inundación, el desarrollo urbano en forma desordenada, deterioro de las cuencas hidrográficas sin planificación y al margen de las leyes que regulan el desarrollo urbano y forestal (Municipalidad de Sarapiquí, 2019).

<sup>7</sup> Riesgos de incendios, volcánicos, deslizamiento, riesgos sanitarios, plagas y enfermedades (rabia, langosta, ratas, otros).

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**

En el mapa 14 se puede observar las zonas con potencial a inundación identificadas por la CNE, al igual que las fallas geológicas que están dentro del área de influencia de la Agencia de Extensión.

**Mapa 14.** Riesgos naturales del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2019



Por otro lado, referente a la amenaza geológica, el área de influencia se localiza en la región sísmica con menor actividad del país, debido a que únicamente se han registrado microtemblores de baja magnitud (CNE, s.f) Sin embargo, no es posible descartar la posibilidad de sismos que generen un gran impacto en el territorio, debido a que al sur del cantón se localiza un sistema de fallas importantes denominado Ángel - Vara Blanca (CNE, s.f). De igual manera, en el mes de septiembre del 2021, se presentaron 67 eventos ubicados en el sector del Parque Nacional Braulio Carrillo, cerca del cantón de Sarapiquí (OVSICORI-UNA, 2021). A raíz de lo anterior, se debe tener en cuenta que dentro del área se localiza una falla geológica, la cual hasta el 2024 ha presentado efectos en el territorio, pero es una



### Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

amenaza que podría afectar a todos los pobladores del cantón de Sarapiquí, por ello se debe tener en consideración su existencia.

#### 2.6. Sistema de Producción predominante en el área de la Agencia de Extensión Agropecuaria.

En la tabla 10 se muestra los sistemas de producción del área de influencia.

**Tabla 10.** Sistemas de producción del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Componentes del sistema productivo	Descripción del sistema
Agrícola	Frutas como la piña, cacao, aguacate, limón mesino, pipa y pitahaya. Raíces y tubérculos como la yuca, ñame, camote, ñampí, malanga y jengibre. Granos como maíz y frijol. Caña de azúcar, palma aceitera, hortalizas bajo invernadero, plátano y banano criollo.
Pecuario	Ganadería bovina: carne, lechería y doble propósito. Especies menores como cabras y ovejas. También búfalo, equinos, aves, cerdos y tilapia.
Forestal	Existe reforestación en la zona, hay conservación de bosques con pago de Servicios Ambientales.

**Fuente:** Elaboración propia con información del MAG, 2024.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.7. Otras actividades productivas (Agroindustria, agroturismo, polinización, servicios ambientales, agricultura orgánica)**

En el área de influencia se desarrollo actividades sostenibles con el ambiente, en la tabla 11 se muestran cuales son.

**Tabla 11.** Otras actividades productivas del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Tipo de actividad productiva	Unidad de medida <sup>8</sup>	Descripción de la actividad	Rendimiento
Agricultura orgánica	Número de fincas	Son 8 unidades productivas en certificación orgánica y una en transición orgánica que ha producen raíces y tubérculos, plátanos, hortalizas, especias como la vainilla	-
Agricultura sostenible	Número de fincas	Son 16 unidades productivas que han bajado la carga química, en plátano y hortalizas	-
Agroturismo	Número de fincas	Son 2 Fincas orgánicas que dan <b>servicio</b>	-
Agroindustria	Número de empresas o establecimiento	Reciben turista, que ha realizado mejoras en las unidades productivas en infraestructuras, para lograr que los turistas puedan disfrutar	-

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA de Puerto Viejo, 2024.

<sup>8</sup> Dependiendo del tipo de actividad productiva: Turismo, agroindustria, servicios y otros.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.8. Organizaciones de productores existentes**
**2.8.1. Datos Generales**

En la tabla 12 se presenta las organizaciones de productores y su información.

**Tabla 12.** Organización de productores del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Nombre de la organización	Nombre del Contacto	Teléfono o Correo	Número de Hombres	Número de	Jóvenes		Total	Principales actividades	Atendida por AEA	
					H	M			Si	No
Asociación de productoras y productores de Llanuras del Gaspar	María Lorena Suárez Jiménez	8719-2218	24	8	5	3	32	Apoyo y capacitación a productores	X	
Centro Agrícola Cantonal para el Progreso de Sarapiquí	Luis Jiménez Fernández	8519-9378	73	14	3	2	87	1. Acopio y venta de Frutas y raíces tropicales. 2. Venta de servicio para preparación de suelos. 3. Bio-insumos o fertilizantes líquidos orgánicos.	X	
Asociación Agrícola Ganadera de Sarapiquí	Julio Salazar	8812-6390	160	40	150	20	200	Apoyo en capacitaciones a productores y servicio de andrología.	X	



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

Asociación de Productores de Pimienta de Sarapiquí	Moisés Rojas Cordero	8467-1523	16	3	4	3	19	Acopio, procesamiento y comercialización de pimienta	X	
Cooperativa de Productores de Leche y Servicios Múltiples de Cureña de Sarapiquí R.L.	Ivannia Urbina Oporta	7096-5182	14	10	0	2	24	Ruta de venta de insumos agropecuarios a sus asociados.	X	
Cooperación de Producción Agropecuaria y Servicios Múltiples de Azaria Maria-El Jardín de Puerto Viejo de Sarapiquí R.L.	Marlene Madrigal	8459-6800	-	-	-	-	-	Acopio y vena de plátano		X

Fuente: Elaboración propia con información del MAG, 2024.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.8.2. Nivel de desarrollo de las organizaciones atendidas**

En la tabla 13 se muestra el nivel de desarrollo de cada una de las organizaciones existentes en el área de influencia.

**Tabla 13.** Nivel de desarrollo de las organizaciones del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Nombre de la organización o Grupo	Número de productores <sup>9</sup>				Total	Nivel de desarrollo <sup>10</sup>
	H	M	Jóvenes			
			H	M		
Asociación de productoras y productores de Llanuras del Gáspar	24	8	5	3	32	Categoría B
Centro Agrícola Cantonal para el Progreso de Sarapiquí	73	14	3	2	87	Categoría A
Asociación Agrícola Ganadera de Sarapiquí	160	40	150	20	200	Categoría B
Asociación de Productores de Pimienta de Sarapiquí	16	3	4	3	19	Categoría C
Cooperativa de Productores de Leche y Servicios Múltiples de Cureña de Sarapiquí R.L.	14	10	0	2	24	Categoría C

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA Puerto Viejo, 2024.

**Categoría A**

-Desarrollan proyectos productivos-agroindustriales  
-Está inserto en ventanas adecuadas de comercialización  
-Tienen una activa participación de los afiliados  
-Ejecutan proyectos en beneficio de la comunidad  
-Presentan procesos adecuados de gestión empresarial

**Categoría B**

-Tiene proyectos en Idea  
-tiene activa participación de los afiliados  
-Nivel medio de cohesión  
-Tiene una estructura administrativa poco diferenciada  
-No han tenido logros concretos pero el interés del grupo se mantiene

**Categoría C**

-No tienen proyectos  
-Bajo nivel de cohesión  
-No tiene logros manifiestos  
-Con muchas limitaciones

**Categoría D**

-Solo un grupo pequeño de directivos se reúnen  
-No tiene proyectos  
-No hay logros  
-No hay participación de los afiliados  
-Muy bajo nivel de cohesión

<sup>9</sup> Unificar el número de productores con la matriz del POI

<sup>10</sup> Refiérase a la clasificación según las categorías de desarrollo de la organización que se indican bajo el cuadro correspondiente.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**2.9. Detalle de los principales proyectos desarrollados por la Agencia de Extensión Agropecuaria).**

En la tabla 14 se muestra en detalle los proyectos desarrollados por la agencia y las instituciones participantes.

**Tabla 14.** Proyectos de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Nombre del proyecto	Organización	Monto del proyecto	Fuente financiamiento	Fecha inicio	Fecha finalización	Estado actual <sup>11</sup>	Instituciones participantes en el proyecto
Promoción de una cultura productiva ganadera sostenible, rentable y eficiente, en el distrito de Llanuras del Gaspar, que contribuya con la conectividad biológica en el Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado	ASOPRO	48.152.588 colones	Canje Deuda para la Naturaleza II, Fundación Costa Rica Por siempre	2023	2025	Finalizado	DAKET, CORFOGA, UNA, MAG
Acceso a mercado y agricultura de precisión	CACPROSA	150.000.000 colones	Fundación Walmart	2022	2024	Finalizado	EARTH, MAG
Equipamiento de maquinaria para el fortalecimiento del CACPROSA	CACPROSA	155.000.000 colones	IMAS	2022	2023	Evaluación	EARTH, MAG
Mejoramiento de finca-BIOFABRICAS DE BIOINSUMOS	CACPROSA	40.000.000 colones	Gente-Costa Rica Por siempre	2022	2023	Finalizado	EARTH, MAG
Mejoramiento de fincas ganaderas	Agrigasa	80.000.000 colones	UICN	2021	2025	Ejecución	CATIE, CORFOGA, MAG

<sup>11</sup> En Formulación, Tramite o Ejecución



**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**

Fortalecimiento Organizacional y ganadería regenerativa	ASOPRO	50.000 Dólares	Canje Deuda I	2023	2024	Finalizado	DAKET, MAG
Creación de capacidades en Agricultura Orgánica	CACPROSA	7000 Dólares	Ford Centroamérica	2023	2024	Finalizado	Fundación Ford, MAG
Agricultura de precisión	CACPROSA	70.000 Dólares	Wal mart	2023	2025	En Proceso	Fundación Walmart, EARTH, MAG

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA Puerto Viejo, 2024.

**3. ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA AGENCIA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA EN SU RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**3.1. Descripción de la problemática**

En la tabla 15 se muestra la información relacionada con la problemática productiva presente en el área de influencia de la agencia.

**Tabla 15.** Problemática productiva del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Actividad agropecuaria	Descripción de los problemas de la producción agropecuaria <sup>12</sup>	Causa	Efecto
Agricultura orgánica y libre de agroquímicos	La nula cantidad de puntos de venta y la baja rotación de productos orgánicos incrementan los costos de distribución. Esto dificulta que los agricultores organicen sus canales de comercialización eficientemente	La falta de conciencia del consumidor y el estado no promueve estos consumos desde el cap., escuelas, hospitales esenciales para fortalecer este sector y aumentar su participación en el mercado.	Las familias venden los productores sin diferenciación. Desmotivación por falta de mercados.

<sup>12</sup> Problema tecnológico y no tecnológico en insumos, investigación, producción primaria, industrialización y comercialización. Se deben seleccionar los tres problemas prioritarios



**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**

Ganadería-Agrícola	La variabilidad climática ha impactado negativamente las cosechas. y la producción pecuaria.	Falta de implementación de técnicas de adaptación climáticas.	Perdida de cultivos y animales por inundaciones o sequías
Ganadería-Agrícola	Dependencia de agroquímicos e insumos externos.	La AEA Por falta de personal, no puede cubrir todos los 4 distritos.	Costos elevados en la producción.
		LA falta de parcelas demostrativas donde se pueda demostrar la rentabilidad y costos.	Productores no aplican lo aprendido en las capacitaciones por falta de parcelas demostrativas.

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA Puerto Viejo, 2024.

### 3.2. Alternativas de solución a la problemática

En la tabla 16 se muestran algunas soluciones para las problemáticas descritas en el apartado anterior.

**Tabla 16.** Alternativa de solución a la problemática del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Problema	Alternativa de solución
La nula cantidad de puntos de venta y la baja rotación de productos orgánicos incrementan los costos de distribución. Esto dificulta que los agricultores organicen sus canales de comercialización eficientemente	Generar un proyecto marco con la municipalidad, GPO para iniciar un punto de venta en Sarapiquí
La variabilidad climática ha impactado negativamente las cosechas. y la producción pecuaria	Continuar con capacitación de adaptación al cambio climático, para los sectores de mayores inundaciones y sequías.
Dependencia de agroquímicos e insumos externos	Coordinar con organizaciones como APROPISA y CACPROSA, para iniciar con un proyecto para continuar la implementación de bioinsumos en cultivos.

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA Puerto Viejo, 2024.

**Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria**
**3.3. Servicios públicos y privados que contribuyan al trabajo de la AEA**

En la tabla 17 se presentan las instituciones que dan apoyo a la Agencia de Extensión Agropecuaria de Puerto Viejo.

**Tabla 17.** Instituciones y empresas que dan apoyo a la Agencia de Extensión Agropecuaria, 2024

Institución y/o empresa que brinda el servicio	Descripción de servicios o productos	Contacto
Universidad Nacional	Brinda apoyo con estudiantes para generar documentos necesarios para la evaluación de campo y actualización de mapas y sistematización de información.	Profesora Priscila Mena García <a href="mailto:priscila.mena.garcia@una.cr">priscila.mena.garcia@una.cr</a>
	Apoyo a las organizaciones que la agencia propone para mejora empresarial.	
DAKET	Apoya a las organizaciones que la agencia propone para la mejora empresarial, siendo un socio principal para lograr el fortalecimiento de las organizaciones y productores es afiliado a estas como entre que puede captar fondos de cooperantes	Ing Mayra López <a href="mailto:mayralopezjimenez.2014@gmail.com">mayralopezjimenez.2014@gmail.com</a>
IMAS	Contribuye al financiamiento de las organización y productores individuales en ideas productivas	Lic Maynor Quesada <a href="mailto:mquesada@imas.go.cr">mquesada@imas.go.cr</a>
SINAC	Apoyo para proyectos que puedan impactar las y los productores que se encuentran en ASP y en corredores biológicos	Lic Mariana Jiménez <a href="mailto:mariana.jimenez@sinac.go.cr">mariana.jimenez@sinac.go.cr</a>
Fundación Corcovado	Apoya a las organizaciones que la agencia propone para la mejora empresarial, siendo un socio principal para lograr el fortalecimiento de las organizaciones y productores es afiliado a estas como entre que puede captar fondos de cooperantes	Lic. Olman Jiménez <a href="mailto:ojimenez@costaricaporsiempre.org">ojimenez@costaricaporsiempre.org</a>
UICN	Es un cooperante que pueda asociarse con diferentes actores para captar recursos para el fortalecimiento de organizaciones y productores en medidas de adaptación a cambio climático	Msc Pavel Rivera <a href="mailto:pavel.rivera@iucn.org">pavel.rivera@iucn.org</a>

**Fuente:** Elaboración propia con información de la AEA Puerto Viejo, 2024.



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AEA Puerto Viejo. (2021). Caracterización del área de influencia de la agencia de extensión agropecuaria de Puerto Viejo, Sarapiquí 2021.

AEA Puerto Viejo. (2024). POA 2024-2023. [https://mag1-my.sharepoint.com/my?login\\_hint=smcalvo%40mag](https://mag1-my.sharepoint.com/my?login_hint=smcalvo%40mag)

Arroyo, M y Rojas, L. (2021). Potencial ecoturístico en Áreas Naturales Protegidas. Caso: Reserva Biológica Tirimbina, Sarapiquí, Provincia de Heredia, Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, 1 (66), 317–342. <https://doi.org/10.15359/rgac.66-1.11>

Bertsch, F., Mata, R., y Henríquez, C. (1993). Características de los principales ordenes de suelos presentes en Costa Rica. *Centro de Investigaciones Agronómicas*.

Campbell, E. (2011). Existen brechas étnico-raciales en Afrodescendientes y Multiculturalismo según el Censo 2011. [https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/anpoblacenso2011-03.pdf\\_0\\_2.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/anpoblacenso2011-03.pdf_0_2.pdf)

CIA. (2016). Órdenes y subórdenes de suelos de CR [Capa vectorial].

CNE. (2019). Áreas con potencial a inundación [Capa vectorial].

CNE. (2019). Fallas del Cuaternaria [Capa vectorial].

CNE. (s.f.). AMENAZAS NATURALES. <https://www.cne.go.cr/CEDO-CRID/pdf/spa/doc134/doc134-contenido.pdf>

CONABIO. (18 de febrero 2020). Monitorio de la cobertura de suelo. <https://www.biodiversidad.gob.mx/monitoreo/cobertura-suelo>

Elizondo, M.J. (2015a). Suelos de Costa Rica orden Entisol. *Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria*. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/Av-1822.PDF>

Elizondo, M.J. (2015b). Suelos de Costa Rica orden Inseptisol. *Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria*. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/Av-1825.PDF>



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

- Elizondo, M.J. (2015c). Suelos de Costa Rica orden Histosol. *Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria*.  
<https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/Av-1824.PDF>
- Elizondo, M.J. (2015d). Suelos de Costa Rica orden Andisol. *Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria*.  
<https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/av-1828.pdf>
- Elizondo, M.J. (2016). Suelos de Costa Rica orden Ultisol. *Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria*.  
<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/Av-1604.PDF>
- Encabo, I. (22 de septiembre 2021). Recalificaciones, un vacío legal y un futuro fértil: qué pasará con las propiedades arrasadas por la lava. *El Independiente*.  
<https://www.elindependiente.com/futuro/medio-ambiente/2021/09/22/recalificaciones-un-vacio-legal-y-un-futuro-fertil-que-pasara-con-las-propiedades-arrasadas-por-la-lava/>
- Escuela de Economía UCR. (2023). Índice de Competitividad Cantonal 2020-2021.  
<https://ecodatos.fce.ucr.ac.cr/s/ZB9BBdz5FsTnBs7>
- Escuela de Planificación y Promoción Social – UNA. (2024). Introducción de la variable ambiental del Plan Regulador del cantón de Sarapiquí, Heredia.  
<https://www.sarapiqui.go.cr/wp-content/uploads/2024/07/INTRODUCCION-DE-LA-VARIABLE-AMBIENTAL-PR-SARAPIQUI-2024-1.pdf>
- IMN. (2009). Estudio de la cuenca del río Sarapiquí.  
<http://cglobal.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/EstudioCuencas/EstudioCuenca-s-cuencaRioSarapiqui.pdf>
- INEC – Sistema de Consultas REDATAM. (2011). Censo de Población y Vivienda 2011.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (1978). Ecología basada en zonas de vida. <http://www.cct.or.cr/contenido/wp-content/uploads/2017/11/Ecologia-Basada-en-Zonas-de-Vida-Libro-IV.pdf>
- MAG. (2024). Estadísticas 2024 Agencia agropecuaria de Puerto Viejo.  
<https://sistemasv2.mag.go.cr/SistemaDNEA/>



Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria

- MIDEPLAN. (2023). Índice de Desarrollo Social 2023. *Área de Análisis del Desarrollo*.  
<https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/Ye4P-LqDQqqjSD5jn6T4rQ>
- Molina, M.L. (09 de junio 2021). Comunidad de Sarapiquí pide un alto al deterioro de su río.  
*Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/comunidad-de-sarapiqui-pide-un-alto-al-deterioro-de-su-rio/>
- Municipalidad de Sarapiquí. (2019). Plan para la prevención, preparación y atención de emergencias del cantón de Sarapiquí.
- OVSICORI-UNA (2021). Boletín Mensual: Sismotectónica en Costa Rica.  
<http://www.ovsicori.una.ac.cr/index.php/sismologia/boletines-mensuales/category/68-2021>
- Quesada, R. (2007). Los Bosques de Costa Rica. *Instituto Tecnológico de Costa Rica*.  
<https://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponencias2007/RupertoQuesada.pdf>
- SNIT. (2008). Cuencas Hidrográficas [Capa vectorial].
- SNIT. (2020). Lagos o Lagunas [Capa vectorial].
- Solano y Villalobos. (2000). REGIONES Y SUBREGIONES CLIMATICAS DE COSTA RICA. Instituto Meteorológico Nacional.  
<https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Regionalizaci%C3%B3n+clim%C3%A1tica+de+Costa+Rica>
- Vega, A. (2014). Caracterización Territorio Sarapiquí. *INDER*.  
<https://www.inder.go.cr/sarapiqui/Caracterizacion-Territorio-Sarapiqui.pdf>
- Vílchez, M y Sosa, N. (2019). Deslizamiento traslacional de Kuquipata: Evaluación de peligros geológicos. Región Cusco, provincia La Convención, distrito Vilcabamba. *Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico*.  
[https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/2022/1/A6872-Deslizamiento traslacional Kuquipata-Cusco.pdf](https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/2022/1/A6872-Deslizamiento%20traslacional%20Kuquipata-Cusco.pdf)