

América Latina es tierra de regeneración.

© Alejandra Pinzon



**11 historias
de éxito** sobre
la Agricultura
y Ganadería
Regenerativa

PREPARADO POR © EUREKA!

Fomentado por:



en virtud de una decisión
del Bundestag alemán

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PARAGUAY

Comunidad “El Estribo” Comunidad Indígena Enlhet	3
Estancia “Río Verde” María Isabel Sánchez y familia	16

PERÚ

Finca “Moscú” Américo del Castillo Pizango, Élida y familia	28
Finca “Divino Niño” Pedro Seijas	41

ECUADOR

Finca “La Vainilla” Familia Ortiz	52
Hacienda “San Sebastián” Alejandra Montenegro y Sebastián del Pozo	64
Finca “El Mirador” Susana Sánchez	76

COLOMBIA

Reserva Natural “El Silencio” Claudia Durana y familia	90
Granja Integral Agroecológica (GIA) “La Peluza” Carlos Almanza y Martha Santa	101

ARGENTINA

Establecimiento “Los Tres Quebrachos” Familia Listello	112
Campo “El Estribo” Juan Carlos Cotella - SuriYaco SRL	126



COMUNIDAD “EL ESTRIBO”

COMUNIDAD INDÍGENA ENLHET

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: **10.400 ha**

1.047 ha humedales

2.600 ha palmar natural

6.191 ha bosque

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

EL ESTRIBO, TTE. 1° IRALA FERNÁNDEZ, PTE HAYES

23 °C | 115 msnm | 700 mm

CONTEXTO REGIONAL

La comunidad El Estribo se ubica en el distrito Teniente 1° Manuel Irala Fernández, en el departamento de Presidente Hayes, Paraguay. Este departamento concentra más de la mitad de la población chaqueña y alberga la mayor proporción de habitantes indígenas del país (DGEEC, 2016). El Estribo forma parte del Gran Chaco Sudamericano, una de las regiones boscosas más extensas y biodiversas de América, compartida por Paraguay, Argentina, Bolivia y Brasil. Este territorio se caracteriza por una matriz de sabanas, arbustales, pastizales, humedales y extensos bosques secos, que sostienen modos de vida profundamente ligados al uso del territorio.

En Paraguay, el Chaco ocupa cerca del 60% del territorio nacional y alberga entre el 35% y 40% de su flora nativa (Mereles et al., 2013) lo que otorga a El Estribo un papel estratégico en la conservación sociocultural y ambiental.

En esta región predomina la actividad ganadera, consolidada en torno al distrito de Teniente Irala Fernández, uno de los principales polos exportadores de carne bovina (ARP, 2017; Gill et al., 2020). El avance de la frontera agropecuaria ha impulsado una fuerte deforestación, con la conversión de bosques secos en pasturas (Hansen et al., 2013). Entre 2016 y 2018, el distrito perdió alrededor de 793 km² de cobertura natural, lo que refuerza la necesidad de prácticas regenerativas y de manejo sostenible (Gill et al., 2020).

El Chaco paraguayo es considerado un ecosistema prioritario para la conservación (Naumann et al., 2006), y alrededor del 25% de su superficie está bajo protección legal. La coexistencia entre conservación y producción hace indispensable promover sistemas productivos compatibles con la regeneración ambiental.

La diversidad ecológica del Chaco ha favorecido la persistencia de 14 pueblos indígenas pertenecientes a cinco familias lingüísticas (DGEEC, 2016). Muchas comunidades se encuentran en zonas aisladas, de difícil acceso en épocas de lluvia. Entre ellas, El Estribo es una de las nueve comunidades de la etnia Enlhet. Juntas agrupan 8600 habitantes distribuidos entre los departamentos de Boquerón y Presidente Hayes.

Tradicionalmente, el pueblo Enlhet se sustentó mediante la caza y la recolección, con un modo de vida nómada dentro de su territorio. Su contacto con los colonos menonitas, establecidos en la zona desde 1927, fue complejo, aunque hoy mantienen vínculos comerciales. En la actualidad, la mayoría de las comunidades Enlhet se dedican a la ganadería y al cultivo para el autoconsumo.

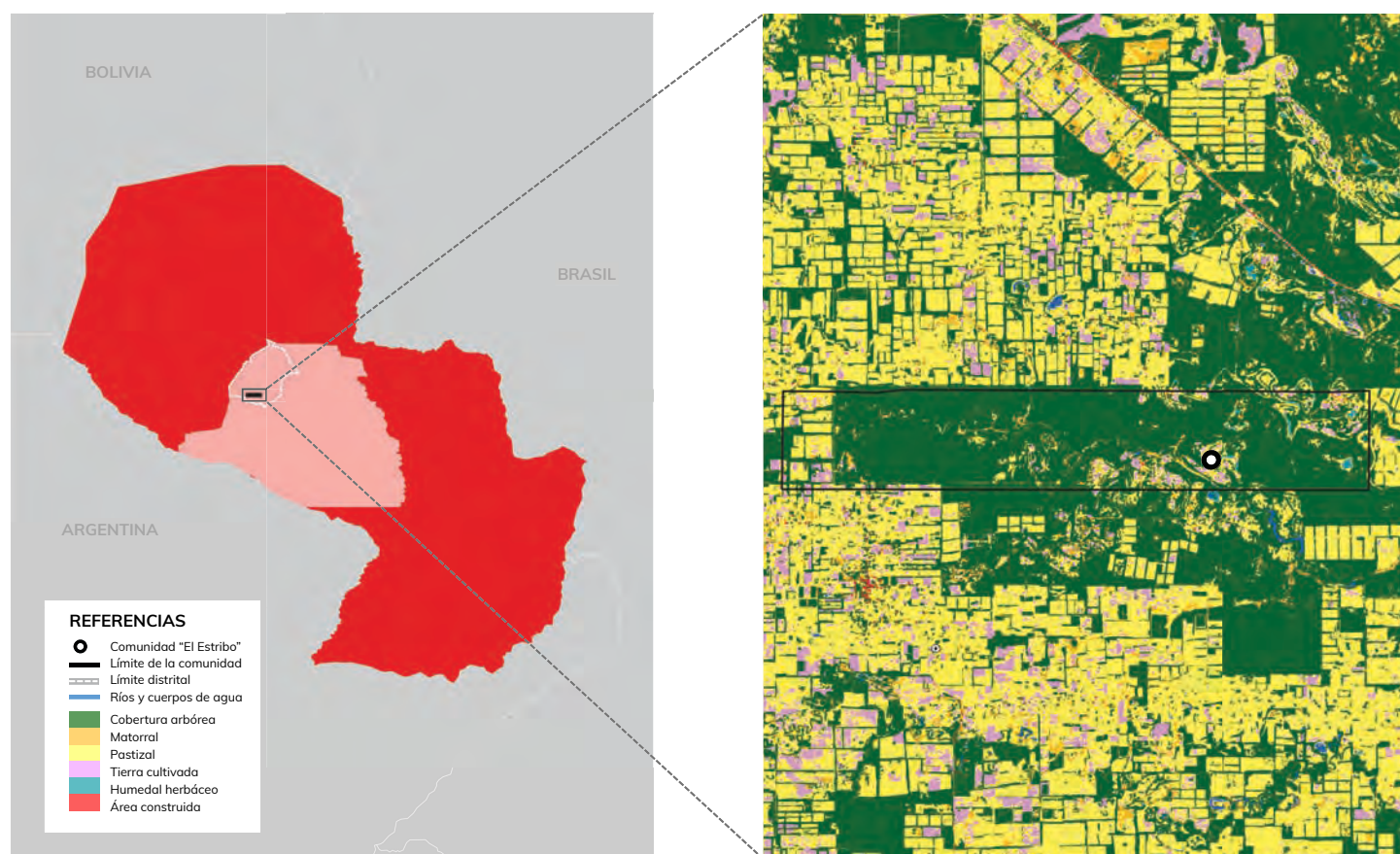


Fig. 1. Ubicación y cobertura del paisaje en la comunidad El Estribo dentro del distrito Tte. 1° Manuel Irala Fernández (Dpto. Presidente Hayes, Paraguay). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap

EL MODELO EN BREVE

La comunidad El Estribo, fundada en 1991, está compuesta por aproximadamente 2.000 habitantes según ASCIM (2024). Su lengua principal es el Enxet Sur (88,3%), seguida del guaraní (10,5%) y el sanapaná (1,1%). Predomina una población joven —el 39% son menores de 14 años y 26% tienen entre 15 y 30 años—, con un promedio educativo de tres años. La comunidad cuenta con una escuela y un puesto sanitario (INE, 2025). Está organizada en 11 aldeas; este informe se centra en dos de ellas: 20 de Enero y Karanda'y, donde viven 258 personas (52% varones y 48% mujeres), de las cuales el 56% es población económicamente activa.

La singularidad del caso radica en la relación integral de la comunidad con su entorno, donde las prácticas productivas están ligadas al monte y sus recursos. La mayoría de los habitantes activos se dedica al sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca), aunque una parte de los hombres trabajan como peones rurales fuera de la comunidad, mientras las mujeres participan menos del mercado laboral.

El Estribo representa un ejemplo de organización comunitaria que promueve los ingresos propios, autonomía económica y resiliencia colectiva.

Además, este caso refleja la búsqueda de alternativas productivas sostenibles compatibles con la conservación del monte, inspirando especialmente a los jóvenes frente al contexto regional de migración rural y necesidades básicas insatisfechas (DGEEC, 2012). El reconocimiento internacional del papel de los pueblos originarios en la conservación de la biodiversidad refuerza la relevancia de este modelo (Fa et al., 2020; ONU, 1992, 2002, 2007).

En este sentido, el caso de El Estribo, ubicado en el departamento con mayor población indígena del país (Presidente Hayes), destaca por su potencial de replicabilidad y liderazgo en la promoción de una agricultura y ganadería regenerativas, reflejando un equilibrio entre sostenibilidad productiva y bienestar social.

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

CONDICIONES LOCALES

Según la clasificación de ecorregiones de Mereles et al., (2013). El Estribo se encuentra en el Chaco seco. Esta ecorregión registra precipitaciones de 800-600 mm por año y temperaturas extremas que oscilan entre 48°C en verano y 5°C en invierno. Los días con heladas son escasos.

La comunidad se ubica en una planicie con suave inclinación donde predominan los vientos intermedios con dirección predominante de noreste a sureste y una velocidad promedio anual de 18 km/hora.

Según proyecciones de (Hijmans et al., 2005) para el período 2021-2030, se prevé un aumento en valores mínimos y máximos anuales de precipitación, entre 425 y 1.444 mm en la región.

Los suelos del Chaco, más jóvenes respecto a los suelos de la Región Oriental, se originaron mayormente por el traslado de sedimentos fluviales eólicos, o una combinación de ambos. La mayor extensión en el territorio lo ocupan sedimentos fluviales de textura limo-arcillosa.

Desde el noreste, expandiéndose hacia el centro del Chaco, se presentan en su mayoría Luvisoles, propios de tierras llanas o con suaves pendientes. Contienen una cantidad media-alta de nutrientes y un contenido de arcilla superior en el subsuelo que en el suelo, Los cambisoles, también presentes en el Chaco Central, son de estructura más pobre.

Los suelos tienen algunas limitaciones productivas, como baja infiltración debido a la arcilla, lo que produce escorrentía o encharcamientos en lluvias fuertes. En zonas bajas puede haber suelos salinos o alcalinos, ya que son áreas donde se concentran sales a causa de la elevada evaporación de agua. Por esta razón y la aridez del clima, solo 4,83% de la superficie del distrito Tte. Irala Fernández no tiene limitaciones significativas para la producción agrícola, ganadera o forestal sostenida (Municipalidad de Tte. 1° Manuel Irala Fernandez, 2011).

USO DEL SUELO

La comunidad posee una superficie total de 10.400 ha, que conforman un mosaico diverso de ecosistemas y usos del suelo. Del total de su extensión, aproximadamente el 59,53% corresponden a bosques nativos, que desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de servicios ecosistémicos esenciales. Además, alrededor del 10,07% son humedales, ambientes de alta sensibilidad ecológica que actúan como reservorios de agua, refugio de fauna y zonas de amortiguamiento frente a eventos climáticos extremos. Finalmente, cerca de 25% del predio está cubierto por campos naturales con presencia de palmares, que sostienen una importante diversidad de especies herbáceas y arbustivas, y constituyen áreas clave para la ganadería extensiva y la producción tradicional.

El área restante está destinada a infraestructura comunitaria, caminos y espacios de uso múltiple, que facilitan la conectividad y las actividades productivas y sociales dentro del territorio. En conjunto, esta distribución refleja un equilibrio entre conservación, producción y habitabilidad, característico de los paisajes rurales de la región.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

Además de los productos obtenidos del monte, las familias de las dos aldeas llevan a cabo agricultura de subsistencia, donde producen sandía, zapallo, poroto, sésamo, mandioca, batata, maíz. El componente animal del sistema es ganado vacuno y caprino.

Desde el año 2023 llevan adelante un plan de manejo del ganado, incluyendo la rotación como práctica fundamental y excluyendo el pastoreo en el monte para evitar su deterioro. Al momento cuentan con 300 vacas mestizas, y si bien se encuentran en una etapa inicial del plan de manejo, se pueden observar indicios de actividad biológica en el suelo del potrero utilizado para descanso.

Paralelamente en el mismo año, se inició un proyecto de acopio de heno con empacadora manual. De esta manera, han aumentado el aprovechamiento del forraje como fardos que están disponibles en épocas críticas para animales de consumo de la comunidad y evitan que los animales entren al bosque en busca de alimento. El excedente es comercializado fuera de la comunidad.

Además, lograron una significativa disminución de material combustible mediante la producción de fardos.

Tanto para llevar adelante ambos proyectos, como para mejorar la administración de sus ingresos productivos, recurrieron a asistencia técnica. Si bien inicialmente el proyecto de elaboración de fardos era gestionado por los hombres de la comunidad, en la actualidad son las mujeres las que tienen la iniciativa de continuar con el mismo.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

En 1991, la organización obtuvo su personería jurídica N.º 11.217/91, formalizando su constitución legal y su capacidad de gestión comunitaria. En 2022, la estancia ganó el “Concurso de Ideas en Producción Sostenible” de la Alianza para el Desarrollo Sostenible con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/Paraguay). El concurso tuvo como objetivo promover los beneficios económicos y ambientales derivados de la adopción de Buenas Prácticas de Sostenibilidad en la producción ganadera del Chaco paraguayo, e incentivar la implementación de prácticas innovadoras orientadas a la conservación de los bosques.

Durante 2023, se estableció una colaboración con The Nature Conservancy (TNC) para la formulación e implementación de un plan de manejo integral, que abarca la gestión del ganado, el uso controlado del fuego y la producción de forrajes (fardos), acompañados de procesos de capacitación técnica para los miembros de la comunidad. En 2024 se conformó por primera vez la estructura de administración comunitaria. Desde entonces, la gestión está a cargo de un administrador y un Consejo Comunitario de seis miembros elegidos en una Asamblea General en la que todas las personas de la comunidad tienen derecho a participar.

LÍNEA DE TIEMPO



Obtienen personería jurídica



Apertura de centro Kuña Roga para venta de artesanías



Ganan concurso sostenible y se crea alianza con WWF



Inician Plan de Manejo del ganado



Se conforma el 1er grupo de miembros de administración



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

Al evaluar los principios de la agricultura y ganadería regenerativa, las fincas encuestadas se distribuyen en una escala que va desde el Estado 0 (convencional) hasta el Estado 4 (regenerativo deseable) (FAO, 2020). En este marco, la comunidad El Estribo alcanzó el Estado 3 (transición avanzada), reflejando un equilibrio entre sostenibilidad productiva y bienestar social (Figura 2).

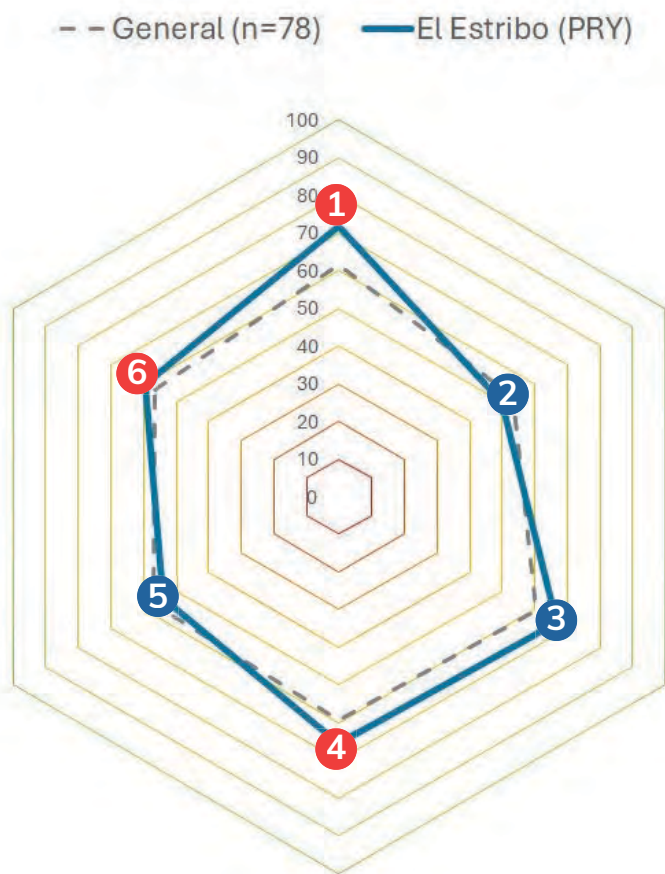


Fig. 2.- Caracterización de la Transición Agroecológica de la comunidad El Estribo. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en el campo:

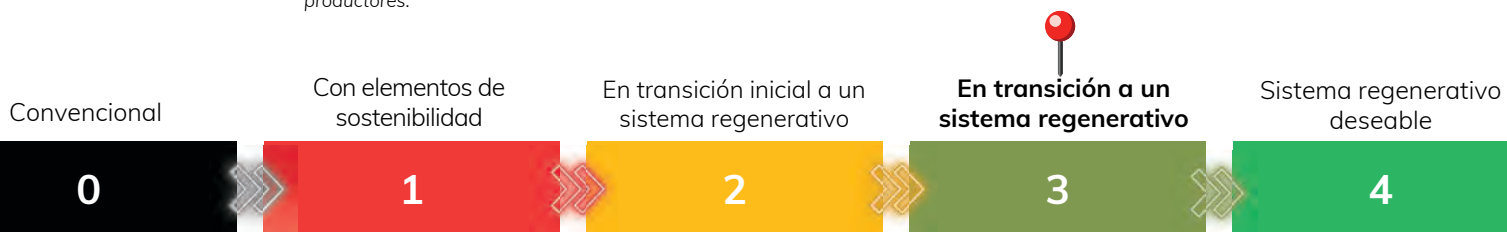
1) Diversidad e integración sinérgica:

Hacen uso del monte y los servicios ecosistémicos que provee, así como también hacen esfuerzos para conservar la riqueza de especies que allí se desarrollan. Hacen uso de múltiples especies vegetales provistas por el monte. Realizan gran variedad de artesanías a partir de especies nativas que recolectan manualmente en el monte y tiñen con tintes naturales.

Recolectan frutos del algarrobo para hacer harina y otros que venden para la realización de mermeladas o jugos. El fruto del algarrobo negro (*Neltuma nigra*) se comercializa como alimento para ovejas. La madera del palo borracho (*Ceiba speciosa*) se utiliza para hacer canoas.

Muchas especies se utilizan como medicina. Las espinas de *Neltuma crussifolia* se utilizan para hacer agujas de tejer. Además producen alimentos para autoconsumo como sandía, zapallo, poroto, sésamo, mandioca, batata, maíz.

El componente animal está presente mediante ganadería caprina y vacuna. Esta dependencia con el monte y permanencia en el lugar los ha llevado desarrollar una sensibilidad y percepción importante hacia los cambios ambientales.



2) Resiliencia: Su resiliencia es relativamente baja, debido al aislamiento y a factores externos al sistema productivo (por ejemplo, necesidades básicas históricamente no cubiertas por razones sociales y políticas). En lo que respecta al sistema, el cooperativismo entre aldeas y familias de la comunidad es el principal factor que les permite paliar las crisis ambientales y económicas para salir adelante. Por ejemplo, frente a la sequía de los últimos años, el grupo de mujeres ha trabajado arduamente para agrandar el tajamar y aumentar la disponibilidad de agua.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: La comunidad mantiene sus tradiciones de caza, elaboración de artesanías, uso de medicina ancestral. No solo llevan adelante sus tradiciones sino que además las promueven y fomentan activamente (ej. Pueblo Enxet Sur - Medicina y espiritualidad).

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: Utilizan el pasto excedente para la elaboración de fardos. El agua de la lluvia es recolectada en la mayoría de los hogares. El estiércol de los animales fertiliza los potreros.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua de riego*
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

(*) El predio no posee sistema de riego, elemento no evaluado

5) Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva: Las mujeres se asocian dentro de la comunidad y hacia afuera. Por un lado, al conformar una comunidad, gran parte de los trabajos y proyectos se realizan en conjunto. Por ejemplo, las mujeres de las dos aldeas (alrededor de 60) se reúnen para recolectar frutos y fibras en el monte, así como para realizar artesanías. Por otro lado, hay un fuerte compromiso para promover y divulgar su cultura fuera de la comunidad. Por ejemplo, forman parte de la Asociación OMMI, que aglutina a más de 300 mujeres artesanas. Han participado de eventos internacionales como “Aniá ‘Arwen Majesh Naa, Mujeres de Esta Tierra” realizado en 2023 en Ushuaia, Argentina, un encuentro en defensa de los derechos de las mujeres indígenas.

6) Economía circular y regenerativa: La comunidad optimiza de los recursos de manera de reducir al mínimo los residuos y aprovechar al máximo los recursos. Por ejemplo, captan de agua de lluvia usando sistemas domiciliarios para el abastecimiento doméstico.

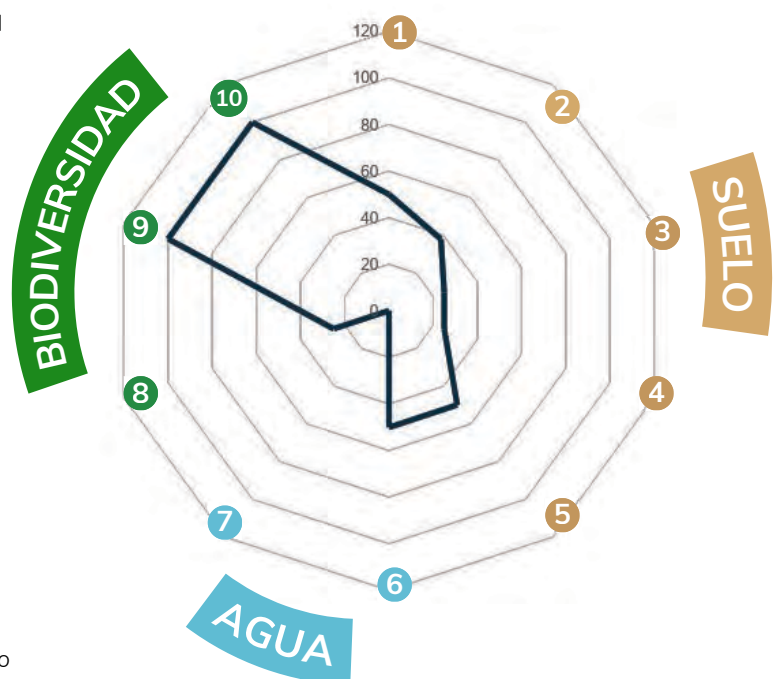


Fig 3 - Puntaje obtenido por la Comunidad El Estribo en los 10 elementos evaluadas a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el porcentaje obtenido sobre el máximo posible.

¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 3 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 46% (en relación al máximo posible) clasificado con un desempeño “bueno” según los criterios del INTA (2024). Para la comunidad El Estribo, se destacan la promoción de diversidad funcional y conservación de hábitats naturales. Han logrado reducir la presión de pastoreo en el bosque nativo, reducir el riesgo de incendios y abastecerse de forraje para la época de sequía. El proceso de transición a la ganadería regenerativa va acompañado de un proceso de fortalecimiento en cuanto a organización, administración del dinero y ahorro, así como de empoderamiento de las mujeres y jóvenes.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

Se destaca el rol activo y organizado de las mujeres en la comunidad, quienes participan en la Organización de Mujeres Mismo Indígena (OMMI), desde donde impulsan la producción artesanal y generan ingresos propios. Su lideresa, Felicita Villalba, es referente cultural y presidenta de la OMMI, reconocida por su labor de transmisión de saberes ancestrales y su liderazgo que está siendo documentado en el cortometraje “Viaje al círculo sagrado”. Su hija estudió en la Universidad la carrera de medicina, y actualmente ejerce en la ciudad sin dejar de lado los conocimientos transmitidos por su madre.

Las mujeres también promueven grupos de ahorro solidarios, espacios de intercambio de conocimientos y participación en ferias, medios y eventos deportivos lo que refuerza su empoderamiento y visibilidad. Muchas veces esos ahorros son destinados a necesidades específicas de algún integrante de la comunidad o de alguna familia (delantales para la escuela de los chicos, medicamentos, etc.) lo cual deja en evidencia la solidaridad entre individuos.

Actualmente impulsan proyectos comunitarios, como la creación de una clínica ancestral, aunque dependen del apoyo externo para su concreción.

El índice de perspectiva de género (70%) refleja un alto nivel de empoderamiento (72%) sustentado en la participación, la organización y la transmisión cultural (Figura 4). A su vez, la agenda de género (75%) evidencia una clara proyección hacia la inclusión y mejora de la calidad de vida, aunque con limitada autonomía y recursos.

Persiste el desafío de ampliar las oportunidades para jóvenes y fortalecer la permanencia en la comunidad.





Índice de Perspectiva de Género

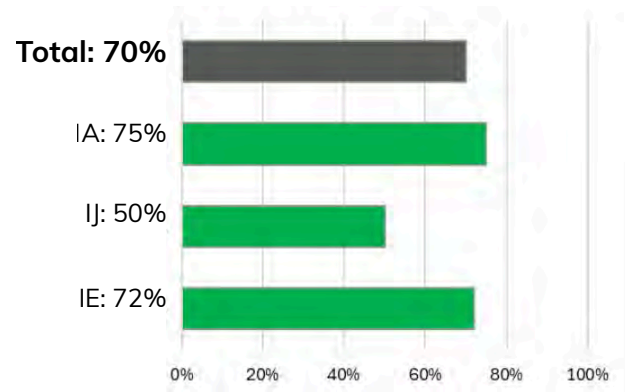


Fig 4.- Puntuación total del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

TRANSICIÓN Y ENTORNO HABILITANTE

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

Los valores y conocimientos ancestrales de la comunidad impulsaron la misión y visión del proyecto de sostenibilidad. Sin embargo para lograr la transición de este caso se destaca el rol de ONGs como WWF-Paraguay y TNC, quienes han acompañado el desarrollo del plan de manejo y otras iniciativas de la comunidad. El carácter organizativo de la comunidad y la presencia de lideresas con fuertes convicciones para divulgar su cultura es un elemento clave.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

Es muy importante fortalecer la vinculación en red entre todos los actores involucrados. La transición hacia modelos más sostenibles requiere trabajo sostenido en el tiempo, basado en la confianza mutua, la participación activa y el intercambio de saberes.

Es fundamental promover la colaboración entre el Estado, las organizaciones de la sociedad civil (ONGs) y las comunidades locales, de modo que los proyectos se construyan de forma conjunta y respondan realmente a las necesidades y capacidades de cada territorio.

Asimismo, es importante evitar las intervenciones aisladas o de corto plazo, que suelen perder continuidad y no generan cambios estructurales. También se debe evitar imponer modelos externos sin considerar los conocimientos, prácticas y tiempos propios de las comunidades.

Solo a través de procesos participativos, acompañamiento constante y objetivos compartidos es posible consolidar una transición sostenible y justa como es el caso del Estribo



¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

El análisis de la transición en el Chaco paraguayo revela una compleja interacción de políticas gubernamentales, mecanismos de financiación y dinámicas de mercado que han ejercido una influencia tanto positiva como negativa en los cambios de uso de la tierra.

En el marco del desarrollo sostenible, la legislación paraguaya permite los cambios de uso de la tierra en el Chaco, siempre y cuando se cumplan con las regulaciones establecidas.

Instituciones clave como el Instituto Forestal Nacional (INFONA) y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) son los organismos encargados de velar por la implementación y el cumplimiento de estas normativas. Su rol es fundamental en la supervisión de las actividades que implican la sustitución de la cobertura forestal por otros usos productivos.

Un instrumento normativo especialmente relevante es el Decreto N° 175/18, que reglamenta el Artículo 42 de la Ley Forestal. Esta normativa establece un requisito crucial para las propiedades que superan las 20 ha: la obligación de mantener un 25% de su superficie con bosques naturales como reserva legal. A ello se suma la obligación de conservar alrededor de un 15% adicional en franjas de separación entre parcelas, lo que refuerza la conectividad del paisaje y contribuye a reducir impactos (Gill et al. 2020).

La existencia de estas regulaciones refleja un esfuerzo por equilibrar el desarrollo económico con la conservación ambiental. Sin embargo, la efectividad de estos instrumentos de política depende en gran medida de su adecuada implementación, la capacidad de monitoreo y la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento. La influencia positiva se manifiesta en la contención de la deforestación descontrolada y en la promoción de prácticas más sostenibles.



No obstante, pueden surgir influencias negativas si la fiscalización es deficiente, si existen presiones económicas que incentivan el incumplimiento, o si las regulaciones no se adaptan a las realidades socioeconómicas de la región.

En este contexto, es imperativo analizar cómo la voluntad política, los recursos destinados a la aplicación de la ley y la participación de los diferentes actores (productores, comunidades indígenas, organizaciones de la sociedad civil) moldean el impacto real de estos instrumentos en la transición hacia un uso más sostenible de la tierra en el Chaco paraguayo.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

El Banco Nacional de Fomento (BNF) cumple un rol importante al incrementar los esfuerzos orientados a mejorar la calidad de vida de las mujeres rurales en Paraguay. Recientemente, la institución participó en la Segunda Sesión del Comité Interinstitucional de Apoyo Local (CIAL), instancia liderada por el Ministerio de la Mujer y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, reforzando su compromiso con la inclusión y el desarrollo sostenible en el ámbito rural.

La presencia e interacción con organizaciones como Tierraviva es clave para el fortalecimiento de la comunidad. Esta organización brinda asesoramiento jurídico permanente a comunidades indígenas y a sus miembros, orientado a la defensa integral de sus derechos humanos, así como apoyo técnico en procesos laborales y penales.



La defensa técnica en procesos penales, especialmente a líderes, ocupa otra dimensión del acompañamiento a las comunidades. Por otro, también realiza negociaciones extrajudiciales ante las patronales, alcanzando precedentes jurídicos de los derechos laborales en la región chaqueña, como el seguro social y pagos más justos a los trabajadores indígenas.

El Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional del Paraguay (PLANAL, 2009), impulsado por la FAO y el gobierno nacional, promovió procesos de fortalecimiento comunitario y visibilización cultural en pueblos indígenas. En este contexto, diversas iniciativas —incluyendo materiales audiovisuales sobre las artesanías de mujeres Enxet Sur— han contribuido a su valoración, transmisión cultural y empoderamiento. El PLANAL, tuvo como objetivo principal erradicar la inseguridad alimentaria y pérdida de soberanía alimentaria, y sus consecuencias de hambre y desnutrición, en sectores vulnerables de la población.

Además, el PLANAL buscó reducir la incidencia de la malnutrición y de las carencias y enfermedades de base alimentaria. Si bien varios de los programas asociados promueven la transición a la R2A, el Programa Nacional de Seguridad Alimentaria y Desarrollo de la Agricultura y Economía Indígena se enfocó en la producción familiar y comunitaria de alimentos nutritivos, rescate de productos tradicionales, tecnologías y saberes ancestrales, fomento de la artesanía y servicios ambientales, construcción de conocimientos apropiados con enfoque participativo.

La Secretaría Nacional de Turismo (Senatur) a través del programa nacional de turismo (2019), financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), hizo posible la apertura del local del Centro denominado Kuña Roga, el cual la organización de mujeres de la comunidad utiliza para la exposición de sus productos. También se entregaron kits de herramientas para la producción artesanal. Esta acción fue de enorme importancia para la economía de las mujeres.

El Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (FONDEC) y el Instituto Paraguayo de Artesanía fue clave en la organización de “Feria de Artesanía de las mujeres Enxet Sur de El Estribo – CHACO”, realizada en septiembre de 2024. Si bien algunos de estos facilitadores no tienen relación directa con la R2A, sin duda mejoran la calidad de vida de la comunidad, su empoderamiento y su capacidad para llevar adelante otros proyectos vinculados directamente con la sostenibilidad del sistema productivo y regeneración del paisaje.



“Las Chamanas son mujeres sabias, portadoras de conocimientos ancestrales, de poder y respeto” - extraído del cortometraje “Viaje al Círculo”

REFERENCIAS

- ARP. (2017). Informe Anual 2017. Asociación Rural del Paraguay. <https://www.arp.org.py/>
- Asociación de Servicios de Cooperación Indígena Menonita (ASCIM). (s.f.). Comunidades. <https://www.ascim.org/index.php/es/donde-cooperamos/itemlist/category/62-comunidades>
- DGEEC. (2016). Pueblos indígenas en el Paraguay: Resultados finales del Censo Nacional de Población y Viviendas 2012. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <https://www.dgeec.gov.py/>
- Dinerstein, E., Olson, D. M., Graham, D. J., Webster, A. L., Primm, S. A., Bookbinder, M. P., & Ledec, G. (1995). Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial.
- Fa, J. E., Watson, J. E. M., Leiper, I., Potapov, P., Evans, T. D., Burgess, N. D., ... & Garnett, S. T. (2020). Importance of Indigenous Peoples' lands for the conservation of intact forest landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 18(3), 135–140. <https://doi.org/10.1002/fee.2148>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE).
- Gill, V., Naumann, C., & Cibils, A. (2020). Transformaciones del uso del suelo en el Chaco paraguayo: Implicancias para la sostenibilidad. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., ... & Townshend, J. R. G. (2013). High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342(6160), 850–853. <https://doi.org/10.1126/science.1244693>
- Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., & Jarvis, A. (2005). Very high-resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, 25(15), 1965–1978. <https://doi.org/10.1002/joc.1276>
- INE. (2023). Proyecciones de población por sexo y edad, 2015–2025. Instituto Nacional de Estadística del Paraguay.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Mereles, F., Degen, R., & Vera, S. (2013). Clasificación de las ecorregiones del Paraguay. Secretaría del Ambiente (SEAM).
- Municipalidad de Teniente 1° Manuel Irala Fernández. (2011). Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial del Distrito de Tte. Irala Fernández.
- Naumann, C., Vallejos, M., & Pizarro, J. (2006). Áreas prioritarias para la conservación del Gran Chaco Americano. Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco.
- ONU. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- ONU. (2002). Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/WSSD/docs/declare.html>
- ONU. (2007). Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/development/desa/indigenoupeoples/declaration-on-the-rights-of-indigenous-peoples.html>
- PLANAL. (2009). Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional del Paraguay. Gobierno de la República del Paraguay y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Tierraviva. (2023). Informe Anual de actividades 2023. Asociación Tierraviva para los Pueblos Indígenas del Chaco Paraguayo. <https://tierraviva.org.py/>





ESTANCIA “RÍO VERDE”

MARÍA ISABEL SÁNCHEZ Y FAMILIA

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: **11.717 ha**

4.601 ha en producción

4.917 ha bosques

1.123 ha palmares

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

RÍO VERDE, PUERTO PINASCO, PTE HAYES

25 °C | **113** msnm | **850** mm

CONTEXTO REGIONAL

La Estancia Río Verde está próxima al poblado Río Verde, dependiente del municipio de Villa Hayes, en el departamento de Presidente Hayes, Paraguay. Esta región concentra el 57% de los habitantes del Chaco y el 47% del total de los habitantes indígenas del país (DGEEC 2016). Río Verde se encuentra dentro de la unidad ambiental del Gran Chaco Sudamericano, la segunda región boscosa más extensa del continente luego del Amazonas. El paisaje chaqueño está conformado por sabanas, pastizales, humedales y el bosque seco tropical más extenso del mundo.

El Gran Chaco se divide en dos grandes ecorregiones: el Chaco Seco y el Chaco Húmedo (Dinerstein et al., 1995), siendo este último influenciado por las crecidas del río Paraguay. En su conjunto, esta región alberga entre el 35% y 40% de la flora nativa del país (Mereles et al., 2013).

En Paraguay, el Chaco seco es la ecorregión más extensa abarcando más del 72% del Chaco paraguayo. En toda la región, el principal factor limitante para el desarrollo de actividades es la escasez de agua dulce (Wolfgang et al., 1998).

Sin embargo, desde comienzos del siglo XXI, el Gran Chaco es una de las regiones del mundo donde más se ha expandido la agricultura y la ganadería a costa de la deforestación, amenaza que continúa vigente (Hansen et al., 2013).

Esta unidad ambiental ocupa el 60% de la superficie del país y comprende el 35-40% de su flora (Mereles et. al 2013). Por otro lado, es una de las regiones con mayor desarrollo agropecuario, principalmente de la mano de la ganadería, siendo hoy una de las principales regiones exportadoras de carne bovina a nivel mundial (ARP 2017), concentrada en el centro del Chaco (Gill et al., 2020).

La principal actividad económica de Villa Hayes y del Chaco paraguayo es la ganadería, aunque en el municipio existen algunas empresas familiares que se dedican a la agricultura y otras a la piscicultura (Municipio Villa Hayes, 2021).

Datos de 10 años atrás muestran que las tierras agrícolas en la región han aumentado (específicamente 679 km² entre 2016 y 2018 en el distrito Villa Hayes, siendo uno de los principales distritos con pérdida de sabanas). La conversión de las coberturas de la tierra (especialmente de los bosques secos) a campos agrícolas en el Chaco paraguayo, se da principalmente para la implantación de pasturas con fines de producción ganadera. La actividad ganadera en esta región se sustenta en la productividad de las pasturas implantadas y en menor medida, en la de pastizales naturales. En este contexto, las prácticas que promuevan un uso eficiente del pastizal y la regeneración del sistema son más que deseables (Gill et al., 2020).

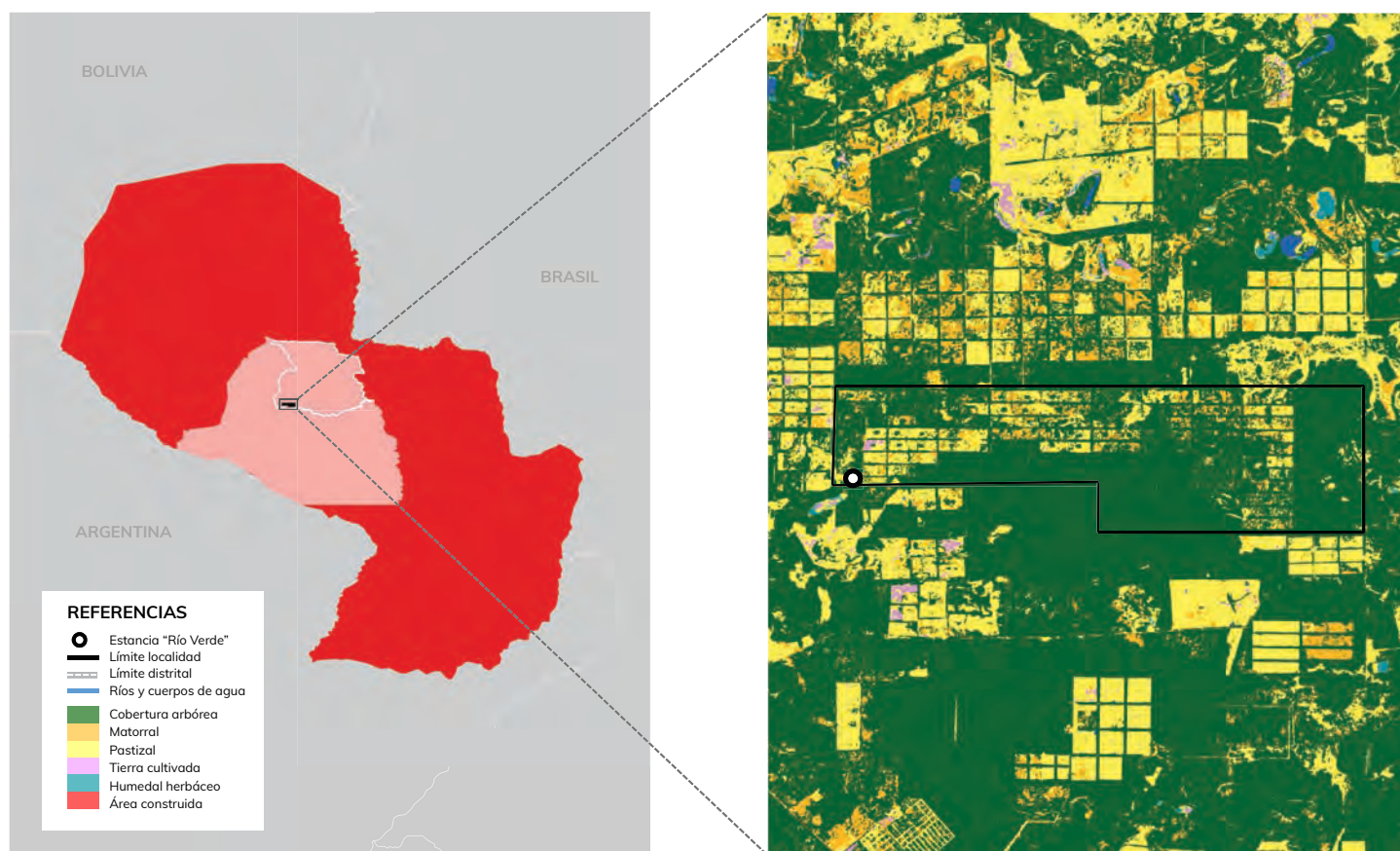


Fig. 5. Ubicación de la Estancia Río Verde y cobertura del paisaje en la localidad de Río Verde del distrito Tte. 1°Manuel Irala Fernández (Dpto. Presidente Hayes, Paraguay). Fuentes: ESA WorldCover project 2021 © Mapbox © y OpenStreetMap

Por ambas razones, y debido al desmonte que ha sufrido históricamente, el Chaco Paraguayo es clasificado como un ecosistema prioritario para la conservación (Naumann et al., 2006).

Así, el desarrollo productivo de la región convive con extensas áreas protegidas (25% se encuentra legalmente protegido), característica que enfatiza la necesidad de que los sistemas productivos se alineen con la conservación y la regeneración de lo que se pretende proteger.

EL MODELO EN BREVE

La Estancia Río Verde es una empresa familiar mediana ubicada en la transición del Chaco Seco y el Chaco Húmedo. Combina tradición ganadera con un manejo holístico que integra pasturas y sistemas silvopastoriles, incluido el manejo de renovales para favorecer la regeneración natural. La conservación de la vegetación nativa y de la biodiversidad es un principio central de la familia, por lo que se realizan monitoreos para fomentar la coexistencia entre la ganadería y la vida silvestre, particularmente de pumas y jaguares.

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

CONDICIONES LOCALES

Río Verde se encuentra en la transición del Chaco Seco y Húmedo, donde llueve entre 500 y 1200 mm anuales (WWF, 2023). El distrito tiene un clima tropical de sabana con temperaturas entre 14°C en las noches hasta máximas que pueden llegar a 34°C - 37°C en verano.

Los suelos del Chaco, más jóvenes respecto a los suelos de la Región Oriental, se originaron mayormente por el traslado de sedimentos fluviales eólicos, o una combinación de ambos. La mayor extensión en el territorio lo ocupan sedimentos fluviales de textura limo-arcillosa.

Desde el noreste expandiéndose hacia el centro del Chaco, se presentan en su mayoría Luvisoles, propios de tierras llanas o con suaves pendientes. Contienen una cantidad media-alta de nutrientes y un contenido de arcilla superior en el subsuelo que en el suelo. Los Cambisoles, también presentes en el Chaco Central, son de estructura más pobre.

Los suelos tienen en general con algunas limitaciones productivas, Los luvisoles se caracterizan por condiciones físicas poco indicadas para el laboreo agrícola. Cuando la humedad aumenta, es difícil trabajar con las máquinas porque el suelo se adhiere a ellas; en contrapartida, cuando el suelo se seca, se vuelven compactos y duros.

Por otro lado, los suelos de textura arenosa fina son muy susceptibles a la erosión eólica, en especial al final de la época seca, cuando no existe una cobertura vegetal adecuada que los proteja. Además la baja infiltración debido a la arcilla, produce escorrentía o encharcamientos en lluvias fuertes. En zonas bajas puede haber suelos salinos o alcalinos áreas donde se concentran sales a causa de la elevada evaporación de agua (Wolfgang et al., 1998).

USO DEL SUELO

La estancia abarca una superficie total de 11.717 ha, conformando un paisaje heterogéneo donde coexisten distintos usos del suelo y ecosistemas de alto valor ecológico y productivo.

De esta extensión, aproximadamente 4.917 ha corresponden a bosques nativos, que cumplen funciones esenciales en la conservación de la biodiversidad, la protección de fuentes de agua y la regulación del clima local.

Asimismo, unas 1.123 ha están ocupadas por palmares, formaciones típicas de la región que aportan al equilibrio ecológico y ofrecen recursos forrajeros, maderables y no maderables de gran importancia económica y ambiental, mientras que la actividad ganadera se desarrolla sobre una superficie de 4.601 hectáreas.

El área de infraestructura comprende alrededor de 147 ha, donde se ubican caminos, instalaciones productivas y construcciones de apoyo logístico que facilitan la conectividad y el funcionamiento de las actividades rurales. Finalmente, 929 ha corresponden a otros usos, que incluyen áreas de transición, cuerpos de agua y sectores con vocación múltiple. En conjunto, esta distribución evidencia una relación dinámica entre conservación, producción y ocupación del territorio, donde los distintos componentes se integran en un equilibrio funcional que refleja las estrategias de manejo y uso sostenible del espacio.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

Su principal actividad, la ganadería, se centra en la cría, re cría y engorde de especies bovinas, produciendo carne para la industria (local de exportación) y en menor escala, para autoconsumo. Adicionalmente, el sistema cría cabras y produce alimentos hortícolas.

A continuación, se listan las prácticas de manejo sostenible asociadas a sus actividades:

Manejo del pastizal: El plan de manejo holístico inició en 2023 y se encuentra en continua optimización. Se inició con la planificación de 1.812 ha con 836 animales en siete lotes divididos en 25 potreros de aproximadamente cinco ha. Realizan tres movimientos por día de los animales dentro del potrero utilizando alambrado eléctrico. El tiempo de descanso de los lotes es de alrededor de 45 días. Los potreros son diversos y van desde pasturas implantadas de Gatton panic, sinónimo de pasto zury (*Panicum maximum*) y sistemas silvopastoriles, donde predomina la abundancia de renovales de especies leñosas y arbustivas nativas (entre 25-40 árboles por ha). Uno de los pastos de alta palatabilidad presente en el sistema, es el pasto clavel (*Hemarthria altissima*). Manejan una carga animal de 1,2 UA/ha con una productividad promedio de 140 kg/ha.

Rodeo: Los animales son de raza Brangus (híbrido entre Bradford y Aberdeen Angus) adaptada a las condiciones locales. Actualmente cuentan con 3200 animales incluyendo vaquillonas, toros reproductivos, toros jóvenes, novillos. Hay 700 individuos son vientres activos. Los terneros al nacer pesan 180 kg y entre 250-280 kg al destete.

Maquinaria e infraestructura: Cuentan con tractores, paneles solares y un depósito para insumos.

Control de incendios: Realizan cortafuegos, limpieza de potreros con un manejo de los excedentes de pasto y residuos vegetales.

Conservación de la diversidad: Realizan acciones de conservación llevando adelante técnicas antidepredatorias, a partir de luces led especiales y cámaras trampas que han permitido identificar un potrero con visitas frecuentes de felinos y tomar decisiones de manejo informadas.

De acuerdo con los requisitos legales, se reserva un 5% del área productiva (equivalente a 2,5 ha cada 50 ha). Para reforzar la protección y conectividad ecológica, mantienen corredores y cortinas forestales de 50 m de ancho, mientras que las áreas contiguas a los lotes productivos alcanzan los 100 m de ancho.

Manejo del agua: Disponen de 13 tajamares y cinco tanques australianos además de un extenso sistema de conducción que abastece los bebederos distribuidos en todos los potreros.

Manejo de Plagas: Las especies de hormigas cortadoras se controlan mediante destrucción mecánica o aplicación localizada de insecticidas. En cuanto a la vegetación acompañante, se observó un aumento en la distribución de *Acacia aroma*, favorecida por las condiciones de sequía.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La estancia fue adquirida en 1980 y es propiedad de María Isabel Sánchez (30 años) quien siempre mantuvo como ideal la conservación del bosque, aun cuando la producción inicial era convencional: se compraban terneros entre 180 y 200 kg para su terminación en el campo hasta alcanzar cerca de 500 kg.

Hace cuatro años, su nieto Hassan Omairi, asumió la gestión operativa y, siguiendo estos ideales de conservación, impulsó la transición hacia un modelo de ganadería regenerativa con el objetivo de implementar el ciclo ganadero completo.

En 2022, la estancia ganó el "Concurso de Ideas en producción sostenible" de la Alianza para el Desarrollo Sostenible, con el apoyo de la Agencia de los EE.UU. para el Desarrollo Internacional (USAID/Paraguay).

LÍNEA DE TIEMPO



Adquisición de la estancia



Hassan inicia Ganadería Regenerativa



Gana el concurso "Ideas en producción sostenible"



Implementa Plan de Manejo holístico

Esta iniciativa fue diseñada con el propósito de promover los beneficios económicos y ambientales de la adopción de buenas prácticas de sostenibilidad en la producción ganadera en el Chaco paraguayo e incentivar la aplicación de prácticas innovadoras que contribuyan comprometidamente a la conservación de los bosques.

El plan de manejo está en continua adaptación teniendo en cuenta el estado actual de los mismos y las proyecciones climáticas futuras. Dentro de la planificación se evalúa la posibilidad de hacer agricultura en las zonas altas para mejorar la cobertura y aprovechar los tiempos de exceso de agua.



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

Al evaluar los principios de la agricultura y ganadería regenerativa, los predios encuestados se distribuyen en una escala que va desde el Estado 0 (convencional) hasta el Estado 4 (regenerativo deseable) (FAO, 2020). La Estancia Río Verde alcanzó el Estado 3 (en transición), lo que indica que el sistema ha logrado una alta complejidad funcional a través de la integración de animales y árboles, superando las prácticas iniciales hacia una mayor resiliencia agroecológica (Figura 6).

A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en la finca:

1) Diversidad e integración sinérgica: Si bien el sistema actual es 100% ganadero, el manejo holístico silvopastoril aprovecha los beneficios del estrato arbustivo y arbóreo en términos de diversidad y funciones en el ecosistema. Los árboles no solo aportan sombra para los animales sino que su mayor sistema radical, en relación a los pastos, mejora la infiltración del suelo y la captación de agua frente a eventos de lluvias extremas. Disminuyen la erosión y aumentan la captación de carbono. Además promueven la diversidad ya que ofrecen recursos para otras especies. Los potreros con mayor diversidad vegetal, tienen una fauna del suelo más diversa asociada a la heterogeneidad de recursos y de ambientes.

Interactúan activamente con WWF-Paraguay con el objetivo de mejorar la sostenibilidad de la producción y la biodiversidad.

2) Resiliencia: “El Chaco dejó de tener constancia de lluvias. Históricamente las sequías eran de 3 o 4 meses, ahora duran 3 años” señaló el Sr. Basilio Fernandez, veterinario del establecimiento desde hace 40 años. El manejo del agua se ha convertido en uno de los mayores desafíos, tanto por exceso como por escasez, pero el campo ha demostrado una notable capacidad de resiliencia. Luego de una inundación importante que incluso ha impedido el acceso al campo, han experimentado una sequía prolongada en los últimos tres años. La aridez natural del sistema se intensifica con la presión e incertidumbre asociada al cambio climático que se manifiesta con el aumento de frecuencia de los eventos extremos o inusuales para la región.

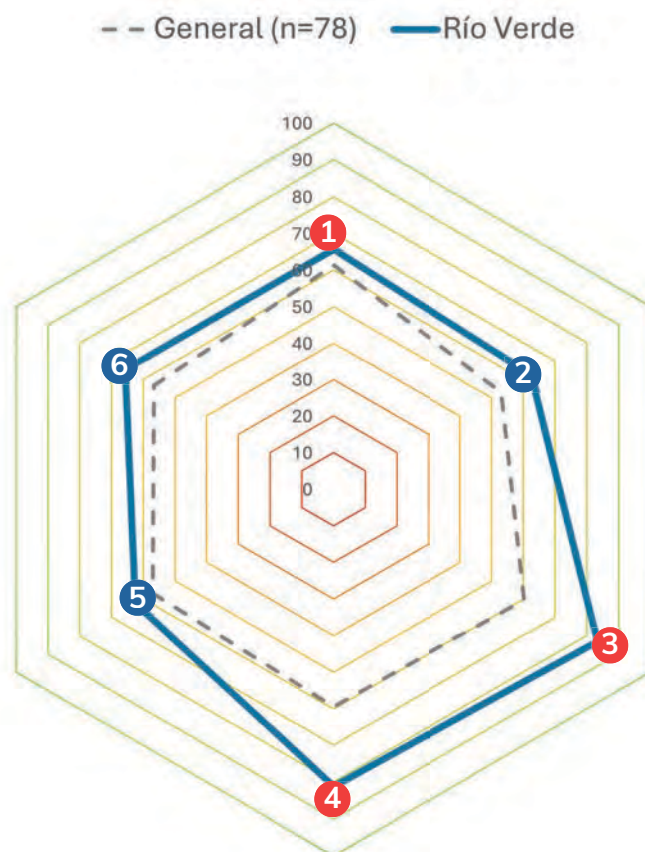


Fig. 6.- Caracterización de la Transición Agroecológica de la Estancia Río Verde. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

En los períodos de sequía extrema han agrandado los tajamares y accedido a agua de pozo (7 m de profundidad) mediante bombas. El rendimiento de los pozos fue de 1500 l/hora con una vida útil de una semana. Se planea aumentar la capacidad de reservorio para los años venideros de manera de poder almacenar agua en momentos de exceso para utilizar en los momentos de sequía.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria:

Además de la producción ganadera comercial, existe en el campo una huerta, frutales y ganado ovino y caprino para el autoconsumo de la familia y de los empleados. Se trabaja con un menú planificado que satisfaga las necesidades nutricionales. De esta manera garantizan la alimentación nutritiva y saludable para todo el personal.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje:

Realizan silos con el excedente de pasto. La quema está prohibida en el establecimiento y para aprovechar el excedente de restos vegetales, o bien los dejan para que cubra el suelo en casos que sea propicio, o bien recurren a una máquina chipeadora para disminuir el volumen y favorecer su reutilización. Hacen un uso eficiente de la energía a través de paneles solares.

5) Producción conjunta de conocimiento y gobernanza:

Si bien están abiertos a la interacción, y al aprendizaje continuo, participan en pocas redes comunitarias. Una de ellas es la Mesa Paraguaya de Carne Sostenible (MPCS). Se destaca su interacción con WWF-Paraguay.

6) Economía circular y regenerativa:

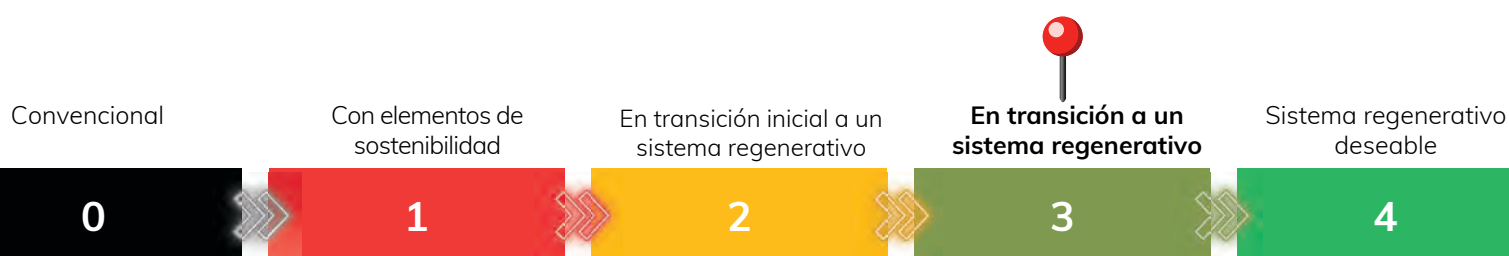
Relativamente baja ya que la producción de carne no se comercializa directamente desde la finca. Los animales son entregados a intermediarios que deciden el destino de la carne, ya sea para el mercado interno o la exportación. Los frigoríficos fijan precios unilateralmente, limitando la negociación del productor y el reconocimiento del producto regenerativo.

No existen redes de productores ni relaciones directas con los consumidores. Los intermediarios gestionan todo el proceso de mercado.

¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 7 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la diversidad, que en conjunto dieron un puntaje de Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 72% (en relación al máximo posible) clasificado con un desempeño “muy bueno” según los criterios del INTA (2024). Río Verde se destaca en promoción de la diversidad funcional, mantenimiento de hábitats naturales, diversificación de cultivos y/o animales, uso eficiente del agua y mantenimiento de la cobertura vegetal. Estas prácticas permitieron alcanzar los resultados listados a continuación:

Bienestar económico: En 2023, la estancia Río Verde reportó un margen bruto favorable que le permitió la reinversión de capital (WWF, 2023).



ESTADO DE LA TRANSICIÓN A SISTEMAS PRODUCTIVOS REGENERATIVOS

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

- 1.Minimizar el laboreo del suelo
- 2.Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
- 3.Diversificación de cultivos y/ o animales
- 4.Nutrición orgánica del suelo
- 5.Prevenir erosión hídrica y eólica
- 6.Evitar pérdidas por lixiviación
- 7.Uso eficiente del agua
- 8.Minimizar el uso de agroquímicos
- 9.Conservar hábitats naturales y seminaturales
- 10.Promover biodiversidad funcional

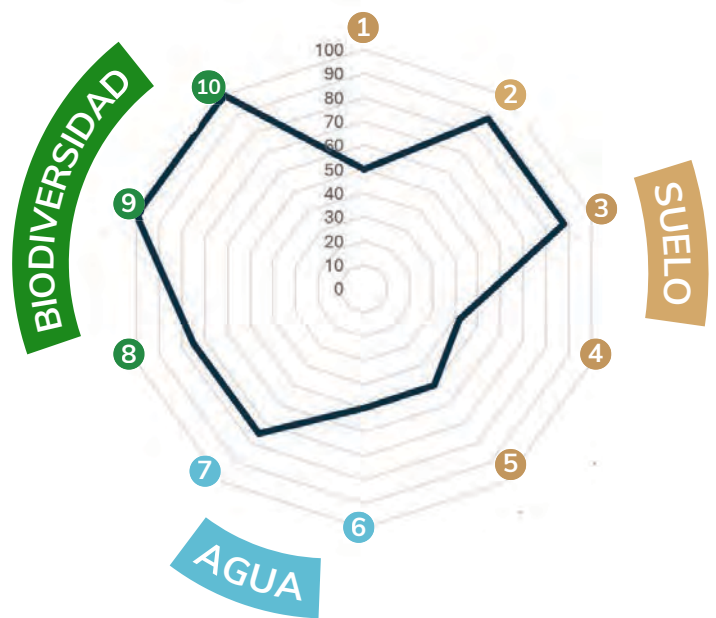


Fig 7 - Puntaje obtenido por la estancia Río Verde en los 10 elementos evaluados a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el porcentaje obtenido sobre el máximo posible.

Salud del suelo y sostenibilidad de recursos: A partir de un manejo y gestión silvopastoril holística, donde han subdividido los potreros, han recuperado pasturas degradadas y logrado hacer un uso racional del pastizal. Luego de tres años de implementación del nuevo enfoque, han logrado mejoras en la productividad debido a la mejor gestión del pastoreo, aunque las condiciones climáticas continúan siendo una limitante de importancia. Esto les ha permitido realizar el ciclo completo de la cadena productiva y mejorar la resiliencia.

De esta manera, en épocas críticas de producción pueden recurrir a la venta de terneros o de algún toro, mientras que en los momentos de más forraje aprovechan la disponibilidad de recursos. En cualquier caso, no tienen la necesidad de recurrir a gastos para la compra de animales externos.

Biodiversidad: Aunque no cuentan con una evaluación sistemática de los efectos del manejo sobre la biodiversidad, las técnicas antipredatorias y la conservación bosques en una proporción que excede el mínimo legal del 25%, probablemente contribuyen a mantener la diversidad de la región.

Se han implementado monitoreos de mamíferos con cámaras trampa, lo que ha permitido generar una línea de base de registros. Continuar este esfuerzo sería clave para entender cómo el manejo influye en la diversidad de especies.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

El índice de perspectiva de género, que representa la combinación del empoderamiento de mujeres, juventudes y la agenda para la inclusión dio un resultado del 59% (Figura 8). Las fortalezas del emprendimiento en relación a la perspectiva de género radican en el lugar que tiene la voz de su propietaria, María Isabel Sánchez, en las decisiones del camino de la producción.

Si bien ella no frecuenta la estancia, su compromiso con una producción sostenible y con la conservación es evidente, reflejado en un índice de empoderamiento de las mujeres del 63%.

Por otro lado, hay un recambio generacional que dio lugar a la participación del nieto Hassan en la toma de decisiones de la empresa, aportando nuevas ideas y la posibilidad de interactuar con WWF-Paraguay. Esto se ve reflejado en el índice de oportunidades para los jóvenes (75 %).

Por último, se observa un clima laboral ameno, donde aunque las mujeres son minoría están encargadas de la alimentación y el mantenimiento de la huerta, y todos los derechos laborales son respetados.

Esto se refleja también en la antigüedad de sus empleados. El veterinario del establecimiento, el Sr. Basilio Fernandez, trabaja desde hace 40 años en la empresa y aunque actualmente cumple menos horas porque ya está en etapa de jubilarse, expresa su gratitud a la empresa y el cumplimiento de los derechos laborales: “Este emprendimiento significó para mí la posibilidad de compartir con mi familia” (Palabras del Sr. Basilio al referirse a la estancia Río Verde).

Índice de Perspectiva de Género

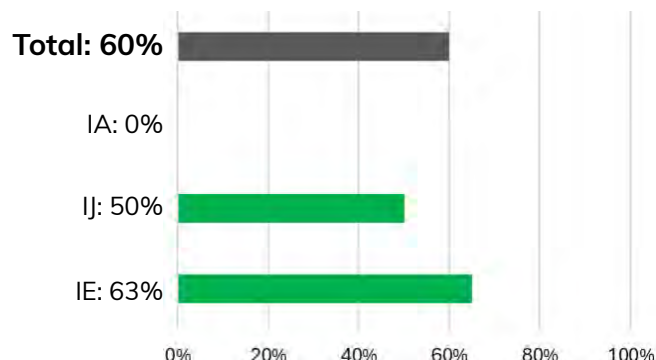


Fig 8.- Puntuación total del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

Se recomienda sumar esfuerzos en una agenda de acciones a largo plazo que invite mayor participación y visibilización de mujeres y/o diversidades a la actividad productiva. Finalmente, el hecho de que los empleados hombres tengan techo y alimento en el establecimiento debido a la lejanía a sus hogares, aunque evidencia buenas condiciones laborales, puede reducir su presencia familiar y limitar el tiempo dedicado a tareas de cuidado, por lo que se propone pensar en acciones para compensar esto último.



¿CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

Un factor clave para la transición fue el relevamiento generacional, que aporta nuevas energías, visiones y apertura a la interacción con WWF-Paraguay. Por otro lado, también fue determinante el deseo de María Isabel Sánchez de conservar el monte nativo, lo cual evidencia la importancia de la inclusión de diversidad de voces en sistemas productivos.

Esta conjunción entre la energía del nieto y los deseos de la abuela también pone en evidencia la importancia de recuperar lo de antes, las ideas y valores de nuestros antepasados.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

El principal desafío identificado por los productores es el déficit hídrico y la adaptación al cambio climático con sequías más extensas y frecuentes e inundaciones inesperadas. La propuesta de los productores es mejorar la captación del agua y su manejo.

Otro desafío se presenta en relación al mercado. Según Hassan, es difícil negociar con los frigoríficos que no reconocen el proceso productivo y no ofrecen un precio diferencial por un producto de mejor calidad o producido de manera sostenible. Esto se complica más cuando los frigoríficos son de otro país o incluso multinacionales. En este sentido, el gobierno podría generar mecanismos que protejan al productor.

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

El Chaco paraguayo forma parte de la Unidad de Conservación del Jaguar (UCJ) en el Gran Chaco: un conjunto de áreas protegidas y tierras privadas que se extienden por el sureste de Bolivia y el norte de Paraguay y se conecta al oeste de Brasil (SEAM et al., 2016).

Según la Asociación Paraguaya de Mastozoología y la Secretaría de Ambiente de Paraguay (SEAM, 2017), varias especies de mamíferos categorizadas como vulnerables y en peligro se distribuyen en esta región. Por ejemplo el Jurumi (*Myrmecophaga tridactyla*), el Tatú carreta (*Priodontes maximus*), el Yaguareté (*Panthera onca*), el Aguará guazí (*Chrysocyon brachyurus*), la Nutria gigante o Arirai (*Pteronura brasiliensis*), el Mborevi (*Tapirus terrestris*), el Guanaco (*Lama guanicoe*), el Tañy kati (*Tayassu pecari*), el Tagua y el Guasu puku o Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) (Gill et al., 2020).

“Se puede comprar fardos cuando nos quedamos sin alimento, pero el agua no, no se puede comprar todo el agua que los animales necesitan” - Hassan.

Este contexto y la interacción de Hassan con WWF-Paraguay llevaron a que una de las primeras prácticas vinculadas con la regeneración fuera la adopción de medidas para reducir la depredación, como el uso de luces LED y cámaras trampa. Además, incorporaron burros y cencerros en los potreros como apoyo para la vigilancia y el manejo del ganado.

Por otro lado, la presencia Mesa Paraguaya de Carne Sostenible (MPCS), activa desde 2018, promueve el diálogo entre productores para fomentar la producción de carne sostenible.

Como dificultad para el desarrollo de la actividad se identifica la falta de un frigorífico local con el que puedan comercializar directamente. Actualmente recurren a intermediarios que luego venden a frigoríficos multinacionales que se encuentran en Paraguay. No tiene soberanía ni decisión en los precios de venta y además actualmente sus esfuerzos de sostenibilidad no se ven reflejados en un aumento en el precio.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

Si bien la empresa no ha recibido incentivos por parte de instituciones privadas, en la actualidad el Banco Nacional de Fomento (BNF) tiene un rol en crecimiento. Recientemente tuvo lugar curso de capacitación dirigido a técnicos desarrollado en el marco de la alianza entre WWF-Paraguay, el BNF y MPCS. El programa tuvo como propósito fortalecer las capacidades de los técnicos en la evaluación y promoción de prácticas productivas sostenibles dentro del sector ganadero.



REFERENCIAS

- ARP. (2017). Informe anual de la Asociación Rural del Paraguay. Asociación Rural del Paraguay.
- Asociación Paraguaya de Mastozoología (APM) & Secretaría del Ambiente (SEAM). (2017). Libro Rojo de los Mamíferos del Paraguay: Especies amenazadas de extinción. Editorial CREATIO.
- DGEEC. (2016). Censo Nacional de Población y Viviendas 2016: Resultados finales. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.
- Dinerstein, E., Olson, D. M., Graham, D. J., Webster, A. L., Primm, S. A., Bookbinder, M. P., & Ledec, G. (1995). Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE).
- Gill, E. A., Da Ponte, E., Insfrán, K. P., & González, L. R. (2020). Atlas del Chaco paraguayo. WWF (World Wildlife Fund) & DLR (Agencia Aeroespacial Alemana).
- Gill, V., Naumann, C., & Cibils, A. (2020). Transformaciones del uso del suelo en el Chaco paraguayo: Implicancias para la sostenibilidad. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., ... & Townshend, J. R. G. (2013). High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342(6160), 850–853. <https://doi.org/10.1126/science.1244693>.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Mereles, F., Degen, R., & Vera, S. (2013). Clasificación de las ecorregiones del Paraguay. Secretaría del Ambiente (SEAM).
- Municipio de Villa Hayes. (2021). Plan de Ordenamiento Urbano Ambiental del Municipio de Villa Hayes. Municipio de Villa Hayes.
- Naumann, C., Vallejos, M., & Pizarro, J. (2006). Áreas prioritarias para la conservación del Gran Chaco Americano. Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco.
- Secretaría del Ambiente (SEAM). (2016). Quinto informe nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica: Paraguay. Secretaría del Ambiente.
- Wolfgang, K., Barboza, F., Carlini, A., Hoffmann, R., & Mereles, F. (1998). Chaco: Protección y uso sostenible. Cooperación Técnica Paraguay–Alemania, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Dirección de Ordenamiento Ambiental (DOA).
- WWF- Paraguay, 2023. Plan de Trabajo Río Verde.



FINCA “MOSCÚ”

AMÉRICO DEL CASTILLO PIZANGO, ÉLIDA Y FAMILIA

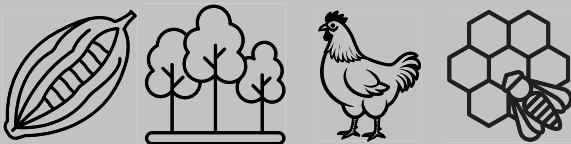
¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: 40 ha

9 ha en producción

30 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

SACANCHE, HUALLAGA, SAN MARTÍN

28 °C | 400 msnm | 1800 mm

CONTEXTO REGIONAL

La Finca Moscú se localiza en el distrito de Sacanche, a 15 minutos del municipio de Juanjuí, en el Valle del Huallaga, región de San Martín, Perú. La región cuenta con infraestructura vial que la conecta con Tarapoto y otros centros urbanos, facilitando la comercialización de productos agrícolas como el cacao fino de aroma (Gutiérrez-Villalpando & Briones, 2018). Este valle constituye un ecosistema de selva alta amazónica con abundantes recursos hídricos, suelos aluviales fértiles y gran biodiversidad. Dichas características han llevado a que esta región sea una de las más afectadas por la deforestación asociada a la expansión agropecuaria.

Durante las décadas de 1980 y 1990, el Valle del Huallaga fue el principal centro productor de coca destinada al narcotráfico, un período marcado por violencia, deforestación y abandono estatal (van Dun, 2009).

Posteriormente, programas de sustitución de cultivos impulsaron la transición hacia sistemas legales y sostenibles, especialmente el cacao, lo que permitió recuperar parte de la funcionalidad ecológica y productiva de la región (UNODC, 2015).

El departamento de San Martín continúa siendo una de las zonas con mayor presión sobre los bosques del Perú, con más de 16.000 ha deforestadas en 2018, por el cambio de uso del suelo para café, cacao, palma y ganadería (Dirección Nacional de Prospectiva y Estudios Estratégicos, 2023).

No obstante, investigaciones recientes evidencian una recuperación paulatina a través de sistemas agroforestales que integran árboles maderables y frutales en los cacaotales, mejorando la fertilidad del suelo, la captura de carbono y la resiliencia frente al cambio climático (Ordoñez Sánchez & Bardales Lucero, 2023; Villacis-Fajardo et al., 2023).

EL MODELO EN BREVE

La Finca Moscú es una unidad productiva familiar de 40 ha asociada a la Cooperativa ACOPAGRO, organización que agrupa a más de 1.500 familias productoras de cacao en San Martín y que surgió en 1997 como parte del programa de sustitución de cultivos ilícitos. Con más de 7.000 ha cultivadas y más de 5.500 tn anuales de cacao exportadas, ACOPAGRO es hoy la mayor exportadora de cacao orgánico del Perú.

Américo del Castillo Pizango, junto a su esposa Élida y su familia, desarrollan un modelo que combina cacao orgánico con conservación de bosques, apicultura y turismo ecológico. La finca integra principios regenerativos al aprovechar la fertilidad natural de los suelos, reciclar residuos orgánicos, conservar 30 ha de bosque y generar valor agregado a través del ecoturismo. Este enfoque les permite mantener rendimientos comparables a los sistemas convencionales, con menores costos y mayor estabilidad ecológica.

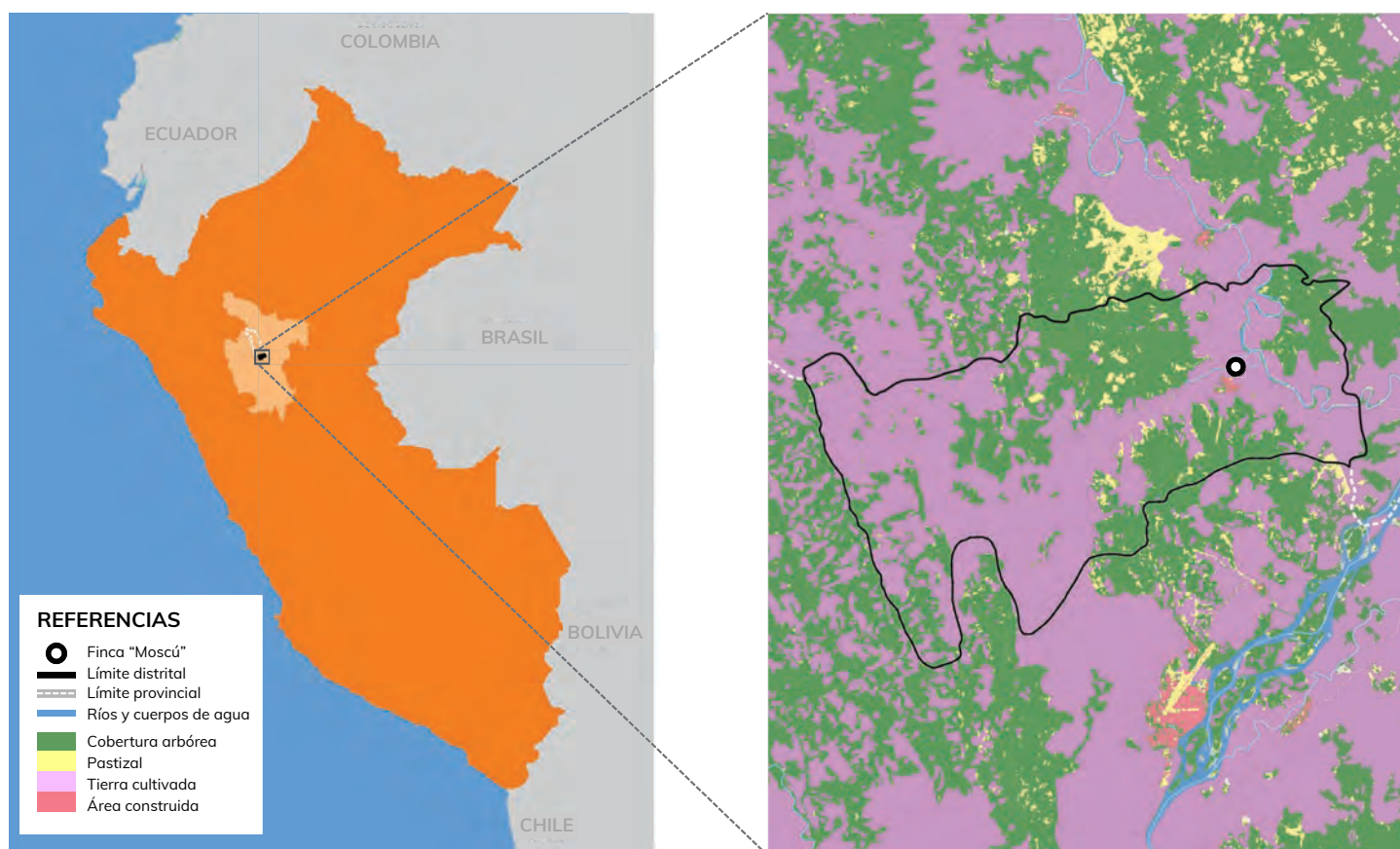


Fig. 9. Ubicación de la finca Moscú y cobertura del paisaje en el distrito de Sacanche, provincia de Huallaga (departamento de San Martín, Perú). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

CONDICIONES LOCALES

El predio se ubica en el distrito de Sacanche, dentro del Valle del Huallaga, un paisaje de transición entre áreas agrícolas y fragmentos de bosque amazónico, con un relieve que combina colinas, pendientes y planicies.

Este valle pertenece a la selva alta amazónica, un ecosistema caracterizado por un clima cálido-húmedo, con temperaturas entre 22 y 30 °C y precipitaciones anuales superiores a los 1.800 mm (SENAMHI, 2020)). Los suelos aluviales de la selva amazónica alta, caracterizados por un pH ácido a moderado (5,0–6,5), materia orgánica en superficie entre 2–4 % y una capacidad de intercambio catiónico media a alta (15–25 cmol (+)/kg), ofrecen condiciones naturalmente favorables para cultivos permanentes como el cacao. La cobertura vegetal protege los suelos de la erosión, un problema frecuente en fincas vecinas deforestadas (FAO, 2002).

USO DEL SUELO

De las 40 ha totales, 30 se destinan a conservación de bosques naturales, 9 ha a producción de cacao orgánico y 1 ha a vivienda, apicultura y turismo. El bosque funciona como barrera de protección frente a agroquímicos externos y como corredor biológico que conecta con áreas boscosas vecinas.

Desde 2022, se desarrolla la “Ruta del Oxígeno”, un sendero interpretativo para visitantes y escolares, impulsado con apoyo municipal. Este esquema diversificado integra producción, conservación y servicios ambientales.

En paralelo, la finca destina 9 ha al cultivo de cacao orgánico, su actividad productiva principal, complementada con árboles maderables (bolaina, capirona, caoba, cedro, mashona y catahua), frutales, flores, cosecha de miel, plantas medicinales y animales menores como gallinas y patos. Esta combinación conforma un mosaico agroforestal que integra conservación, producción sostenible y diversificación de ingresos.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

El cultivo principal es el cacao orgánico, con una plantación de nueve años. La producción se complementa con miel, madera, frutales y animales menores. A continuación, se listan las prácticas de manejo sostenible asociadas a sus actividades:

Manejo del cultivo: Se realiza siembra directa. La poda, cosecha y postcosecha se realizan de forma manual y familiar debido a la escasez de mano de obra en la zona.

Fertilidad del suelo: La fertilización se apoya en compost hecho con restos de poda y estiércol de gallina, complementado con bioinsumos certificados de ACOPAGRO.

Riego: El sistema de riego por gravedad, sin uso de bombas, evita los costos de combustible. El mismo fue diseñado con apoyo del hijo de Américo y transporta agua desde un tajamar a 600 m de distancia.

Monitoreo: Cada 2-3 años se realiza un análisis de PH y nutrientes del suelo para ajustar prácticas de manejo.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La finca ha sido propiedad de la familia de Américo por casi 100 años, heredada de su padre y con la intención de que su hijo continúe con la labor. La Figura 1 muestra la historia reciente de la finca la cual fue abandonada a causa de eventos de violencia subversiva en la zona entre 1989 y 1998, significando la pérdida de más de 5.000 pollos.

A su retorno, Américo reorientó la finca hacia el cacao y la apicultura, consolidando un modelo diversificado y resiliente. Desde 2016, la plantación de cacao se encuentra en producción estable y actualmente se encuentra favorecida por el aumento de demanda del cacao por el mercado Europeo.



LÍNEA DE TIEMPO

- 1990** Desplazamiento forzado por violencia
- 1998** Retorno a la finca, reorientación al cacao y apicultura
- 2010** Diversificación con maderables, frutales y animales menores
- 2016** Establecimiento de la plantación de cacao
- 2020** Implementa sistema de riego por gravedad con su hijo
- 2024** Premio “Mejor Productor Orgánico” de ACOPAGRO.

PRINCIPIOS Y RESULTADOS: EL MARCO R2A EN LA PRÁCTICA

¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

La evaluación de las fincas encuestadas se llevó a cabo utilizando la escala de la Caracterización de la Transición Agroecológica (CAET) (FAO, 2020). Esta escala categoriza los sistemas desde el estado 0 (convencional) hasta el 4 (regenerativo deseable). La Finca Moscú alcanzó el estado 3, reflejando un sistema en transición avanzada hacia la regeneración (Figura 10).

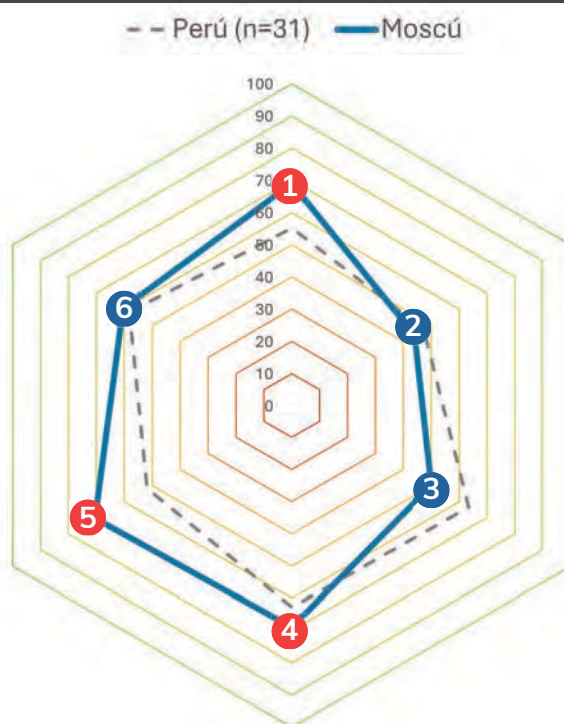


Fig. 10- Caracterización de la Transición Agroecológica de la Finca Moscú. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta.

El modelo productivo ha mostrado resultados que reflejan los beneficios de sostener los principios de la agricultura regenerativa frente a los sistemas convencionales de la zona.

A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en la finca:

1) **Diversidad e integración sinérgica:**

Combina la producción de cacao orgánico con árboles maderables (bolaina, capirona, caoba y cedro), frutales, flores, comercialización de plantas medicinales, semillas para artesanías y reforestación (ej. caoba), gallinas y abejas para la producción de miel. Esta variedad de especies y productos refuerza la soberanía alimentaria de la familia y amplía las oportunidades de ingresos.

2) Resiliencia: La diversidad de componentes productivos y la conservación de 40 ha de bosque contribuyen a mitigar riesgos climáticos y productivos. La cobertura vegetal abundante previene la erosión del suelo y mejora la capacidad de adaptación frente a plagas o cambios de mercado y funciona también como barrera física contra la deriva de agroquímicos vecinos

3) **Agrobiodiversidad y cultura**

alimentaria: El diseño agroforestal favorece la agrobiodiversidad y la cultura alimentaria al integrar árboles que proporcionan sombra y materia orgánica al cacao, además de diversidad funcional al ecosistema.

Las abejas son cruciales para la polinización, mientras que los animales menores aportan estiércol, cerrando ciclos dentro del sistema, siendo además una fuente de proteína para el autoconsumo. El compost elaborado con residuos de poda y estiércol de gallina se utiliza para la fertilización, lo que reduce la dependencia de insumos externos y promueve la salud del suelo.

4) **Eficiencia de recursos y reciclaje:**

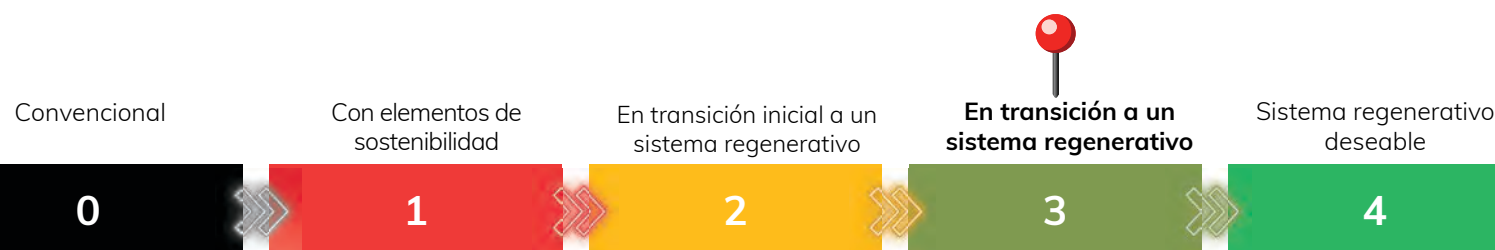
Los residuos de la finca, como hojas y frutos del cacao, se incorporan mediante compostaje y biofertilizantes in situ. Esta práctica disminuye la necesidad de fertilizantes externos y mejora la fertilidad del suelo de manera sostenible.

5) **Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva:**

Américo y su familia gestionan la finca con base en prácticas tradicionales, complementadas con el apoyo técnico de ACOPAGRO. Trabajaron en conjunto con su hijo —ingeniero civil— para el diseño del sistema de riego. La interacción entre saberes locales y conocimientos técnicos fortalece la innovación en el predio.

6) **Economía circular y regenerativa:**

La finca aprovecha insumos internos para su propio ciclo productivo, reduciendo residuos y gastos. Al formar parte de ACOPAGRO, accede a esquemas de comercio justo y créditos blandos que promueven la economía solidaria entre productores.



¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 11 se observan los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa. El resultado fue de 72% (en relación al máximo posible), clasificando como una performance “muy buena” (INTA, 2024), donde se destaca por minimizar el laboreo del suelo y la erosión hídrica y el mantenimiento de la cobertura vegetal y hábitats naturales. A continuación se enlistan los resultados de la finca:

Productividad: La finca reporta un rendimiento promedio de 800–1.200 kg/ha de cacao seco, con un potencial productivo de hasta 2.400 kg/ha, según estimaciones técnicas de ACOFAGRO y valores de referencia regionales documentados por Gutiérrez-Villalpando y Briones (2018) para sistemas agroforestales orgánicos en San Martín. Estos rendimientos son comparables a los de sistemas convencionales, pero con menores costos de producción.

Resiliencia climática: Durante los eventos de sequía, la finca logró mantener la humedad del suelo gracias a la cobertura vegetal y al sistema de riego por gravedad, mientras que productores vecinos reportaron pérdidas parciales de sus plantaciones por estrés hídrico. Respecto a épocas de lluvias intensas e inundaciones, la cobertura forestal en la finca redujo la erosión y los deslizamientos, mientras que parcelas vecinas deforestadas sufrieron pérdida de suelo y baja productividad posterior.

Salud del suelo: La finca mantiene un pH estable y nutrientes balanceados gracias al reciclaje de biomasa y compostaje. Los suelos presentan alta cobertura vegetal y ausencia de erosión visible, en contraste con predios vecinos, donde la remoción de cobertura ha generado compactación, pérdida de fertilidad y mayor dependencia de fertilizantes químicos.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua de riego
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

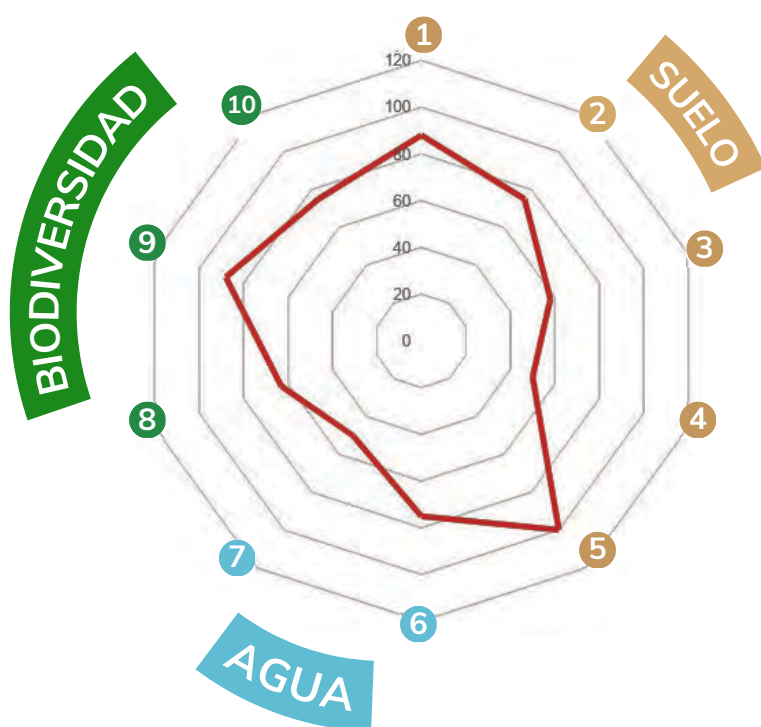


Fig 11 - Puntaje obtenido por la Finca Moscú en los 10 elementos evaluadas a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

Biodiversidad y fauna asociada: La conservación de 40 ha de bosque virgen ha permitido la presencia de fauna nativa como monos, añujes, picuros, loros y aves menores, indicadores de un ecosistema en equilibrio. En fincas vecinas, la deforestación ha reducido drásticamente la presencia de especies silvestres y la capacidad de regeneración natural del paisaje.

Economía familiar: Los ingresos generados por la finca no solo cubren los gastos de manejo, sino que han permitido financiar los estudios de los hijos de Américo en la ciudad. La estabilidad económica contrasta con productores vecinos, quienes dependen de un solo cultivo y se ven más expuestos a la volatilidad de los precios del cacao.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

En el núcleo familiar de la finca, las mujeres juegan un rol fundamental en la postcosecha del cacao, particularmente en el despulpado, una labor esencial para garantizar la calidad del producto final. Américo reconoce abiertamente que la "comprensión y el acompañamiento" de su esposa, Élida, han sido pilares de sostenibilidad para la finca, reflejando valores de corresponsabilidad y equidad en la gestión cotidiana.

El índice total de perspectiva de género resultó en un 50% - valor que refleja la combinación del índice de empoderamiento (54%), juventudes (50%) y agenda de género (0%) (Figuras 12A y 12B).



El mismo refleja el rol importante de las mujeres en la finca pero más bien en tareas técnicas y acompañamiento diario, aunque no en la toma de decisiones productivas o liderazgo. La escasez de trabajo para jóvenes, con excepción del joven hijo de la familia, refleja también que se podría mejorar en este aspecto. No se hace referencia a un plan, proyecto o intención de generar estrategias para aumentar la inclusión en el modelo.

Más allá del ámbito familiar, la asociación de la Finca Moscú con la cooperativa ACOPAGRO abre espacios de inclusión más amplios. El modelo de asistencia técnica promovido por la organización promueve activamente la participación femenina y juvenil, que se traduce en que un 30% de las personas socias sean mujeres y 20% sean jóvenes. Actualmente, cerca del 21,3% de los productores de cacao en el país son mujeres, lo que refleja una tendencia creciente hacia la incorporación de mujeres en este sector históricamente masculinizado (Agraria.pe, 2023).

La presencia de liderazgos femeninos en ACOPAGRO (incluida la elección de su primera presidenta Martha Lanares Salas para el período 2024-2027) constituye un referente de gobernanza inclusiva que fortalece la representatividad de las mujeres en espacios de decisión estratégicos para el sector cacaotero.

Este marco institucional inclusivo se complementa con el respaldo en capacitaciones y espacios de liderazgo femenino. Por ejemplo, eventos como el Encuentro Nacional de Mujeres Productoras de Cacao han servido como plataformas para compartir experiencias, fortalecer redes y empoderar a mujeres productoras de diversas regiones (APPCACAO, 2022). Asimismo, iniciativas como “Mujeres Tecnólogas (Cacao)” han impulsado emprendimientos femeninos exitosos en chocolatería en San Martín, demostrando el impacto transformador del empoderamiento económico (Agroideas, 2023).

En conjunto, estos elementos —la participación activa de las mujeres en la producción, su reconocimiento dentro del entorno familiar, su integración y liderazgo en ACOPAGRO, y su acceso a espacios formativos y de emprendimiento— consolidan la perspectiva de género como una fortaleza clave del modelo.

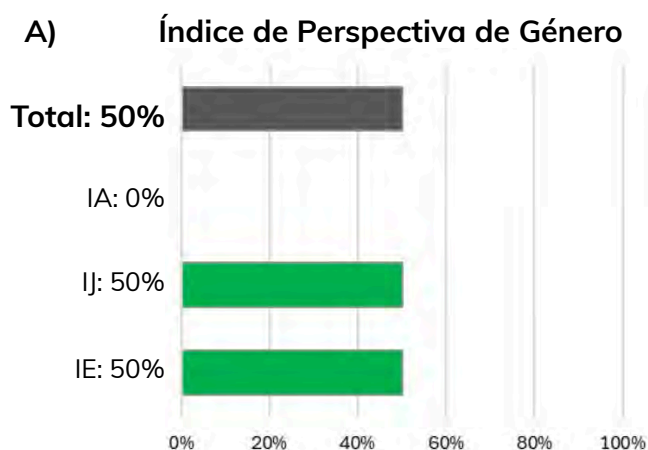


Fig 12A. Puntuación total del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices: Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

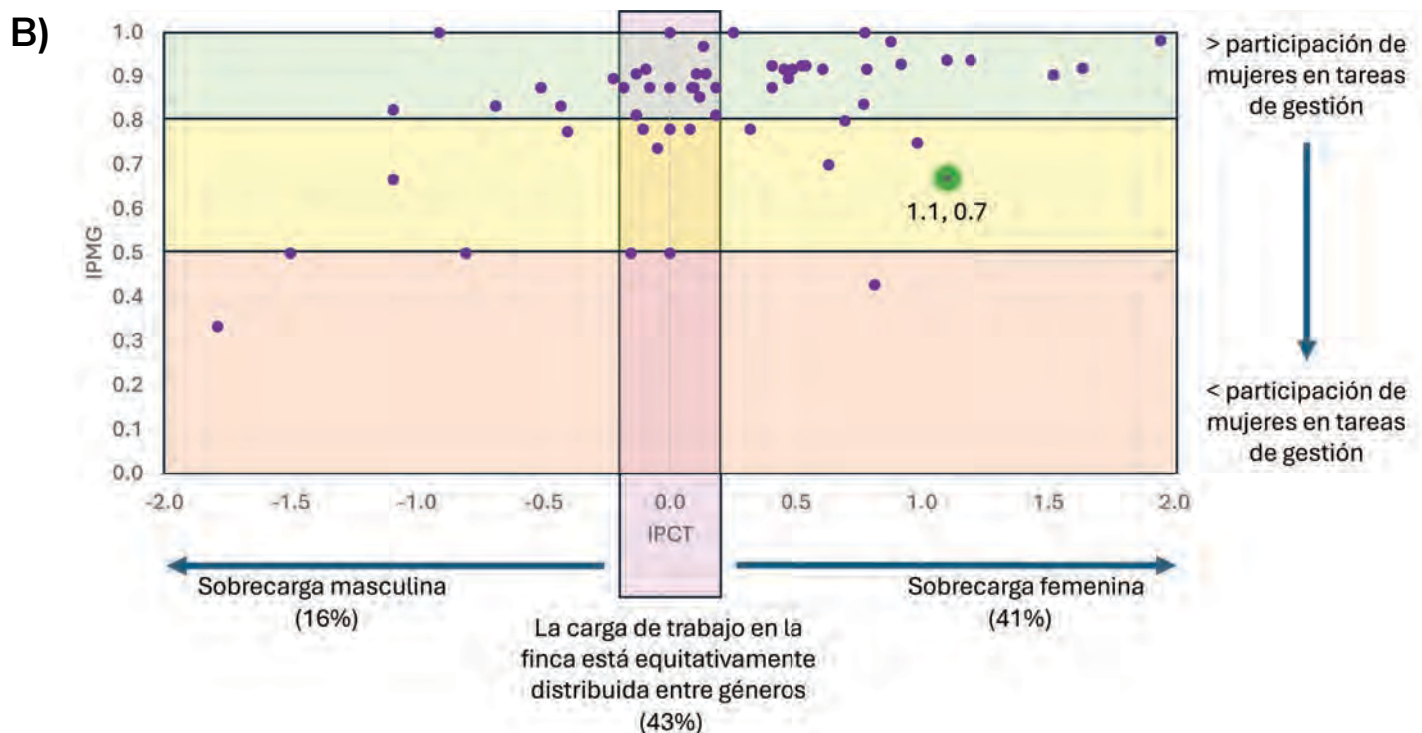


Fig. 12B - Relación entre el índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) y el índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) para 78 establecimientos encuestados. El punto resaltado corresponde al valor registrado para Finca Moscú. El IPCT mide el equilibrio en la distribución de tareas entre hombres y mujeres, mientras que el IPMG evalúa su participación en la toma de decisiones, organización y planificación. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La transición de la Finca Moscú hacia un modelo agropecuario regenerativo ha sido el resultado de un proceso progresivo de reconstrucción familiar, innovación local y acompañamiento cooperativo.

Tras el desplazamiento causado por la violencia en la región del Huallaga, Américo del Castillo y su familia regresaron a su predio con la convicción de recuperar el suelo y dignificar la producción campesina. Apostaron por el cacao y la apicultura como ejes productivos sostenibles, transformando gradualmente una finca de subsistencia en un sistema agroforestal diversificado y resiliente.

Uno de los pilares de este proceso ha sido la diversificación planificada del paisaje productivo. A partir del cacao orgánico como cultivo principal, la finca incorporó árboles maderables, frutales, flores, plantas medicinales y animales menores (gallinas y patos), integrando componentes que aportan sombra, materia orgánica y alimento.

Este mosaico agroforestal mejora la estructura del suelo, regula la humedad y fomenta la biodiversidad funcional, reduciendo la vulnerabilidad frente a sequías, plagas y fluctuaciones de mercado. La cobertura vegetal permanente y la conservación de bosque nativo fortalecen la resiliencia climática y aseguran servicios ecosistémicos clave como la regulación hídrica y la captura de carbono.

La finca también se destaca por la implementación de innovaciones apropiadas adaptadas a las condiciones locales. El sistema de riego por gravedad, diseñado junto a su hijo (ingeniero civil) es de tecnología simple y eficiente reduce los costos operativos y la huella de carbono, asegurando disponibilidad hídrica durante los periodos secos.

El acompañamiento institucional ha sido otro elemento decisivo. La vinculación de la finca con la Cooperativa ACOPAGRO ha permitido acceder a capacitación técnica continua, créditos blandos, bioinsumos certificados y mercados de comercio justo. Este soporte no solo garantiza precios estables y trazabilidad del cacao, sino que también proporciona una red de aprendizaje colectivo entre productores. La cooperativa promueve programas de conservación de más de 8.000 ha de bosques residuales, lo que refuerza la coherencia ambiental del modelo adoptado por la Finca Moscú. El reconocimiento otorgado a Américo como Mejor Productor Orgánico 2024 evidencia la madurez técnica alcanzada y el potencial replicable de su experiencia.

A pesar de estos logros, el caso revela la necesidad de apoyos complementarios para escalar el modelo. Se requieren programas públicos y privados que fortalezcan la investigación aplicada en agroforestería, la asistencia técnica especializada en manejo regenerativo del agua y del suelo, y líneas de crédito adaptadas a sistemas sostenibles, con criterios que reconozcan la conservación como una inversión productiva. Asimismo, se necesita ampliar el alcance de la certificación orgánica a otros rubros como la miel y los productos forestales, diversificando las fuentes de ingreso.

El entorno actual del mercado mundial del cacao ofrece una oportunidad estratégica. La crisis de producción en África occidental, afectada por plagas y degradación de suelos, ha incrementado la demanda internacional de cacao latinoamericano. En este contexto, la Finca Moscú (junto con la red de productores de ACOPAGRO) se perfila como un referente regional capaz de demostrar que los sistemas regenerativos no solo restauran ecosistemas, sino que también aseguran competitividad económica y resiliencia social en el largo plazo.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

La experiencia de la Finca Moscú demuestra que la transición hacia sistemas regenerativos no solo depende de técnicas agrícolas, sino también de una visión a largo plazo que combine sostenibilidad, autonomía y comunidad. Américo del Castillo recomienda iniciar con un diagnóstico del terreno en parcelas piloto, adaptando las prácticas a las condiciones locales sin comprometer la economía familiar.

En su experiencia, mantener una cobertura vegetal viva y diversificar los ingresos a través del cacao, la apicultura y el ecoturismo han sido claves para reducir riesgos y garantizar estabilidad.

El modelo destaca por su innovación en el manejo del agua: el sistema de riego por gravedad diseñado junto a su hijo elimina la necesidad de bombas o combustibles, reduciendo costos y dependencia energética. Esta solución simple y replicable es ejemplo de cómo la creatividad local puede sustituir tecnologías costosas.

Por su parte, el acompañamiento de ACOPAGRO ha sido decisivo para consolidar este proceso: la cooperativa facilita créditos adaptados, asistencia técnica y acceso a mercados de comercio justo.

Sin embargo, Américo enfatiza que se requiere mayor apoyo estatal en investigación, formación y políticas de incentivo a la conservación para escalar el modelo a nivel regional.



¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

El proceso de transición de la Finca Moscú está profundamente ligado al contexto de políticas públicas y estrategias internacionales que promovieron la sustitución de cultivos ilícitos por sistemas productivos sostenibles. Desde los años noventa, el impulso de la FAO y de organismos multilaterales como la UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) y el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) permitió establecer programas de desarrollo alternativo que transformaron al cacao en un cultivo emblemático del Valle del Huallaga. Estas iniciativas sentaron las bases para la creación de cooperativas como ACOPAGRO, que canalizaron asistencia técnica, certificaciones orgánicas y mecanismos de comercio justo que hoy sustentan el modelo productivo de la finca.

A nivel nacional, el Ministerio de Agricultura y Riego (MIDAGRI) y el programa Agroideas han promovido líneas de financiamiento y capacitación orientadas al fortalecimiento de pequeños productores de cacao, aunque su enfoque continúa anclado en la agricultura convencional. Si bien estas políticas facilitan el acceso a crédito, su estructura normativa, centrada en la adquisición de maquinaria o insumos externos, dificulta la adaptación a modelos agroecológicos basados en eficiencia energética y manejo regenerativo del suelo.

Por otra parte, el marco ambiental nacional, liderado por el MINAM (Ministerio de Ambiente), reconoce la importancia de conservar bosques secundarios, pero los incentivos económicos para quienes los protegen siguen siendo limitados.



Esto genera una paradoja: la Finca Moscú conserva 40 ha de bosque que aportan regulación hídrica, captura de carbono y biodiversidad funcional, sin recibir beneficios monetarios concretos por esos servicios ecosistémicos.

En el ámbito de mercado, las certificaciones de comercio justo y producción orgánica han creado condiciones favorables para el acceso a precios diferenciados, pero también implican costos de mantenimiento y auditoría que recargan a los productores. La falta de políticas públicas que asuman parte de estos costos limita la expansión de la agricultura orgánica más allá de las cooperativas consolidadas.

Finalmente, la limitada regulación sobre el uso de agroquímicos y fumigaciones aéreas en cultivos vecinos representa un desafío ambiental significativo. Estas prácticas afectan la apicultura y la calidad del agua, evidenciando vacíos normativos que deberían ser abordados mediante políticas regionales de ordenamiento territorial y buenas prácticas agrícolas.

En síntesis, las políticas y programas han sido un catalizador inicial del cambio, pero para que la transición regenerativa se consolide, el Estado debe evolucionar hacia marcos de incentivos por conservación, investigación aplicada y crédito agroecológico flexible, orientados a fortalecer la resiliencia y la soberanía productiva local.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

El desarrollo del modelo regenerativo de la Finca Moscú ha sido posible gracias a una combinación de instrumentos cooperativos, programas estatales y redes de colaboración que actúan como entornos habilitantes.

En primer lugar, ACOPAGRO constituye el soporte institucional central. A través de su estructura cooperativa, ofrece créditos internos adaptados, acceso a bioinsumos certificados a precios preferenciales, acompañamiento técnico continuo y canales de comercialización de comercio justo. Esta red permite a productores como Américo estabilizar ingresos, mantener la certificación orgánica y acceder a mercados europeos y norteamericanos.

De manera complementaria, programas nacionales como Agroideas y las iniciativas de capacitación en buenas prácticas agrícolas promovidas por el MIDAGRI han contribuido a fortalecer las capacidades técnicas del productor, especialmente en fertilización orgánica y gestión de recursos hídricos. Sin embargo, su diseño aún responde a lógicas productivas convencionales, orientadas a la productividad, lo que limita la aplicabilidad de sus incentivos en modelos regenerativos basados en autogestión y eficiencia ecológica.

“Los bosques son importantes para la vivencia del ser humano” - Américo.

En cuanto a certificaciones, la finca mantiene el sello orgánico internacional gestionado colectivamente por ACOPAGRO, lo que facilita la trazabilidad y la venta en mercados premium. Este reconocimiento no solo mejora la competitividad del producto, sino que refuerza las prácticas sostenibles y la gobernanza ambiental dentro de la cooperativa.

Las redes de colaboración local, como la Municipalidad de Juanjuí, han abierto espacios para la diversificación económica, especialmente en torno al ecoturismo y la educación ambiental, mediante la promoción de la “Ruta del Oxígeno”, que convierte la conservación del bosque en un activo económico y social.

A futuro, la finca podría beneficiarse de nuevos instrumentos como los pagos por servicios ecosistémicos (PSE) y fondos de conservación de bosques, aún incipientes en el Perú, pero que permitirían reconocer y compensar los beneficios ambientales que genera.

REFERENCIAS

- Agraria.pe. (2023). Mujeres representan el 21,3 % del total de productores de cacao en el Perú. Recuperado de <https://www.agraria.pe/noticias/mujeres-representan-el-el-21-3-del-total-de-productores-39811>
- Agroideas. (2023). Mujeres tecnólogas (cacao). Recuperado de <https://agroideas.gob.pe/project/mujeres-tecnologas-cacao/>
- APPCACAO. (2022). Encuentro Nacional de Mujeres Productoras de Cacao. Recuperado de <https://appcacao.org/elementor-8612/>
- Dirección Nacional de Prospectiva y Estudios Estratégicos. (2023). Análisis de la deforestación y pérdida de vegetación a nivel nacional y el impacto a nivel regional. Lima, Perú.
- FAO. (2002). Evaluación de los recursos forestales en la Amazonía peruana. Roma: FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE). FAO.
- Gutiérrez-Villalpando, M. A., & Briones, G. (2018). El cacao en la región San Martín: experiencias de sustitución de cultivos ilícitos. *Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario*, (21), 95–110.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Ordoñez Sánchez, L. A., & Bardales Lucero, B. J. (2023). Determinación de los sistemas agroforestales en plantaciones de cacao de la provincia de Rioja, Región San Martín [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional UNSM. <https://repositorio.unsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/c4366aba-d41d-40b6-8027-22d2e01d8797/content>
- SENAMHI. (2020). Datos climáticos históricos de la región San Martín. Lima: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
- UNODC. (2015). Informe mundial sobre las drogas 2015. Viena: Naciones Unidas, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC).
- van Dun, M. (2009). Cocaleros: Violence, drugs and social mobilization in the post-conflict Upper Huallaga Valley, Peru.
- Villacis-Fajardo, C., Bravo-Medina, C., & Cabrera-Mamani, P. (2023). Fertilidad de suelos aluviales en la Amazonía peruana: caracterización y potencial para sistemas agroforestales. *Revista Amazónica de Ciencias Ambientales*, 16(2), 55–70.



FINCA “DIVINO NIÑO”

ING. AGR. PEDRO SEIJAS

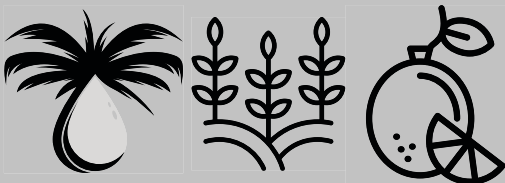
¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: 8 ha

7.5 ha en producción

0.5 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

CAMPOVERDE, UCAYALI, CNEL. PORTILLO

25 °C | **193** msnm | **1750** mm



CONTEXTO REGIONAL

La finca se encuentra en la provincia de Coronel Portillo, en la región de Ucayali, en la Amazonía peruana. Esta zona forma parte de un ecosistema de bosque tropical húmedo caracterizado por un clima cálido y suelos de origen aluvial que, a diferencia de otras áreas amazónicas, presentan una alta acidez y problemas de compactación (FAO, 2002). Si bien la precipitación anual es abundante (entre 1.800 y 2.000 mm), su distribución es cada vez más errática y variable a causa del cambio climático, lo que se ha manifestado en un alargamiento de las temporadas de sequía de tres a seis o siete meses en las últimas décadas (MINAM, 2020).

Este paisaje se ha transformado significativamente a causa de la presión de la deforestación y la expansión de la agricultura intensiva, lo que ha resultado en la fragmentación de los bosques y la creación de un mosaico de parcelas agrícolas y remanentes de bosque

Por otro lado, la presencia de sistemas productivos de palma generalmente asociados al monocultivo y al uso de insumos externos, ha llevado a una crítica negativa de la sociedad civil sobre la actividad. Sin embargo, experiencias recientes en Ucayali y San Martín, como finca Divino Niño, demuestran que la producción puede ser sostenible. La incorporación de materia orgánica —a través de hojas, residuos industriales como el escobajo, y leguminosas de cobertura— permite recuperar la estructura del suelo, incrementar la porosidad y mejorar la capacidad de intercambio catiónico, alcanzando una fertilidad más estable y resiliente (Villacis-Fajardo, Bravo-Medina & Cabrera-Mamani, 2023; Ordoñez Sánchez & Bardales Lucero, 2023).

En este entorno, la conectividad es vital y se da, principalmente, a través del río Ucayali, uno de los afluentes más importantes del Amazonas, que permite la conexión fluvial entre las comunidades y la capital regional de Pucallpa (MCT, 2017).

EL MODELO EN BREVE

La Finca Divino Niño, propiedad de Pedro Seijas y su esposa Claudine, representa 8 ha de una transformación profunda de la agricultura convencional a un modelo regenerativo en la Amazonía peruana. El origen de este cambio fue una decisión motivada por un problema de salud del propietario, que lo impulsó a abandonar por completo el uso de agroquímicos y a revalorizar las prácticas agroforestales que había heredado de sus padres.

El modelo se basa en la producción de palma aceitera combinada con la siembra de especies como kudzu y naranjas, además de forestales no maderables como la *Cecropia sp.* Esta diversificación genera ingresos adicionales y promueve la resiliencia del suelo. La finca demuestra que es posible lograr rendimientos competitivos sin la dependencia de insumos externos, con la visión de que los agricultores de la zona se asocien para la exportación de sus productos.

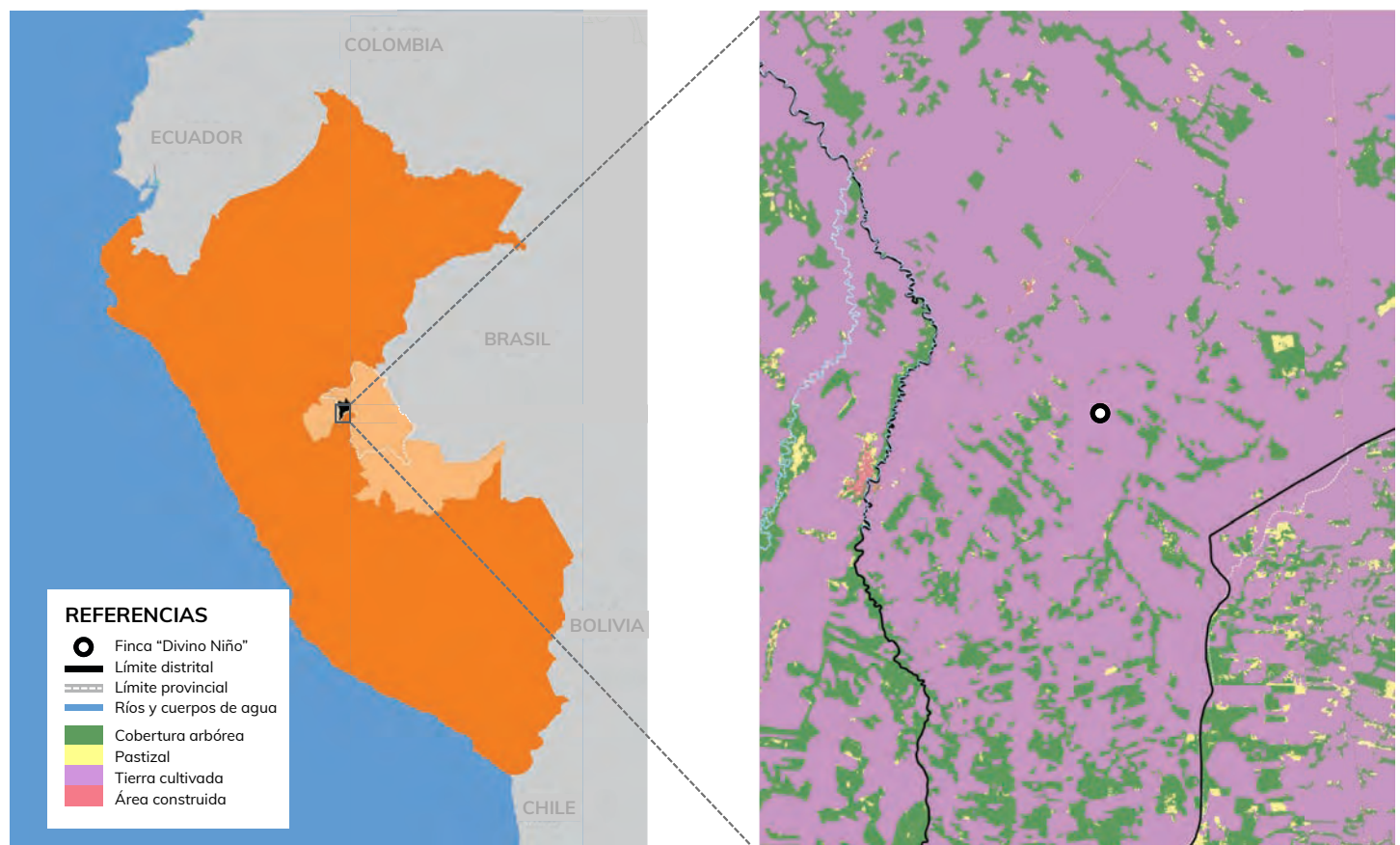


Fig. 13. Ubicación de la finca Divino Niño y usos del suelo en el distrito de Campoverde, provincia de Coronel Portillo (departamento de Ucayali, Perú). Datos de cobertura: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

CONDICIONES LOCALES

La finca se encuentra a una altitud de 150 a 200 metros sobre el nivel del mar. El predio se localiza en un paisaje de transición, que combina áreas agrícolas, pastizales y remanentes de bosque amazónico. El clima de la zona es tropical húmedo, con una precipitación anual de 1.800 - 2.000 mm, aunque la distribución de las lluvias es cada vez más irregular. El mayor desafío es la alta acidez del suelo (pH 3.2 - 3.5) y su tendencia a la compactación, lo que requiere un manejo cuidadoso para mantener la productividad.

USO DEL SUELO

Divino Niño tiene una superficie total de 8 ha, de las cuales 0.5 ha (6.25%) son de vegetación natural. Las 7.5 ha restantes se destinan a la producción de palma aceitera en un sistema de agrobosque.

A diferencia de un monocultivo convencional, el modelo de Pedro Seijas se basa en la diversificación e integración de especies. Sus plantaciones interfilas incluyen cultivos de cobertura como kudzu y otros árboles frutales como naranjas. Este sistema se complementa con la siembra de árboles maderables (ej. Capirona y Catahua) y especies no maderables (*Cecropia* sp.), creando un ecosistema más resiliente y productivo que funciona como un espacio seminatural.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

Se producen racimos de fruta fresca de palma aceitera, que se comercializan a través de la empresa extractora Olamsa y la asociación de productores COCEPU.

Como se mencionó anteriormente, Pedro Seijas se ha enfocado en un sistema regenerativo que mejora la salud del suelo y reduce la dependencia de insumos externos, como los que se describen a continuación:

Manejo del suelo: Se implementa el uso de cobertura mixta (kudzu y biomasa seca) para aumentar la porosidad y la materia orgánica del suelo. Se realizan análisis de suelo cada 2 o 3 años.

Fertilización: Se incorporan los residuos de la cosecha, como las hojas de la palma y el escobajo (residuo de la extracción del aceite), para que actúen como abono natural.

Manejo de Plagas: Se promueve la biodiversidad funcional del suelo que ha permitido el control biológico natural de plagas, como la *Euprosterna* sp. y la marchitez sorpresiva.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La historia de la finca comienza con Pedro Seijas, como técnico y luego productor de palma aceitera en la década de 1990. En 2002 adquirió su primera parcela, y para 2008 consolidó su finca familiar, aprovechando el auge del mercado y la organización de productores.

En un entorno afectado por la violencia y los cultivos ilícitos, la palma representó para él una alternativa legal y estable. El 2018, como ya ha sido mencionado, marcó un punto de inflexión tras un problema de salud, transicionando hacia prácticas regenerativas heredadas de su padre.

En 2022, la asociación APROMAN (Asociación de Productores Monte Alegre de Neshuya), de la que forma parte, ganó el Concurso de Ideas en Producción Sostenible impulsado por USAID y la Alianza para el Desarrollo Sostenible, fortaleciendo su capacidad técnica y organizativa.

Al año siguiente, en 2023, APROMAN fue el primer grupo de pequeños productores independientes en obtener la certificación RSPO (Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible), un logro histórico que abrió acceso a mercados sostenibles y alianzas con programas como Palma Sostenible, Alicorp y Solidaridad Network.

APROMAN tiene como objetivo continuar avanzando en el proceso de certificación RSPO para pequeños productores independientes (su meta 2025, es lograr la certificación Hito A), así como escalar el modelo de asistencia técnica y gestión de las unidades productivas; y lograr certificar a un número un mayor de pequeños productores en los próximos años.

LÍNEA DE TIEMPO

-  1990 Inicio en palma aceitera como técnico
-  2002 Compra su primera parcela
-  2008 Consolida la producción con auge en el mercado
-  2018 Inicia transición al modelo regenerativo
-  2022 APROMAN gana concurso de ideas sostenibles USAID
-  2023 APROMAN obtiene certificación RSPO

PRINCIPIOS Y RESULTADOS: EL MARCO R2A EN LA PRÁCTICA

¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

En la Caracterización de la Transición Agroecológica (CAET) (FAO, 2020) de los sistemas productivos, que va del estado 0 (convencional) hasta el 4 (regenerativo deseable); la finca Divino Niño alcanzó el Estado 1 (convencional con elementos de sostenibilidad), como se evidencia en la Figura 14.

A continuación se detalla cómo los principios evaluados se alinean con las prácticas específicas implementadas en la finca:

1) Diversidad e integración sinérgica: El sistema de Pedro Seijas funciona como un agrobosque, donde la palma aceitera convive con cultivos de cobertura como el kudzu, frutales como la naranja, y especies forestales maderables y no maderables. Esta integración vertical y horizontal de especies genera un paisaje multifuncional que mejora la estabilidad ecológica y reduce la exposición a plagas y enfermedades.

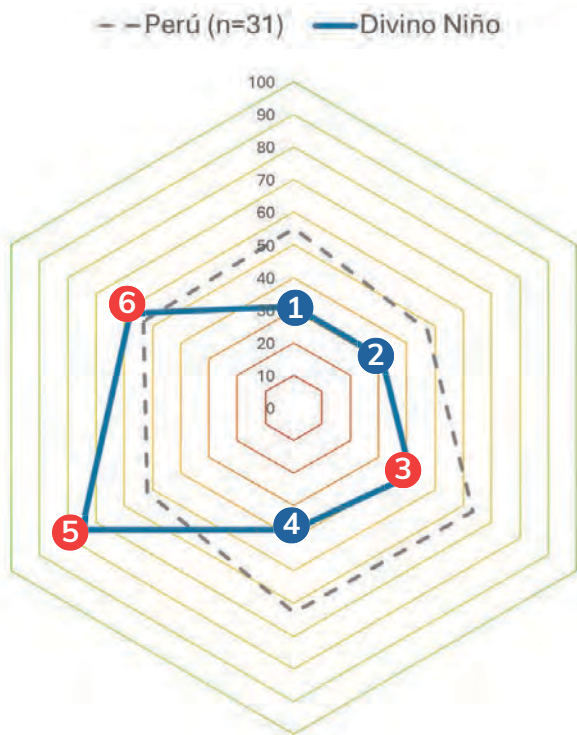


Fig. 14. Caracterización de la Transición Agroecológica de la Finca Divino Niño. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

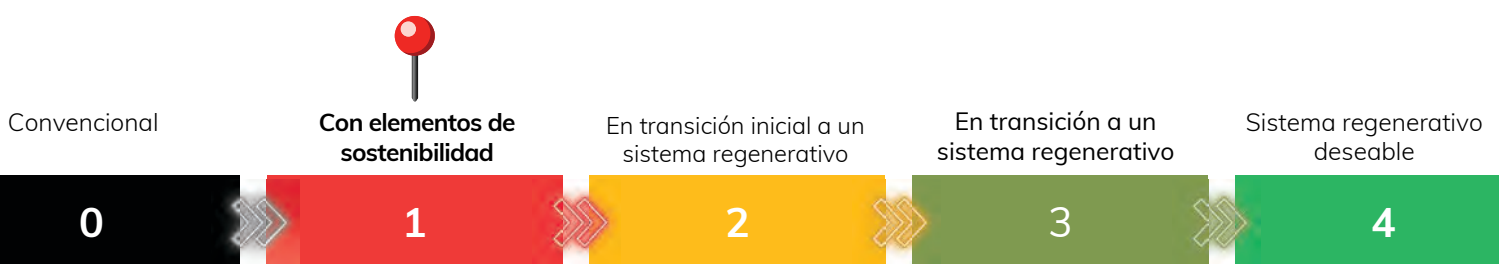
La combinación de estratos vegetales también contribuye al microclima local, a la conservación de la humedad y a la conectividad ecológica con los remanentes de bosque cercanos.

2) Resiliencia: La finca ha fortalecido su resiliencia frente a eventos climáticos extremos mediante el manejo regenerativo del suelo. La cobertura permanente de kudzu y residuos orgánicos favorece la infiltración de agua y la retención de humedad durante los períodos de sequía, manteniendo la productividad incluso en años secos. Este enfoque contrasta con el de fincas vecinas dependientes de insumos químicos, que sufren caídas notables en el rendimiento durante las variaciones climáticas prolongadas.

La resiliencia no solo se expresa en lo productivo, sino también en la estabilidad económica y en la capacidad de la familia para sostener su sistema sin depender de créditos externos.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: El manejo agroforestal recupera saberes tradicionales transmitidos por generaciones. Pedro ha retomado prácticas que aprendió de su abuelo, como la siembra de coberturas vivas y el aprovechamiento integral de los residuos agrícolas. Este conocimiento empírico se combina con un enfoque moderno de conservación del suelo, lo que refuerza la identidad cultural y el arraigo territorial. Además, la diversidad de especies aporta a la seguridad alimentaria familiar con frutas, miel y proteínas de animales menores, complementando el ingreso principal proveniente de la palma.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: La finca reduce la dependencia de insumos externos mediante el uso eficiente de los recursos internos. Pedro ha disminuido en un 35 % el uso de fertilizantes sintéticos, complementando la nutrición del suelo con hojas de palma y escobajo (subproducto del proceso de extracción del aceite). Estos materiales se reincorporan al suelo para protegerlo de la erosión y reponer materia orgánica. El resultado es un sistema productivo que mantiene la fertilidad de manera natural, sin comprometer la rentabilidad ni la calidad del producto final.



ESTADO DE LA TRANSICIÓN A SISTEMAS PRODUCTIVOS REGENERATIVOS

5) Producción conjunta de conocimiento y gobernanza responsable:

Pedro es un referente regional por su liderazgo y compromiso con la sostenibilidad. Como gestor de grupo en APROMAN y miembro alterno de la Junta de Gobernadores de la RSPO, comparte su experiencia en talleres, eventos y visitas técnicas.

Su finca funciona como un espacio demostrativo donde otros productores aprenden técnicas regenerativas adaptadas a la Amazonía. A través de este intercambio constante, se fortalece la gobernanza colectiva y se consolida una red de aprendizaje entre pequeños productores.

6) Economía circular y regenerativa: El modelo de la Finca Divino Niño aprovecha los residuos agrícolas como fuente de nutrientes, reduciendo costos y cerrando ciclos de producción dentro del propio predio.

La reincorporación de biomasa no solo disminuye el gasto en insumos, sino que mejora la estructura del suelo y promueve un sistema económicamente viable, socialmente equitativo y ambientalmente responsable.

Este enfoque circular, combinado con la participación activa en asociaciones como COCEPU y ASPASH, sitúa a la finca como un modelo de transición hacia una agricultura regenerativa integral.

¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 15 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 78% (respecto al valor máximo posible), clasificado con un desempeño “muy bueno” según los criterios del INTA (2024).

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua de riego*
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

*No aplica

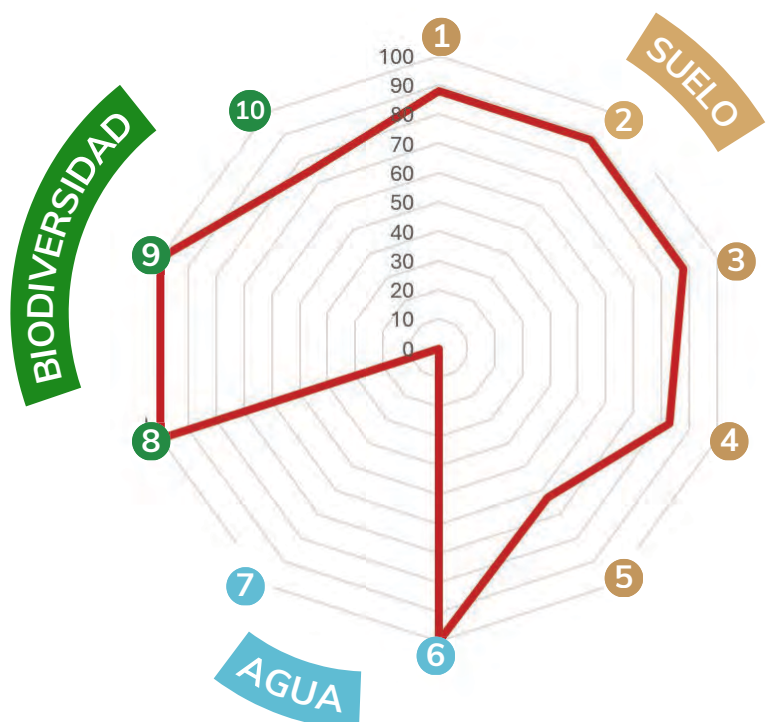


Fig 15 - Puntaje obtenido por la finca Divino Niño en los 10 elementos evaluados a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

La Finca Divino Niño sobresale por la mínima labranza del suelo, la reducción de agroquímicos, la prevención de pérdidas por lixiviación, la nutrición orgánica del suelo, el mantenimiento de la cobertura vegetal y la promoción de la diversidad de cultivos y hábitats naturales. Estas prácticas demuestran que es posible construir un modelo de negocio rentable y resiliente, con resultados que superan a los sistemas convencionales de la región.

Rentabilidad: La producción ha incrementado en 2.7 tn/ha en dos años y medio, mostrando que un modelo sostenible puede ser altamente productivo y competitivo. Al mismo tiempo, el sistema reduce costos operativos significativos.

Reducción de insumos: Desde 2018, Pedro ha reducido el uso de fertilizantes sintéticos en un 35% y ha eliminado por completo los plaguicidas. Esta disminución en insumos externos impacta directamente en la rentabilidad de la finca.

Salud del suelo y productividad: La mejora en la salud del suelo se traduce en una mayor capacidad de producción. La implementación de prácticas para aumentar la porosidad y la materia orgánica ha logrado crear una capa activa de más de 10 cm, un resultado mucho mayor que el de las fincas vecinas, que no llegan a 1 cm en sus pasturas.

El perfil de suelo profundo y bien estructurado que evidencia el predio, es resultado del compromiso de los productores de palma aceitera en Ucayali con la sostenibilidad y la recuperación de la salud del suelo. Según palabras de Pedro: *“la reconstrucción del suelo es el primer paso hacia una palma aceitera verdaderamente sostenible en la Amazonía peruana”*.

Bienestar económico: Esta base productiva sólida ha permitido que los ingresos de la palma cubran todos los costos de la finca y financien la educación universitaria de los hijos de Pedro y Claudine, demostrando un claro retorno económico y social.

Resiliencia y estabilidad climática: La producción se ve menos afectada por sequías prolongadas en comparación con las fincas vecinas, lo que se atribuye a un suelo más sano que retiene mejor la humedad. Esta estabilidad ante los eventos climáticos extremos reduce la vulnerabilidad de la finca y asegura un flujo de ingresos más constante y predecible.

Biodiversidad y control biológico: La promoción de la biodiversidad funcional ha resultado en el regreso de aves (como los loros), insectos y arañas a la finca. Esto no solo recupera el ecosistema local, sino que también sirve como un control de plagas gratuito y natural, eliminando la necesidad y el costo de agroquímicos.



¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

El índice total de perspectiva de género (50%), refleja el rol de las mujeres en la finca (46%), oportunidades para las juventudes (75%) y agenda de inclusión (50%) (Figura 16A y B).

En la finca, las responsabilidades se distribuyen de manera complementaria: Pedro lidera las labores técnicas y el monitoreo del cultivo, mientras que su esposa Claudine administra las finanzas, organiza la logística del trabajo y vende productos. Si bien ambos están involucrados en la finca, Pedro Seijas lleva el liderazgo en cuanto a participación en organizaciones, reuniones, vinculación y capacitación a externos.

Se sugiere incrementar su visibilización en los medios para aumentar su impacto como referente en la actividad y reconocer su liderazgo.

Durante la cosecha se contrata mano de obra temporal, lo que genera empleos locales, aunque de carácter estacional. Si bien la palma aceitera es un rubro históricamente dominado por hombres, Pedro se encuentra vinculado a procesos organizativos y de certificación en articulación con aliados como Solidaridad y TNC, que promueven actividades para la inclusión de mujeres, jóvenes y pequeños productores independientes en roles de liderazgo y toma de decisiones. Esto a su vez refleja una intención planificada de mejorar la inclusión en el sector.

A) Índice de Perspectiva de Género

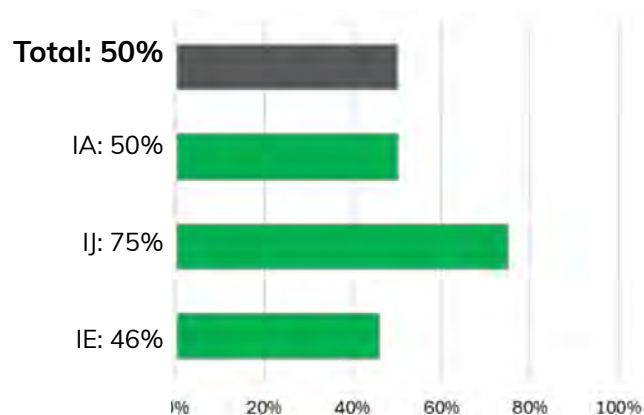


Fig 16A. - Puntuación total del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE)). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

B)

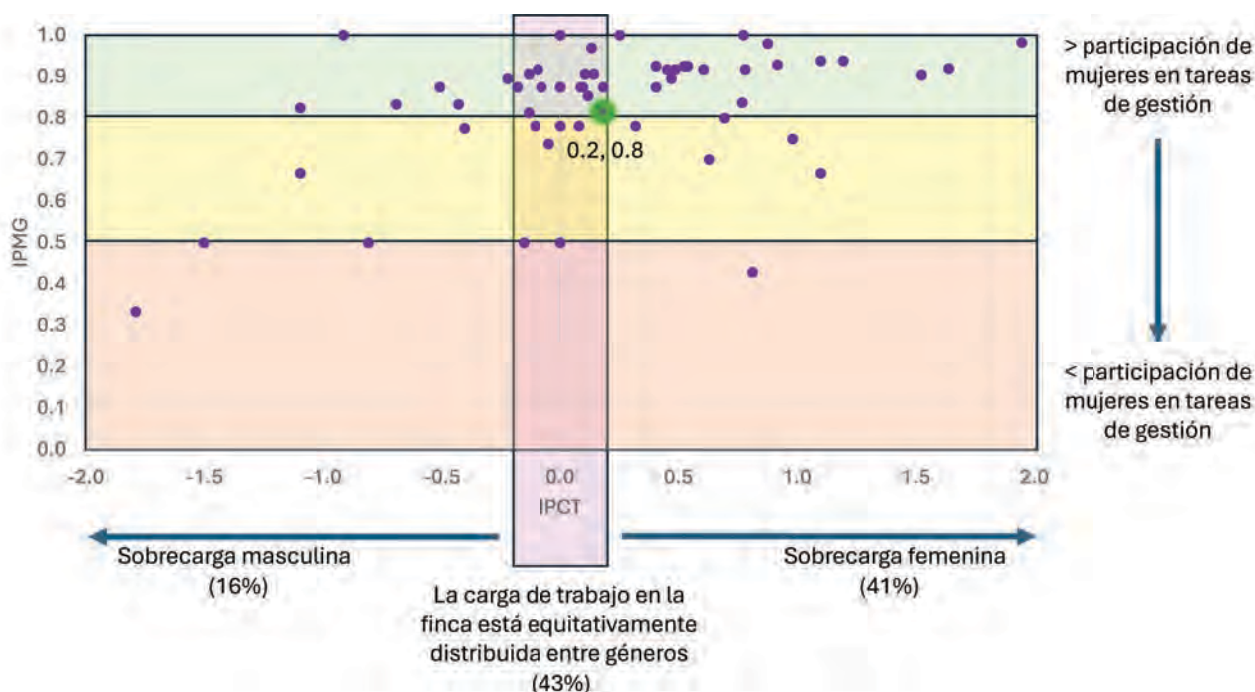


Fig 16B - Relación entre el índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) y el índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) para 78 establecimientos encuestados. El punto resaltado corresponde al valor registrado para Finca Divino Niño. El IPCT mide el equilibrio en la distribución de tareas entre hombres y mujeres, mientras que el IPMG evalúa su participación en la toma de decisiones, organización y planificación. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La transición hacia la agricultura regenerativa comenzó en 2018 con la adopción de prácticas de manejo del suelo y reincorporación de biomasa. Los principales retos fueron superar la visión convencional del uso de agroquímicos, que era la norma en la región, y enfrentar las sequías cada vez más largas causadas por el cambio climático.

A pesar de estos desafíos, el profundo conocimiento técnico de Pedro, sumado a su experiencia previa en diversas capacitaciones, le dio las herramientas y la confianza necesarias para llevar a cabo este cambio de manera exitosa.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

Pedro Seijas ofrece recomendaciones clave para la transición a un modelo regenerativo, basadas en su experiencia desde 2018. Él enfatiza la importancia de priorizar el suelo, reconociéndolo como un aliado fundamental y cuidando su cobertura y aporte de materia orgánica para mejorar la estabilidad y las cosechas. recomienda incorporar residuos orgánicos como hojas y escobajo de palma para mejorar la estructura, porosidad y fertilidad del suelo, distribuyendo las hojas adecuadamente para una descomposición beneficiosa y el aumento de la productividad.

También sugiere reducir el uso de plaguicidas y fertilizantes químicos, confiando en la biodiversidad funcional para el control natural de plagas. El monitoreo del suelo a través de análisis periódicos (cada 2 o 3 años) y foliares es esencial para ajustar las prácticas de manejo.

La gestión del agua es otra prioridad, buscando maximizar su almacenamiento en el suelo mediante coberturas para garantizar la estabilidad de la producción en épocas de sequía. Finalmente, Pedro Seijas resalta la necesidad de una actitud proactiva, iniciando el cambio con convicción, buscando experiencias de otros y organizándose con otros productores para fortalecer el proceso.

En cuanto a las prácticas a evitar, Seijas desaconseja el manejo convencional, especialmente la quema de residuos orgánicos, que degrada el suelo y lo hace vulnerable a sequías, reduciendo la productividad. También advierte contra la dependencia exclusiva de insumos químicos debido a sus altos costos y daños ambientales.

El acceso a una comunicación técnica que fomente el diálogo y que tenga implicancias demostrativas en campo permiten facilitar la adopción de buenas prácticas por parte de los productores. Estas recomendaciones surgen de su experiencia personal y técnica, que ha resultado en mejoras significativas en la producción, biodiversidad y salud del suelo.

“El suelo debe ser un aliado y no un enemigo. Si cuidamos su cobertura y su vida, él nos devuelve productividad y estabilidad” - Pedro

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

La Finca Divino Niño ha experimentado una transición notable gracias a apoyos iniciales, certificaciones internacionales y la superación de limitaciones estructurales. Un proyecto estatal en 2009-2010 le permitió la expansión de la plantación en 2 hectáreas, con asistencia técnica y material de siembra. La certificación RSPO ha sido crucial, abriendo la puerta a mercados internacionales y validando las prácticas sostenibles de Pedro y su familia. No obstante, persisten desafíos para la consolidación de este modelo.

Actualmente, los pequeños productores de palma bajo esquemas regenerativos enfrentan la falta de apoyo estatal directo en créditos o financiamiento, ya que las políticas se enfocan en sistemas convencionales. La volatilidad de los precios internacionales y las limitaciones de infraestructura local, como caminos y centros de acopio, encarecen la comercialización y reducen la competitividad frente a grandes productores. Esta situación subraya la necesidad de políticas más adaptadas que reconozcan el valor ambiental y social de las prácticas regenerativas, ofreciendo incentivos para una mayor resiliencia económica y productiva.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

La experiencia de la Finca Divino Niño demuestra como las certificaciones y redes de colaboración, se convierten en incentivos prácticos para la transición.

Foto: Solidaridad LATAM



Foto: Pedro Seijas



Foto: Pedro Seijas



Foto: Pedro Seijas



Foto: Solidaridad LATAM

Desde 2023, la finca está certificada bajo el estándar de pequeños productores independientes de la RSPO, lo que fortalece la organización, abre acceso a mercados diferenciados y otorga legitimidad a las prácticas sostenibles. En paralelo, la participación de Pedro Seijas en asociaciones como COCEPU y en la Junta de Gobernadores de la RSPO le permite incidir en espacios de gobernanza regional e internacional.

El modelo también se sostiene gracias a redes de colaboración y programas de apoyo: iniciativas como Palma Sostenible, empresas como Alicorp y organizaciones como TNC y Solidaridad han facilitado procesos de capacitación y acompañamiento técnico. Estas instancias han permitido organizar eventos de formación (como Conociendo mi Suelo), donde Pedro comparte sus aprendizajes con productores y estudiantes, fomentando la replicabilidad del modelo. Sin embargo, persisten cuellos de botella importantes: la falta de créditos adaptados a esquemas regenerativos y las limitaciones de infraestructura local siguen restringiendo la expansión del modelo a mayor escala.

REFERENCIAS

- FAO. (2002). Evaluación de los recursos forestales en la Amazonía peruana. Roma: FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE). FAO.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (2013). Programa de promoción de la palma aceitera en el Perú. Ministerio de Agricultura y Riego.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). Perfil ambiental de la región Ucayali. Ministerio del Ambiente.
- MCT - Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2005). Estudio de navegabilidad del río Ucayali en el tramo comprendido entre Pucallpa y la confluencia con el río Marañón: Informe final. Consorcio H&O - ECSA. Disponible en: https://portal.mtc.gob.pe/transportes/acuatico/documentos/estudios/Resumen%20Ejecutivo%20-%20Informe%20Final_huallaga.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2015). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos en el Perú. UNODC.
- Ordoñez Sánchez, L. A., & Bardales Lucero, B. J. (2023). Determinación de los sistemas agroforestales en plantaciones de cacao de la provincia de Rioja, Región San Martín [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional UNSM. <https://repositorio.unsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/c4366aba-d41d-40b6-8027-22d2e01d8797/content>
- Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). (2021). Impact report 2021. RSPO. <https://rspo.org/>
- Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). (2023). Independent smallholder standard. RSPO.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). (2020). Datos climáticos históricos de la región Ucayali. SENAMHI.
- Villacis-Fajardo, C., Bravo-Medina, C., & Cabrera-Mamani, P. (2023). Fertilidad de suelos aluviales en la Amazonía peruana: caracterización y potencial para sistemas agroforestales. Revista Amazónica de Ciencias Ambientales, 16(2), 55–70.



FINCA “LA VAINILLA”

FAMILIA ORTIZ

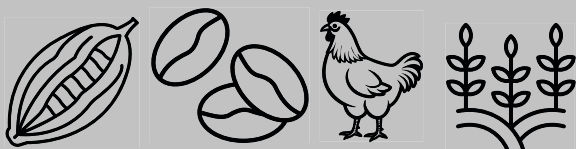
¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: **11 ha**

9 ha en producción

2 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

VALLE DE LA VIRGEN, PEDRO CARBO, GUAYAS



CONTEXTO REGIONAL

La Finca La Vainilla, propiedad de la familia Ortiz, se localiza en el cantón Pedro Carbo, provincia del Guayas, Ecuador. Este cantón se ubica en la costa interna del litoral ecuatoriano, al noroeste de la provincia y cuenta con un alto y diversificado potencial agrícola. Su desarrollo productivo se ve favorecido por su cercanía a centros de comercialización importantes como Guayaquil, principal puerto de exportación del país.

La población de Pedro Carbo es mayoritariamente mestiza (64,1%) y montubia (33,8%). No obstante, el cantón enfrenta importantes desafíos sociales como la pobreza, ya que el 91% de la población rural vive en condiciones de pobreza. A pesar de ello, mantiene un tejido social dinámico, con una red diversa de organizaciones que incluyen las juntas promejoras y las juntas de agua potable.

La Finca La Vainilla forma parte de la Unión de Organizaciones Campesinas Cacaoteras del Ecuador (UNOCACE), una organización de segundo grado que agrupa a 20 asociaciones de base y más de 1.300 productores distribuidos desde Esmeraldas hasta Loja.

Reconocida internacionalmente por su modelo asociativo y empresarial, UNOCACE se destaca por sus certificaciones nacionales e internacionales y su papel en la promoción del cacao sostenible y sus cultivos asociados. Integrada en la Ley de Economía Popular y Solidaria, refleja un enfoque basado en la cooperación y la equidad entre pequeños productores.

Además, brinda asistencia técnica continua en manejo del cultivo, normativas orgánicas, comercio justo y EUDR, y facilita la certificación grupal, reduciendo costos y simplificando procesos para fortalecer la competitividad de sus miembros.

EL MODELO EN BREVE

La finca La Vainilla opera bajo un sistema agroforestal (SAF), el cual es impulsado por UNOCACE a través de su «Proyecto Finca» (UNOCACE, 2023). Este modelo intercala cacao con cultivos diversos como plátano, guayaba, yuca, piña, café, achiote, frutales, maderables y de ciclos cortos.

Su singularidad radica en un enfoque holístico que integra prácticas orientadas a la sostenibilidad y la resiliencia. Promueve la diversificación productiva, que amplía las fuentes de ingreso, reduce los costos y mejora la alimentación familiar. Favorece además la salud del suelo, ya que las podas de los árboles asociados aportan materia orgánica, controlan malezas y disminuyen la necesidad de riego, fortaleciendo la fertilidad y la biodiversidad. El uso de bioinsumos —impulsado por UNOCACE mediante la promoción de biofertilizantes y bioles— permite reducir la dependencia de agroquímicos; la finca La Vainilla no los utiliza desde hace dos años.

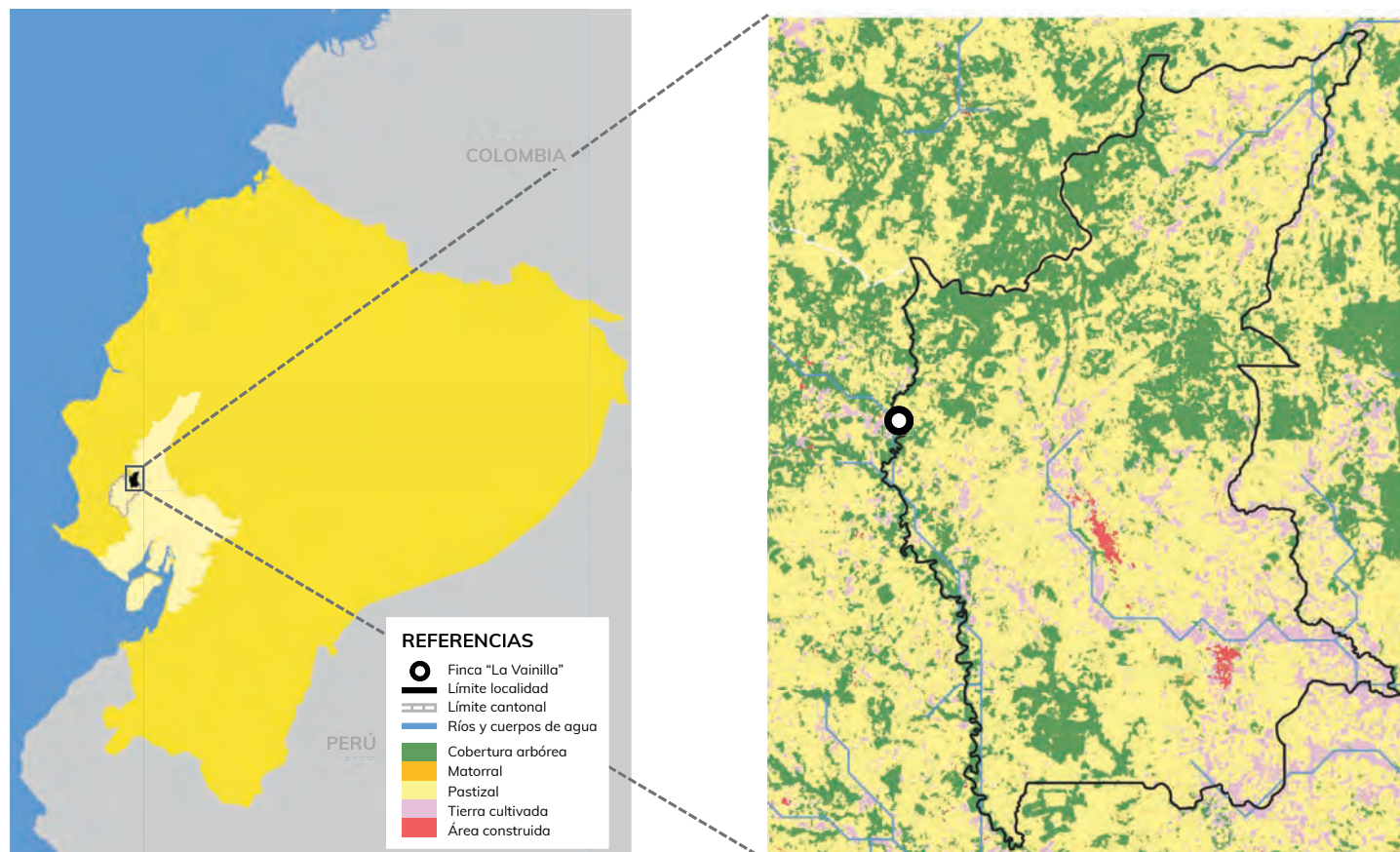


Fig. 17. Ubicación de la finca La Vainilla y cobertura del paisaje en la localidad Valle de La Virgen, cantón Pedro Carbo (provincia del Guayas, Ecuador). Fuente: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

CONDICIONES LOCALES

La Vainilla se ubica en Pedro Carbo, en la costa interna del litoral ecuatoriano. El relieve de Pedro Carbo es variado, influenciado por la Cordillera Chongón-Colonche y los relieves sedimentarios y colinados del Terciario. La región está atravesada por varias cuencas hidrográficas importantes, como la del río Bachillero, Guabito, Cade y el Estero Loco, entre otros drenajes menores. Las fuentes de agua incluyen pozos y albardas que abastecen a la población.

Una condición local destacada es que La Vainilla se encuentra en una de las zonas susceptibles a inundaciones dentro del cantón Pedro Carbo. El paisaje circundante es predominantemente agrícola, con un 32.78% de la superficie cantonal dedicada a esta actividad, y un 9.63% a usos pecuarios, principalmente ganadería extensiva de libre pastoreo. Un alto porcentaje del territorio, 44.37%, está dedicado a conservación y protección, lo que contribuye a la biodiversidad del entorno. La zona es caracterizada por ecosistemas de bosque seco tropical, con una gran diversidad de flora, como la *Acacia macracantha* (huarango) y la *Bixa orellana* (achiote), y fauna, incluyendo diversas aves y mamíferos. Los suelos predominantes son inceptisoles, alfisoles y molisoles.

USO DEL SUELO

En La Vainilla, el uso del suelo se organiza en torno a un sistema agroforestal (SAF). Este sistema, que abarca 9 hectáreas en producción y 2 de vegetación natural, se caracteriza por la diversificación de cultivos que conviven en una misma parcela, generando un entramado productivo y ecológico a la vez.

El diseño de Sistemas Agroforestales (SAF) busca optimizar el uso del suelo al permitir la coexistencia planificada de múltiples especies, lo que favorece tanto la biodiversidad como la regeneración del suelo gracias al aporte constante de materia orgánica proveniente de las podas.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

El cacao es el producto principal de la Finca La Vainilla, el cual es sembrado de manera intercalada y acompañado de musáceas (sobre todo plátano) que brindan sombra en las etapas iniciales y se van raleando a medida que el cacao se desarrolla. A ello se suman frutales como guayaba, piña, zapote y aguacate, que aportan diversidad y materia orgánica al suelo mediante las podas, cuidadosamente manejadas para evitar competencia con el cacao.

El sistema también integra tubérculos y hortalizas de ciclo corto, entre los que se encuentra yuca, zapallo, maíz, camote, cúrcuma, jengibre, fréjol rojo y canavalia, que aprovechan los espacios libres y permiten escalonar la producción. En el estrato superior se establecen especies maderables de largo plazo como cedro, roble y guayacán, los que son complementados por otros cultivos como café y achiote.

La producción de la finca se destina principalmente al autoconsumo familiar y a la comercialización en mercados locales. Shirley Ortiz, residente en Guayaquil, es la encargada de vender productos como plátano, yuca, achiote, huevos y café. En el caso del achiote, el proceso de separación de las semillas se realiza mediante una máquina facilitada por una asociación local, como parte de un proyecto impulsado por el Ministerio de Agricultura en 2017.

El cacao, por su parte, se comercializa a través del sistema asociativo de UNOCACE, lo que permite el acceso a mercados nacionales e internacionales y aprovechar las ventajas de la venta colectiva. Las prácticas clave de manejo sostenible en La Vainilla, impulsadas por su pertenencia a UNOCACE, son:

Establecimiento de SAF: El cacao se siembra intercalado con diversas especies, lo que permite la diversificación de ingresos, la reducción de costos y el mejoramiento de la biodiversidad en la finca. Este sistema ayuda a mantener el suelo cubierto y a reducir la aparición de malezas.

Manejo de la sombra y podas estratégicas: La poda es considerada una actividad esencial para la productividad del cacao. Los árboles asociados, como las guayabas y los plátanos, se podan estratégicamente, lo que evita la competencia con el cacao a medida que este crece y además aporta materia orgánica al suelo, enriqueciendo y mejorando su fertilidad.

Uso de bioinsumos y control biológico: La finca lleva dos años sin utilizar agroquímicos, aplicando biofertilizantes y bioles producidos en la propia finca, lo que ha mejorado la productividad de manera sostenible. Para el control de plagas se recurre a controladores biológicos (ej. hongos que parasitan las plagas), evitando el uso de insecticidas químicos que eliminan tanto plagas como insectos beneficiosos.

Renovación y tecnificación: UNOCACE apoya la renovación de parcelas con clones de cacao mejorados, que son más tolerantes a plagas y enfermedades y de menor altura. Este apoyo incluye la provisión de plantas y la asistencia técnica necesaria para establecer los sistemas agroforestales.

Asistencia técnica constante: Los técnicos de UNOCACE brindan un acompañamiento técnico permanente en el manejo del cultivo, así como capacitaciones en normativas orgánicas, comercio justo y el Reglamento de la Unión Europea sobre la Deforestación (EUDR).

Monitoreo y registro: Las parcelas bajo el «Proyecto Finca» son objeto de monitoreo participativo de biodiversidad y productividad, a fin de registrar la información y evaluar los beneficios del sistema, tanto para el productor como para la organización.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La historia de la finca La Vainilla y de la familia Ortiz está marcada por una decisión consciente y transformadora hacia la sostenibilidad, siendo el hito más significativo la interrupción del uso de agroquímicos entre 2003 y 2004.



La familia recuerda que tras dos años sin aplicar productos químicos al cultivo de cacao, se encontraban en una posición favorable para iniciar el proceso de certificación orgánica en un corto plazo.

Antes de 2023, la actividad en la finca era más limitada, centrada principalmente en el riego y el mantenimiento básico. Sin embargo, hacia 2020, en plena pandemia de COVID-19, la familia vivió un resurgimiento de su actividad agrícola, que resultó decisivo para consolidar su modelo de producción orgánica y fortalecer la diversificación de su producción.

En 2022, la finca se asoció a UNOCACE, lo que marcó un nuevo impulso técnico y organizativo para la familia. Un año más tarde, en 2023, se estableció el SAF.



PRINCIPIOS Y RESULTADOS: EL MARCO R2A EN LA PRÁCTICA

¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

La evaluación de La Vainilla utilizando la Caracterización de la Transición Agroecológica (CAET) indicó que la finca se encuentra en el estado 2 (en transición inicial hacia un sistema regenerativo) (Figura 18). Las prácticas de la finca demuestran una fuerte alineación con los principios de la agricultura regenerativa, que buscan restaurar y mejorar la salud de los ecosistemas agrícolas.

A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en la finca:

- 1) Diversidad e integración sinérgica:** Implementación de un sistema agroforestal con cacao intercalado junto a frutales, musáceas, tubérculos, cultivos de ciclo corto, maderables y otros productos como café y achiote, generando biodiversidad y ciclos de nutrientes.
- 2) Resiliencia:** Diversificación de ingresos, uso de clones de cacao más resistentes y mejora de la salud del suelo mediante el SAF, lo que mitiga riesgos climáticos y de mercado.
- 3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria:** Diversificación productiva que asegura autoconsumo familiar, valoriza saberes ancestrales y se articula con el reconocimiento de la Agricultura Familiar Campesina.

-- Ecuador (n=5) — La Vainilla

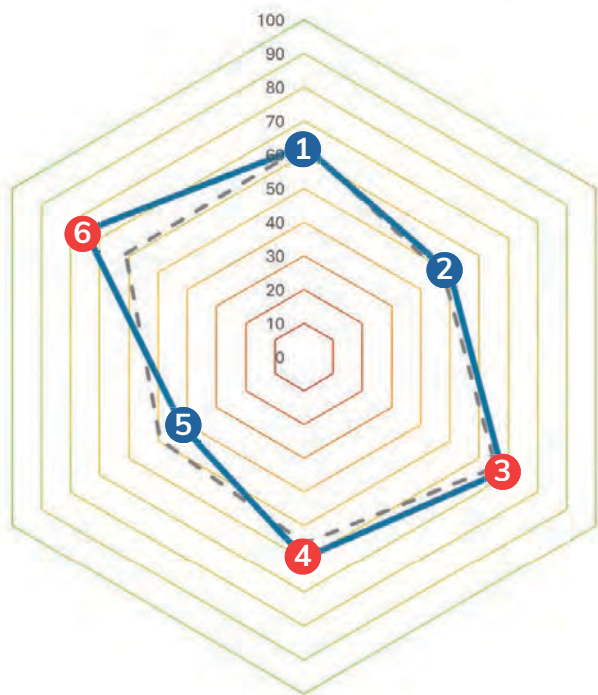


Fig. 18.- Caracterización de la Transición Agroecológica de la Finca La Vainilla. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje:

Aplicación de biofertilizantes y bioles, reciclaje de podas como materia orgánica y prácticas de manejo de residuos que reducen la dependencia de insumos externos.

5) Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva:

Asistencia técnica y capacitación permanente por parte de UNOCACE, monitoreo participativo de parcelas y fortalecimiento de la asociatividad en la toma de decisiones.

6) **Economía circular y regenerativa:** uso de bioinsumos, valorización de productos con certificaciones, diversificación de ingresos y promoción de economías locales y solidarias, en línea con un desarrollo regenerativo.

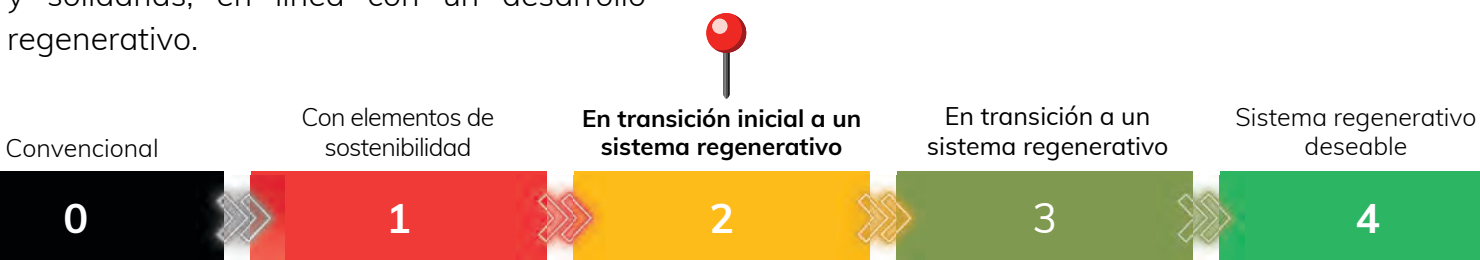
¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 19 se observan los resultados de la evaluación de la finca de 10 principios regenerativos en relación al suelo, el agua y la biodiversidad. El Índice General de Agricultura Regenerativa fue de 69% (en relación al máximo posible), clasificándose como “muy bueno” en términos de desempeño (INTA, 2024), donde se destaca por promover la diversidad funcional, mantenimiento de hábitats naturales, diversificación de cultivos y/o animales, minimizar el uso de agroquímicos y el mantenimiento de la cobertura vegetal.

El sistema agropecuario de La Vainilla ha logrado resultados demostrables en varias dimensiones, evidenciando los beneficios de las prácticas regenerativas y sostenibles. A continuación se enlistan los resultados de la finca:

Salud del suelo: La incorporación de materia orgánica mediante podas y la gestión de malezas de manera natural fortalecen la fertilidad y la estructura del suelo, promoviendo ecosistemas productivos sostenibles.

Bienestar social y económico: La Vainilla garantiza salud y acceso a alimentos sanos mediante la producción orgánica y la diversificación de cultivos para autoconsumo, al tiempo que promueve equidad y desarrollo de capacidades a través de la participación activa de jóvenes y mujeres en la gestión productiva y asociativa.



Biodiversidad: El sistema agroforestal incrementa y conserva la agrobiodiversidad mediante la combinación de cacao, frutales, maderables, musáceas y cultivos de ciclo corto, complementado con monitoreo participativo para evaluar y fortalecer la diversidad biológica en la parcela.

Uso eficiente del agua: El aumento de materia orgánica en el suelo mejora su capacidad de retención hídrica, optimizando el aprovechamiento del agua de lluvia y reduciendo la necesidad de riego frecuente.

Uso eficiente de insumos: La eliminación de agroquímicos y la utilización de biofertilizantes y bioles producidos localmente reducen la dependencia de insumos externos, disminuyen plagas y minimizan impactos ambientales.

Rentabilidad agrícola y estabilidad financiera: La diversificación de cultivos y la reducción de costos, junto con el incremento de productividad y la comercialización asociativa, aseguran ingresos estables y permiten acceder a mercados de mayor valor, aumentando la viabilidad económica del sistema.

Comercio justo: La certificación ambiental, social y de calidad, junto con la implementación de sistemas de trazabilidad y el reconocimiento nacional e internacional, facilita el acceso a mercados diferenciados y asegura transparencia y equidad en la comercialización.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

En la finca La Vainilla, el Índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) muestra que las mujeres asumen una carga laboral significativamente mayor, mientras que el Índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) refleja una alta participación femenina en la organización, planificación y toma de decisiones.

Esta combinación caracteriza una situación de “empoderamiento con sobrecarga”, donde las mujeres desempeñan un papel central tanto en las tareas operativas como

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA, 2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

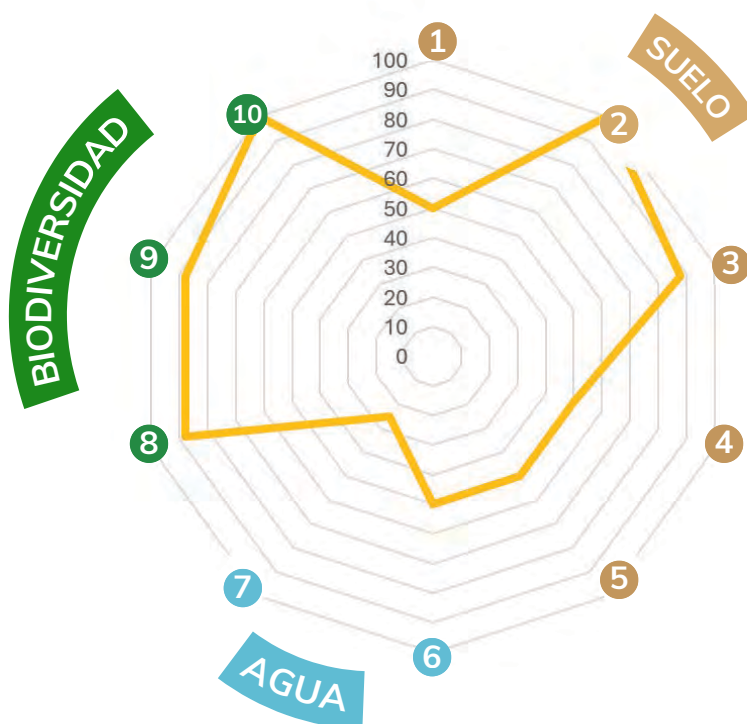


Fig 19. Puntaje obtenido por la Finca La Vainilla en los 10 principios evaluados a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el porcentaje obtenido sobre el máximo posible.

en la gestión de la finca, reforzando su agencia, aunque con un posible costo en términos de equidad en la distribución del trabajo (Figura 20A).

La Vainilla exhibe una gestión social sólida y una clara orientación hacia la inclusión, reflejada en su indicador total de perspectiva de género (64%), compuesto por el subíndice de empoderamiento de la mujer (70%), inclusión de juventudes (75%) y agenda de género (25%) (Figura 20B).

La gestión económica y comercial de los productos está a cargo de un rol femenino clave, lo que garantiza una participación plena de la mujer en la toma de decisiones económicas y una alta visibilidad en los mercados. Shirley Ortiz, como “comercializadora oficial” de los productos de la finca, lidera el eslabón de la cadena de valor que conecta la producción rural con el mercado urbano de Guayaquil, contribuyendo directamente a la estabilidad financiera familiar y al reconocimiento del valor del producto.

En palabras de Shirley, la finca representa “su única oportunidad”, una afirmación que subraya no sólo el papel vital de este

espacio en su desarrollo personal y económico, sino también el contraste con las limitadas oportunidades de inserción laboral y participación plena que enfrentan muchas mujeres rurales en contextos similares.

Asimismo, la finca promueve una participación activa de las nuevas generaciones en la adopción de prácticas regenerativas y la gestión técnica del sistema. Este nivel de integración evidencia que la transición hacia un modelo regenerativo resulta atractiva para los jóvenes, asegurando la continuidad y sostenibilidad de las prácticas en el tiempo.

A) Índice de Perspectiva de Género

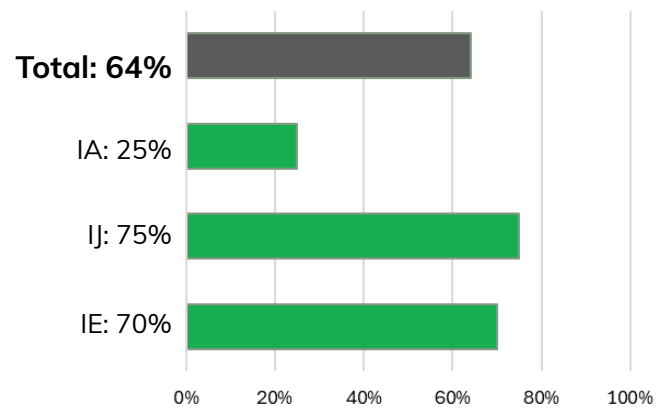


Fig. 20A - Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género (0-100%) y sus subíndices (agenda de género, inclusión de juventudes y empoderamiento de la mujer) para Finca La Vainilla. Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

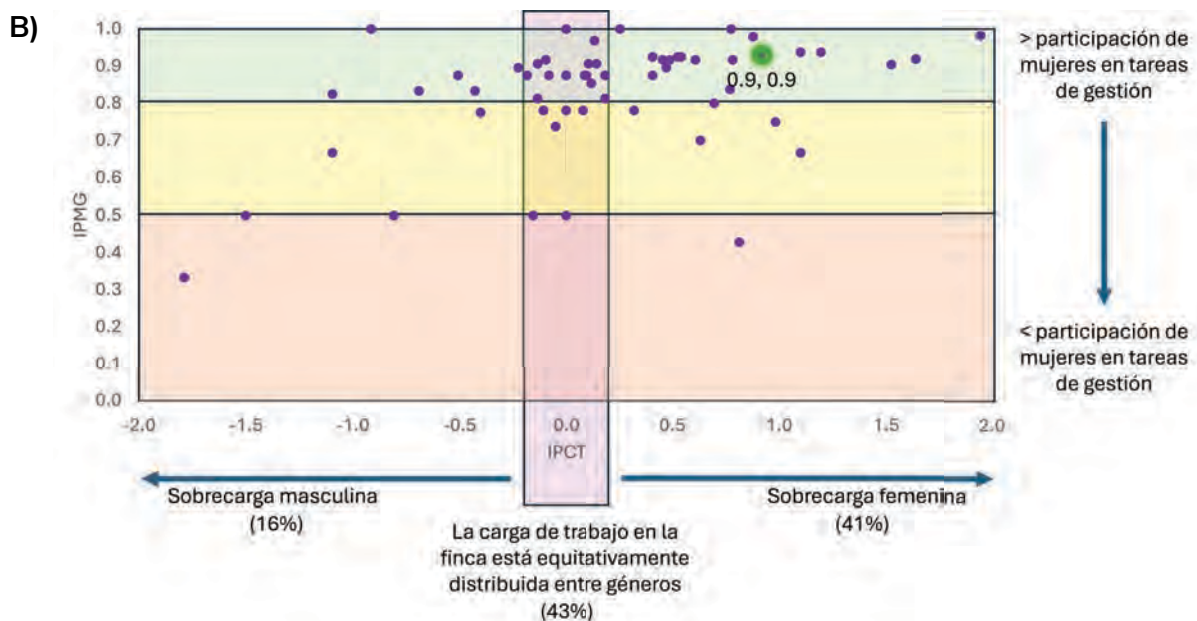


Fig. 20B. Relación entre el índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) y el índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) para 78 establecimientos encuestados. El punto resaltado corresponde al valor registrado para La Vainilla. El IPCT mide el equilibrio en la distribución de tareas entre hombres y mujeres, mientras que el IPMG evalúa su participación en la toma de decisiones, organización y planificación. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La experiencia de la finca La Vainilla muestra que el primer paso, y quizás el más transformador, para transitar hacia un sistema sostenible es asumir un compromiso real con la eliminación de los agroquímicos. Esta decisión requiere convicción, paciencia y la comprensión de que los resultados no son inmediatos, pero sí duraderos en términos de salud del suelo, calidad del producto y bienestar familiar.

Un aspecto clave de este proceso ha sido la adopción de soluciones biológicas para el manejo del cultivo. El uso de bioles y otros bioinsumos demuestra que la naturaleza ofrece alternativas viables para el control de plagas y el mantenimiento de la fertilidad del suelo, reduciendo costos y riesgos ambientales.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

La diversificación de cultivos se presenta como una estrategia esencial para garantizar la sostenibilidad económica y ecológica. La coexistencia de cacao con especies como plátano, yuca, café o frutales no solo mejora los ingresos, sino que también fortalece la resiliencia del ecosistema frente a variaciones climáticas o de mercado.

Asimismo, la búsqueda de apoyo institucional y asociativo es un factor determinante. La colaboración con entidades como el Ministerio de Agricultura y la participación en organizaciones como UNOCACE han permitido acceder a asistencia técnica, certificaciones, capacitación y canales de comercialización. Este acompañamiento facilita la transición y reduce las dificultades que suelen enfrentar los pequeños productores al implementar prácticas sostenibles.



¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

La transición de La Vainilla hacia un modelo de producción sostenible se ha desarrollado en un contexto donde las políticas públicas, los instrumentos financieros y las dinámicas de mercado ejercen tanto influencias positivas como limitaciones significativas.

Entre los factores positivos, el marco legal nacional ha sido un pilar importante. La Constitución de 2008, junto con leyes como la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA) y la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento a la Agricultura Sustentable (LOASFAS), establece principios que promueven la producción agroecológica, orgánica y sostenible.

El apoyo gubernamental también ha tenido un papel relevante a través de proyectos específicos impulsados por el Ministerio de Agricultura, como el programa de achiote de 2017, que fortaleció a diversas asociaciones de productores mediante infraestructura y asistencia técnica.

Del mismo modo, instrumentos como el Registro y Distintivo de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) y los Sistemas de Participación de Garantía (SPG) han contribuido a la formalización y visibilidad de los productores que adoptan modelos agroecológicos, reforzando su reconocimiento en los mercados locales y nacionales.

La participación en organizaciones de segundo grado, como UNOCACE, ha sido otro factor determinante. Esta entidad ha facilitado la certificación grupal, la capacitación continua y la implementación del Proyecto Finca, que brinda acompañamiento técnico y fortalece la gobernanza asociativa.



Asimismo, los mercados emergentes, como el Mercado Voluntario de Carbono (MVC), abren nuevas oportunidades de financiamiento a través de la compensación por secuestro de carbono, incentivando prácticas regenerativas con beneficios ambientales medibles.

No obstante, también existen factores negativos que dificultan o limitan la sostenibilidad de la transición. Las políticas agropecuarias de corta duración y la falta de continuidad en los programas gubernamentales debilitan el impacto de las iniciativas públicas a largo plazo. A esto se suma el acceso restringido al crédito, producto de la concentración de financiamiento en provincias de mayor escala productiva, la informalidad en la tenencia de la tierra y la ausencia de garantías formales, lo que excluye a muchos pequeños productores de los instrumentos financieros disponibles.

Otro obstáculo relevante es la falta de valorización económica de la sostenibilidad, ya que los esfuerzos en prácticas orgánicas y agroforestales no siempre se traducen en precios diferenciales en el mercado, reduciendo los incentivos para mantener o ampliar dichas estrategias. Asimismo, las barreras regulatorias y financieras, como el impuesto a la salida de divisas (ISD), incrementan los costos de transacción asociados a instrumentos de financiamiento verde, mientras que la atomización de los productores y la limitada adopción tecnológica dificultan la consolidación de cadenas de valor más competitivas. Finalmente, la inseguridad rural y la escasa disponibilidad de información técnica y financiera restringen el acceso a asistencia especializada y la evaluación de impactos sostenibles, lo que limita la capacidad de planificación y de innovación en el territorio.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

La implementación de sistemas regenerativos en Ecuador se ha visto fortalecida por diversos instrumentos de incentivo y financiamiento que promueven la transición y consolidación del modelo regenerativo en el territorio.

Uno de los mecanismos más relevantes son las certificaciones, tanto orgánicas como de comercio justo, que permiten el acceso a mercados diferenciados y otorgan reconocimiento a las prácticas sostenibles.



“Esto para mi es un sueño y además mi única oportunidad en el mundo” - Shirley Ortiz

Sin embargo, estos procesos también presentan desafíos, ya que implican costos elevados y una gestión administrativa compleja que no siempre se ve compensada por precios justos en el mercado. En este sentido, el asociativismo entre productores, como el impulsado por UNOCACE, ha sido clave para reducir los costos individuales, facilitar la certificación grupal y fortalecer la capacidad de negociación frente a las certificadoras.

Otro pilar fundamental ha sido el desarrollo de capacidades técnicas. La asistencia continua brindada por UNOCACE y el Ministerio de Agricultura ha contribuido a consolidar los conocimientos de los productores, garantizando la correcta aplicación de prácticas regenerativas y el cumplimiento de normativas orgánicas y de comercio justo. Estas acciones no solo mejoran la gestión productiva, sino que también fortalecen la autonomía y el empoderamiento de los agricultores.

Las redes de colaboración y asociatividad desempeñan un papel igualmente importante. La participación en organizaciones de segundo grado, como UNOCACE, y en proyectos colectivos como el Proyecto Finca fomenta el intercambio de experiencias, la innovación conjunta y la gobernanza inclusiva. Este trabajo articulado entre productores, técnicos e instituciones públicas crea un entorno propicio para la adopción de prácticas sostenibles y resilientes.

En cuanto al acceso a recursos financieros, los créditos y programas de microfinanzas rurales han sido instrumentos clave. Iniciativas como Crédito para producción orgánica, Productivo 5%, Súper Mujer Rural y Joven Rural ofrecen financiamiento con tasas preferenciales y períodos de gracia que se ajustan a los ciclos de inversión propios de la agricultura regenerativa.

Estas herramientas facilitan la implementación de innovaciones productivas y la adopción de tecnologías sostenibles en unidades familiares.

Finalmente, los instrumentos de mercado han comenzado a jugar un rol emergente en la transición regenerativa. La participación en sistemas de trazabilidad digital y en los mercados de carbono representa una fuente adicional de incentivos económicos, al reconocer el valor de los servicios ecosistémicos que proveen los productores, como la captura de carbono y la conservación de la biodiversidad. Estos mecanismos no solo aportan ingresos complementarios, sino que también posicionan a los agricultores como actores clave en la mitigación del cambio climático y en la gestión sostenible del territorio.

REFERENCIAS

- Arias Calderón, E. (2023). Caracterización del panorama de políticas sobre agricultura y ganadería en Ecuador: financiamiento, planes, consecuencias ambientales y sociales. Naciones Unidas.
- Entrevista a Familia Ortíz. (2025). Visita de campo a finca La Vainilla, Pedro Carbo, Ecuador.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Pedro Carbo. (2023). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2023-2027 Pedro Carbo – Guayas. https://issuu.com/ipedrocarbo/docs/18.-_pdot/17
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. INTA.
- UNOCACE. (2023). Plan estratégico UNOCACE 2023-2027. Cacao y chocolate para el mundo. <https://unocace.com/?r3d=plan-estrategico-unocace-2023-2027>



HACIENDA “SAN SEBASTIÁN”

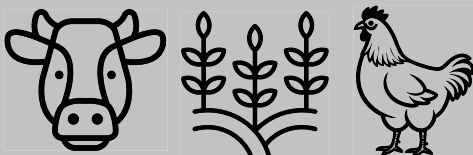
ALEJANDRA MONTENEGRO Y SEBASTIÁN DEL POZO

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: **10 ha**

10 ha en producción
0.5 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

COTACACHI, COTACACHI, IMBABURA

22 °C | 500 msnm | 1500 mm

CONTEXTO REGIONAL

La Hacienda Regenerativa San Sebastián se encuentra ubicada en el Cantón Cotacachi, provincia de Imbabura, al norte de Ecuador. Este territorio es parte de los Andes tropicales y de la Biorregión del Chocó, lo que le confiere una notable riqueza biológica y una gran diversidad de ecosistemas.

El cantón cuenta con aproximadamente 40 mil habitantes, de los cuales el 78% reside en zonas rurales. Su población es culturalmente diversa, compuesta por mestizos (53,5%), kichwas (40,6%), afroecuatorianos y blancos. El pueblo kichwa mantiene vivas celebraciones tradicionales como el *Inty Raymi* (Fiesta del Sol que conmemora el solsticio de invierno), aunque su lengua y algunas costumbres atraviesan procesos de transformación.

En el ámbito social, Cotacachi enfrenta desafíos importantes como el analfabetismo, superior al 11%, particularmente entre mujeres y pobladores rurales, así como una cobertura de salud limitada en comunidades dispersas. Los niños indígenas y los adultos mayores constituyen los grupos con mayores necesidades de atención.

No obstante, Cotacachi se distingue por su fuerte tejido organizativo y comunitario. La Asamblea de Unidad Cantonal, las organizaciones indígenas y campesinas, las redes de mujeres y jóvenes, y los colectivos ecoturísticos sostienen la vida social y la defensa del territorio.

En el ámbito productivo y cultural, Cotacachi se caracteriza por su alta agrobiodiversidad, donde mujeres y familias campesinas mantienen semillas y chacras tradicionales. Eventos como el Muyu Raymi —Fiesta de la Semilla— fortalecen la soberanía alimentaria y revalorizan saberes ancestrales ligados a la tierra, la gastronomía y la medicina tradicional.

EL MODELO EN BREVE

En la hacienda San Sebastián se conformó la empresa Regeneratio, impulsada por Alejandra Montenegro y Sebastián Del Pozo con el objetivo de construir un sistema productivo que integre rentabilidad económica, regeneración ambiental y estabilidad social. Su singularidad radica en la transición de la ganadería convencional a la regenerativa, impulsada por desafíos económicos y la pandemia de 2020, y consolidada mediante la aplicación del pastoreo planificado.

Su principal logro ha sido demostrar que la ganadería regenerativa puede ser económicamente viable al optimizar los recursos propios, maximizar ingresos y reducir costos. Como únicos representantes del Instituto Savory en Ecuador (Instituto Savory, 2022), Alejandra y Sebastián han convertido su experiencia en un modelo replicable, impulsando certificaciones, capacitaciones y proyectos de cooperación que integran la regeneración en las políticas públicas y que benefician a productores, consumidores y las generaciones futuras.

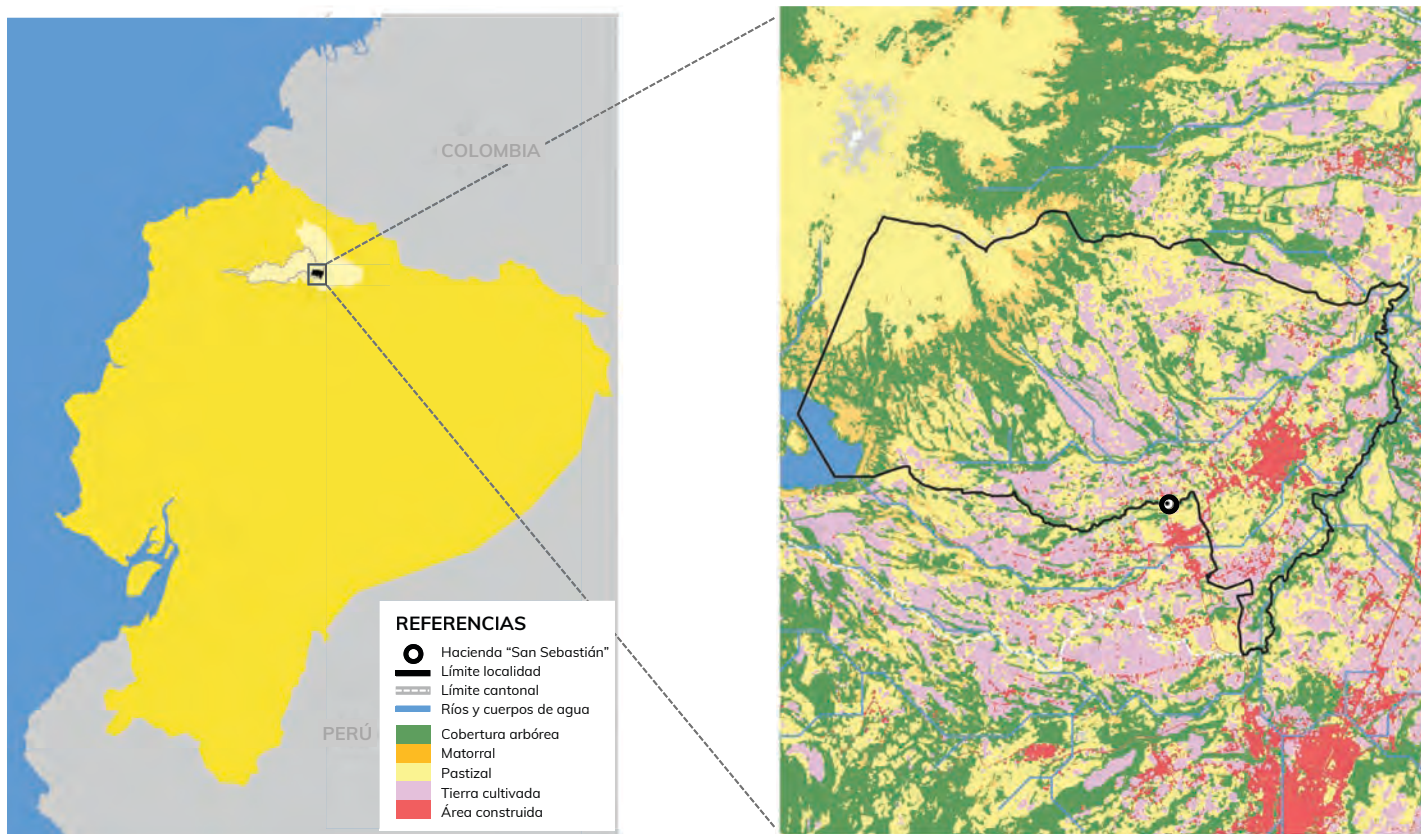


Fig. 21. Ubicación de la Hacienda San Sebastián y usos del suelo en la localidad Cotacachi, cantón Cotacachi (provincia de Imbabura, Ecuador). Datos de cobertura: ESA WorldCover Project 2021; Límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

CONDICIONES LOCALES

El cantón Cotacachi presenta una topografía muy variada, que va desde el pico glacial del Volcán Cotacachi a 4939 msnm, hasta valles tropicales húmedos a 500 msnm. Esta diversidad permite diferenciar dos zonas, la Andina y la Subtropical. El 38.77% del cantón tiene un relieve montañoso, y el 61.91% posee pendientes superiores al 70%, concentradas principalmente en las parroquias andinas.

El clima es templado y varía según la altitud, la exposición y la orientación de los valles. En este territorio se distinguen diferentes tipos climáticos, que incluyen desde el ecuatorial de alta montaña hasta el tropical megatérmico húmedo y el ecuatorial mesotérmico semi-húmedo. Las precipitaciones son abundantes en gran parte del cantón, con registros que oscilan entre 1.000 y 2.000 mm anuales en las zonas más húmedas, como las parroquias de Intag. En cambio, en las áreas de mayor altitud la pluviosidad tiende a ser menor. Las temperaturas también reflejan la diversidad altitudinal: en las parroquias altas predominan promedios de 11 a 12°C, mientras que, en las zonas más bajas o subtropicales, como el valle de Intag, oscilan entre 18 y 25°C, alcanzando en algunos microclimas valores cercanos a 30°C.

Los suelos son mayoritariamente de origen volcánico, con texturas finas a medias (limosos y arcillo-limosos), buena retención de humedad y contenidos aceptables de materia orgánica, aunque su fertilidad natural es de media a baja. Si bien resultan aptos para la agricultura, presentan fragilidad frente a la erosión, especialmente en áreas de fuerte pendiente o con manejo inadecuado.

En cuanto al uso del suelo, una parte importante del territorio está destinada a conservación y áreas protegidas, pero persisten presiones vinculadas a la expansión agrícola, la deforestación y la contaminación por agroquímicos. A ello se suman problemáticas ambientales más amplias, como los incendios en páramos, la pérdida de glaciares y los efectos del cambio climático, que agravan los riesgos de degradación del suelo y del agua.

USO DEL SUELO

La hacienda San Sebastián cuenta con 10 ha y organiza su uso del suelo en un sistema integrado y multifuncional que combina 9.5 ha de pasturas permanentes, parches de vegetación natural, sistemas silvopastoriles y prácticas agroecológicas (0.5 ha).

Predomina el pastoreo racional con bovinos y caballos, en rotaciones dinámicas que favorecen la regeneración del suelo y la diversidad forrajera, donde especies como kikuyo, trébol rojo, alfalfa y achicoria se mezclan con pastos emergentes de manera espontánea. Se han sembrado más de 2000 árboles y se proyecta avanzar hacia líneas sintrópicas con frutales (tomate de árbol, café, frijol, arándanos) y huertos diversificados.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

Regeneratio se enfoca principalmente en la producción de leche. Las prácticas clave de manejo sostenible incluyen:

Manejo Holístico y pastoreo adaptativo: La base de la producción es el Manejo Holístico con un riguroso plan de pastoreo.

Este plan se ajusta estacionalmente (45 días de rotación en épocas de crecimiento de pasto, 55-60 días en verano) y permite movimientos diarios de un solo grupo de animales (vacas y caballos) en potreros pequeños (alrededor de 1000 m²). Esto maximiza el uso del forraje y el impacto animal en el suelo.

Cero químicos: La finca no ha utilizado fertilizantes químicos durante los últimos 5 años, logrando una fertilidad del suelo superior mediante procesos naturales.

Control natural de plagas y parásitos: Los baños químicos contra garrapatas se han eliminado hace 3 años, reemplazándose por una sal mineral casera con una alta concentración de azufre (basada en una receta de Pat Colby). Su efectividad ha logrado reducir costos significativamente.

Mejora de pasturas: Se realizan resiembras anuales con una mezcla diversa de trébol rojo, alfalfa, pasto azul, llantén y achicoria para enriquecer la dieta del ganado y la calidad del forraje. Al haber mejorado las condiciones del suelo, se pudo observar la emergencia espontánea de otras especies deseadas como el ryegrass perenne y tréboles rojos.

Manejo de impacto con caballos: Los caballos se usan estratégicamente para generar un «impacto» en los potreros, lo que ayuda a preparar el suelo para la resiembra y a mejorar las áreas degradadas, minimizando la necesidad de labranza mecánica. Cuando es necesario, se realiza una «labranza mínima» con una sembradora.

Riego complementario: Se utiliza un sistema de riego por aspersión, recientemente repotenciado, que asegura el crecimiento continuo del pasto, especialmente durante periodos de verano.

LÍNEA DE TIEMPO



Inicia la transición hacia un sistema regenerativo



Acreditación como Savory Hub, el primero en el país.



Se favorece la colaboración nacional e internacional

Mínima suplementación: El único suplemento que se da a las vacas es una pequeña cantidad de balanceado durante el ordeño, principalmente como un incentivo para el manejo, y no por su valor nutricional. El objetivo es reducir la dependencia de insumos externos.

Genética y cría: Se cría ganado cruce de Montbeliarde x Holstein, y se utiliza toro en lugar de inseminación. La cría se enfoca en aumentar el stock de la finca, con terneras que se trasladan a otro lugar después del año para su recría hasta que estén listas para parir.

A futuro, la finca aspira a la certificación regenerativa del Savory Institute para sus productos lácteos (leche y queso), y planea diversificar aún más su producción con la inclusión de gallinas y huertos bajo un enfoque de agricultura sintrópica.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La historia de la hacienda San Sebastián es un ejemplo de transformación y aprendizaje continuo, nacido a partir de un contexto desafiante.

La finca pertenecía al padre de Sebastian del Pozo, profesor universitario de matemáticas, mientras que Sebastián y Alejandra Montenegro, ambos ingenieros en alimentos, no provenían del ámbito agropecuario ni veterinario. Esa distancia inicial del mundo rural, lejos de ser una desventaja, se convirtió en una oportunidad para mirar el territorio con ojos nuevos y abrirse a enfoques innovadores.

Durante varios años, la finca operó bajo un modelo de ganadería convencional, basado en el uso intensivo de insumos. En ese tiempo, fue seleccionada como “finca piloto” de un proyecto liderado por veterinarios argentinos que implementaban un manejo de inspiración neozelandesa. Tras dos años de trabajo, el proyecto concluyó que el suelo era de baja calidad y que “nunca podrían producir una vaca”. El intento de introducir pastos neozelandeses fracasó, mientras se desestimaba el potencial del kikuyo nativo, una gramínea local que hoy se reconoce por su alta producción de biomasa y su adaptación al entorno.

El punto de inflexión llegó en 2020 cuando la finca, que entregaba leche a Nestlé, se vio amenazada por la decisión de la empresa de reducir la compra de leche durante la pandemia de COVID-19.

Esa crisis llevó a Alejandra y Sebastián a reemplazar su sistema productivo y a buscar alternativas de bajo costo y mayor resiliencia. Inspirados por experiencias difundidas en redes y en otras fincas innovadoras comenzaron a experimentar con prácticas regenerativas que les permitieron superar la situación de vulnerabilidad y recuperar la productividad del predio.

La necesidad de una validación externa para su enfoque los llevó a establecer contacto con el Savory Institute. Dado el tamaño de la finca -9.5 hectáreas- era inviable una certificación individual debido a su alto costo, por lo que en su lugar, Savory les propuso convertirse en el Hub (representante) en Ecuador. Desde 2022, la finca se ha convertido en un centro de conocimiento, capacitando a más de 100 productores en manejo holístico y planificación de pastoreo.

Actualmente, colaboran con organizaciones internacionales (FAO, TNC, Cooperación Alemana) y el Gobierno Provincial de Sucumbíos, logrando integrar la ganadería regenerativa en la planificación de áreas de protección hídrica. Además, organizan jornadas demostrativas o “días de campo”, en las que comparten sus experiencias y aprendizajes con otros productores y comunidades rurales.



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

Al evaluar los seis principios de la agricultura y ganadería regenerativa, las fincas encuestadas se distribuyen en una escala que va desde el estado 0 (convencional) hasta el estado 4 (regenerativo deseable). En este marco, la hacienda San Sebastián alcanzó el estado 3, reflejando un equilibrio entre sostenibilidad productiva y bienestar social (Figura 22). La hacienda San Sebastián materializa los principios de la agricultura y ganadería regenerativa a través de una gestión integral y adaptativa:

1) Diversidad e integración sinérgica: se aprovecha la presencia de gramíneas nativas, y cada año se realizan resiembras con una mezcla diversa de especies forrajeras como trébol rojo, alfalfa, pasto azul, llantén y achicoria. El pastoreo multi-especie con vacas y caballos se maneja de forma complementaria, incorporando además más de 2000 árboles en subdivisiones de potreros y proyectando líneas de agricultura sintrópica con frutales y cultivos asociados.

2) Resiliencia: se implementa un plan de pastoreo dinámico que ajusta las rotaciones según la estacionalidad y que incluye múltiples movimientos diarios, generando una mayor capacidad de respuesta frente a cambios en las condiciones climáticas.

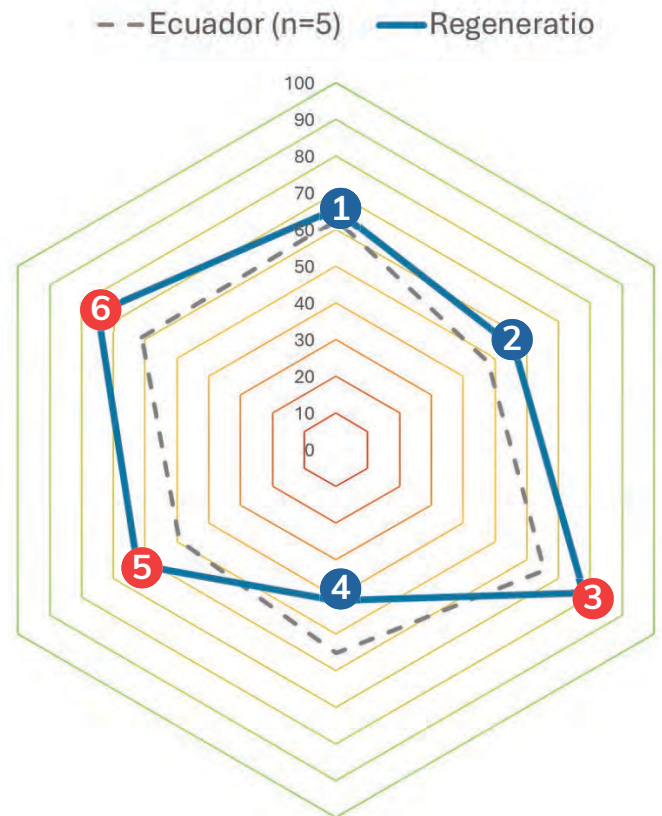
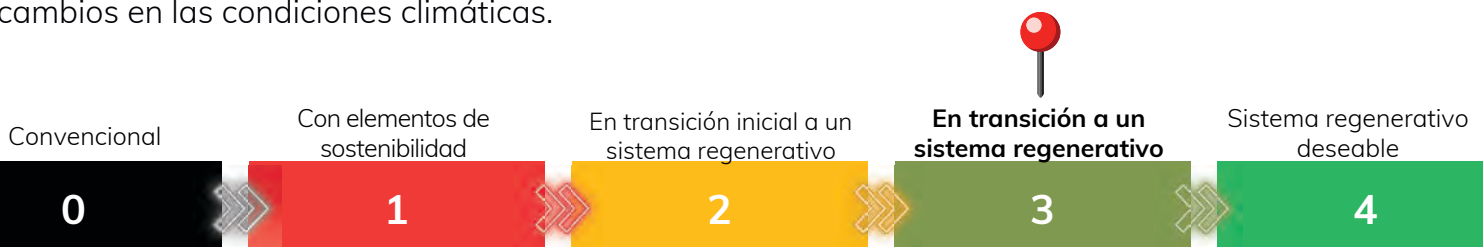


Fig. 22.- Caracterización de la Transición Agroecológica de la Hacienda San Sebastián. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: además de la producción lechera, se proyecta la incorporación de gallinas y huertos bajo principios sintrópicos, con el fin de diversificar alimentos y fortalecer una cultura de producción saludable y accesible.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: el sistema funciona bajo un esquema de bajos insumos, sin fertilizantes químicos y con prácticas de control sanitario a partir de bioinsumos elaborados en la finca. La suplementación externa es mínima, buscando maximizar el uso de recursos disponibles y cerrar ciclos internos.



¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 23 se evalúan 10 principios regenerativos en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, que en conjunto dieron un puntaje de Índice General de Agricultura Regenerativa de 77% (en relación al máximo posible) que se clasifica como un desempeño “muy bueno” (INTA, 2024).

Se destaca el desempeño en minimizar el laboreo del suelo, prevenir la erosión hídrica y eólica, mantenimiento de la cobertura vegetal, promover la diversidad funcional y la diversificación de cultivos y/o animales. Las prácticas que permitieron alcanzar los resultados listados a continuación:

Salud del Suelo: Se ha observado un aumento drástico del contenido de materia orgánica en el suelo, pasando del 3-4% a más del 10% en tan solo cinco o seis años. Esta transformación ha convertido el suelo en una «esponja» con una capacidad superior para retener agua, mejorando la infiltración y la resiliencia del ecosistema.

Biodiversidad: La diversificación ha sido notable, con la emergencia espontánea de especies vegetales deseables en los potreros, como el ryegrass perenne y los tréboles rojos. Un indicador vibrante de la mejora del hábitat es la llegada de una gran cantidad de aves, incluyendo especies raras.

Bienestar animal: La eliminación de los baños químicos contra garrapatas desde hace tres años, gracias al uso de una sal mineral casera rica en azufre, ha contribuido directamente a la salud animal y a un ambiente más limpio para el ganado.

Bienestar económico y viabilidad: La finca ha logrado una reducción de costos de producción de aproximadamente un 25%, lo que ha resultado en una operación rentable capaz de sustentar a la familia. Existe un gran potencial de ingresos adicionales a través del mercado de carbono, dado que Ecuador tiene la capacidad de secuestrar hasta 50 toneladas de carbono equivalente por hectárea al año, con un valor proyectado de hasta 50 dólares por tonelada en 30 años.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/ o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

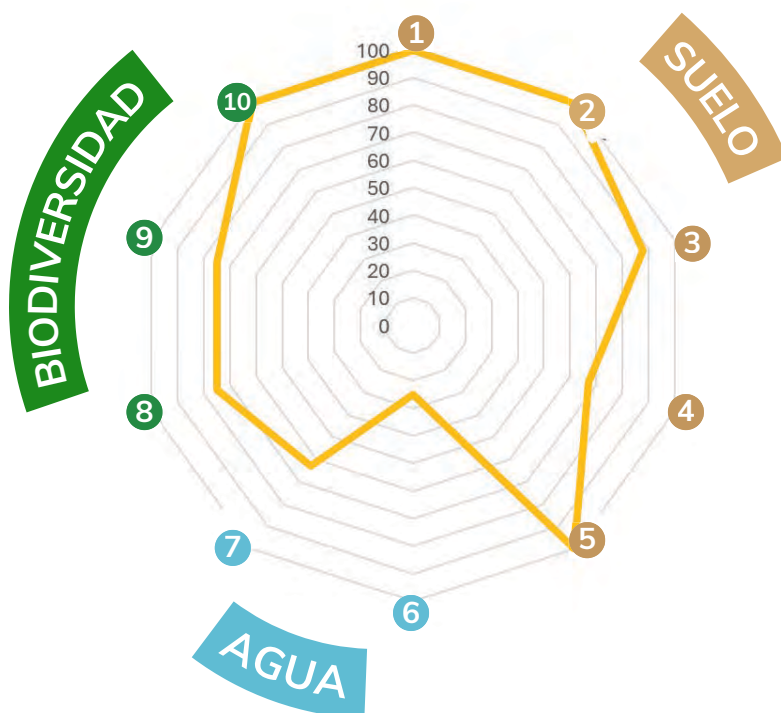


Fig. 23. Puntaje obtenido por la Hacienda San Sebastián en relación a los 10 elementos evaluados a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

A mediano plazo, la meta es igualar la producción lechera de sistemas tradicionales, pero con un costo de producción «absolutamente inferior». La implementación de árboles en el sistema les ha permitido disminuir la exposición y vulnerabilidad ante robos.

Flujo de energía y ciclo del carbono: El monitoreo a través del protocolo EOv del Savory Institute evalúa la captura de carbono y el flujo de energía, confirmando la contribución de la finca a la mitigación del cambio climático.

Ciclo del agua: La mejorada capacidad de infiltración y retención de agua en el suelo, resultado directo de las prácticas regenerativas, beneficia la disponibilidad y calidad del recurso hídrico.



¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

La Hacienda San Sebastián constituye un ejemplo de gestión inclusiva y equitativa, con un índice total de perspectiva de género del 77%, resultado de la combinación de un alto empoderamiento femenino (89%), una favorable integración generacional (75%) y una agenda de género incipiente (25%) (Figura 24).

Este desempeño refleja un modelo familiar que equilibra la corresponsabilidad, la formación intergeneracional y la proyección hacia una transformación sistémica del sector.

El liderazgo compartido entre Alejandra y su pareja sustenta la base del modelo. Ambos, formados como ingenieros en alimentos, decidieron tomar gestión de la finca y transformarla en un sistema de bajos insumos bajo principios regenerativos.

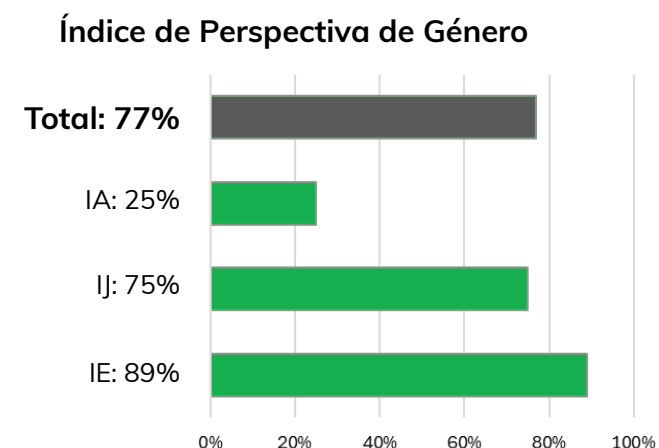


Fig 24. Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género (0-100%) y sus subíndices (agenda de género, inclusión de juventudes y empoderamiento de la mujer) para Hacienda San Sebastián.

Alejandra combina la gestión estratégica y la planificación productiva con su participación activa en las labores diarias, lo que otorga visibilidad al rol femenino dentro de la gestión empresarial. Es indicador de una estructura familiar equitativa y de una toma de decisiones conjunta que fortalece la sostenibilidad social del sistema.

El índice de juventudes evidencia una transición generacional sólida, donde las nuevas generaciones participan activamente en la gestión y la adopción de prácticas regenerativas. La pareja pertenece a una nueva generación de productores que no solo asume liderazgo, sino que promueve la continuidad del modelo a través del aprendizaje familiar.

Además, la finca funciona como el Savory Hub de Ecuador, espacio donde se han capacitado más de 100 productores, convirtiéndose en un centro de formación práctica y de transmisión de conocimiento hacia jóvenes rurales.

La gestión se caracteriza por un enfoque horizontal y humano, que empodera a los trabajadores de campo. En un momento crítico, uno de ellos asumió la conducción operativa de la finca, aplicó el plan de manejo y se consolidó como referente técnico local, compartiendo sus aprendizajes durante los “días de campo”. Este proceso fortaleció la confianza colectiva y consolidó una comunidad de práctica regenerativa en torno a la finca.

Finalmente, aunque el índice de agenda de género muestra que las estrategias internas aún están en desarrollo, la finca se distingue por su proyección externa y su incidencia política. Sus gestores participan activamente en la formulación de políticas públicas y en la canalización de fondos ambientales orientados a la ganadería regenerativa, contribuyendo a la inclusión sistémica de productores diversos. Paralelamente, impulsan que los productos regenerativos sean accesibles para toda la población, reafirmando un compromiso con la equidad social, económica y alimentaria.



CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La transición de la hacienda San Sebastián hacia un sistema agropecuario regenerativo no ha sido lineal ni sencilla. Alejandra y Sebastián han debido sortear obstáculos técnicos, económicos y sociales que son comunes a muchos productores entre los que se destacan el escepticismo inicial y la imposición de modelos externos poco adaptados al contexto local; los altos costos de certificación y la falta de reconocimiento a pequeños productores; la resistencia al cambio en el sector y la dificultad de sostener procesos de mediano plazo; la inestabilidad de mercados y políticas corporativas; la escasa alineación de políticas estatales con enfoques regenerativos; y el riesgo de que el concepto de regeneración se use de manera superficial, sin mecanismos de verificación.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

A partir de su experiencia, Alejandra Montenegro y Sebastián del Pozo han desarrollado aprendizajes y estrategias que hoy constituyen valiosas recomendaciones para quienes deseen emprender una transición hacia sistemas regenerativos. Uno de los principales errores a evitar es la adopción de “recetas” o modelos de otras regiones sin una adecuada adaptación a las condiciones locales.

La regeneración no se puede reducir a un simple listado de prácticas estandarizadas, sino que requiere entender el manejo holístico y las particularidades del entorno. Asimismo, es esencial no esperar resultados inmediatos dado que la regeneración requiere paciencia y continuidad. Ignorar los recursos locales y subestimar el conocimiento tradicional puede ser otro error, ya que a menudo ofrecen soluciones efectivas y sostenibles.

Entre las recomendaciones más relevantes, Alejandra y Sebastián recomiendan diseñar un plan de manejo holístico acompañado de un monitoreo riguroso. En este enfoque, la salud del suelo es eje fundamental del sistema productivo. Aumentar el contenido de materia orgánica convierte al suelo en una esponja que retiene agua, aporta resiliencia y disminuye la dependencia de insumos externos.

Otra recomendación es innovar con recursos propios y de bajo costo como la elaboración de bioinsumos caseros, hasta el uso de caballos como herramienta para el manejo del pastoreo. También es crucial demostrar la viabilidad económica de la transición, mostrando reducciones de costos y mejoras en la rentabilidad como incentivos tangibles para otros productores. Además, es necesario conectar los procesos regenerativos con políticas públicas y fondos ambientales, asegurando que la regeneración se establezca como una estrategia de desarrollo rural. Finalmente, construir comunidad y compartir experiencias es vital, ya que las redes de productores refuerzan la confianza, el aprendizaje mutuo y la capacidad de adaptación.

«El suelo tiene que estar sano, los animales, la comida. Entonces yo creo que por eso uno debe regenerar.» — Sebastián.

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

El proceso de transición de Regeneratio se ha desarrollado dentro de contexto político complejo, en el que diversos instrumentos de política pública han ejercido influencias.

Entre los aspectos positivos, se destaca el marco legal agroecológico que ofrece un respaldo normativo importante para la sostenibilidad.

La Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento a la Agricultura Sustentable (LOASFAS) incorpora principios de sostenibilidad que, aunque generales, proporcionan un respaldo normativo. De igual modo, los planes nacionales y territoriales, como el Plan Nacional del Buen Vivir y los planes de manejo de áreas de conservación en lugares como Guarico, Chingual y Cofanes, han creado oportunidades para la ganadería regenerativa. Asimismo, las políticas orientadas al fomento cultural y a la conservación de la biodiversidad han fortalecido el reconocimiento de los sistemas productivos tradicionales y de las prácticas locales de manejo sostenible.

Sin embargo, también persisten limitaciones estructurales que obstaculizan la expansión del enfoque regenerativo. La persistencia de «paquetes tecnológicos», con la promoción estatal de insumos químicos y modelos convencionales, ha limitado la coherencia y el acceso a apoyos públicos para alternativas regenerativas. A ello se le suma la ausencia de un reconocimiento explícito de la regeneración como una categoría diferenciada dentro del marco normativo que obliga a encuadrarla en programas generales de agroecología o conservación.



Otro obstáculo importante es la fragmentación institucional, evidenciada en la dispersión de competencias y la falta de un sistema de monitoreo para sistemas regenerativos, lo que reduce la efectividad de las políticas.

Finalmente, la transición regenerativa enfrenta tensiones con otros sectores productivos, particularmente con las iniciativas extractivistas, como el proyecto minero Llurimagua en la zona de Intag, cuyas implicancias ambientales y sociales generan contradicciones directas con los objetivos de sostenibilidad.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

En la práctica, el desarrollo de sistemas agropecuarios regenerativos en Ecuador ha estado estrechamente condicionado por la disponibilidad y el acceso a instrumentos financieros y de apoyo técnico. Entre los principales mecanismos existentes se encuentran los créditos diferenciados, ofrecidos por BanEcuador a través de programas como Productivo 5%, Súper Mujer Rural y Joven Rural. Estas líneas de crédito presentan condiciones más flexibles que el crédito tradicional, con tasas preferenciales y plazos adaptados a los ciclos agrícolas, aunque su alcance territorial y número de beneficiarios siguen siendo limitados.

La cooperación internacional también ha desempeñado un papel fundamental. Iniciativas impulsadas por organismos como FAO, TNC, la Cooperación Alemana y programas europeos -entre ellos AL-INVEST Verde y Ecuador Verde- han sido decisivos para canalizar recursos y conocimiento hacia la regeneración.

Otro elemento clave ha sido la incorporación de protocolos de verificación, particularmente el estándar Ecological Outcome Verification (EOV) del Savory Institute. Este permite certificar resultados y facilitar la vinculación con mercados especializados. Asimismo, las redes de capacitación y colaboración han sido determinantes para consolidar la transición. Mediante su rol como Savory Hub, la finca ha accedido a apoyos para formación de productores, generación de alianzas y visibilización en redes internacionales.

Finalmente, los mercados emergentes de carbono representan una oportunidad en expansión. La capacidad de captura de carbono en Ecuador abre una vía de incentivos económicos aún en desarrollo, con potencial de convertirse en un mecanismo clave de financiamiento directo para productores regenerativos.

REFERENCIAS

- Alcaldía Cotacachi. (2018). Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Cotacachi. www.imbabura.gob.ec
- Arias Calderón, E. (2023). Caracterización del panorama de políticas sobre agricultura y ganadería en Ecuador: financiamiento, planes, consecuencias ambientales y sociales. Naciones Unidas, 202.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE). FAO.
- Instituto Savory. (2022). Regeneratio. <https://savory.global/hubs/regeneratio/>
- Instituto Savory. (2025). Ecological Outcome Verification. <https://savory.global/eov/>
- SMS, & Biocarbon S.A. (2024). Caracterización de oferta y necesidades de financiamiento para sistemas agropecuarios regenerativos en Ecuador; identificación de los principales retos asociados a la oferta y acceso a financiamiento rural; y propuesta de alternativas de instrumentos fina. In Paisajes Futuros TNC.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.



FINCA “EL MIRADOR”

SUSANA SÁNCHEZ

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: 70 ha

26 ha en producción

35 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

GUALEA, QUITO, PICHINCHA



CONTEXTO REGIONAL

La Finca El Mirador se localiza en el noroccidente de Pichincha, Ecuador, específicamente en la localidad de Gualea, en el Cantón Quito.

Esta zona se caracteriza por ser una región de transición al subtrópico, con estribaciones de la cordillera de los Andes. Los suelos predominantes son arenosos, lo que implica una baja retención de humedad y un rápido secado si no hay lluvias, un factor clave en la planificación agrícola.

En un contexto socioeconómico más amplio, el Ecuador presenta un extenso marco normativo relacionado con la agricultura y ganadería, que incluye leyes, códigos orgánicos y acuerdos ministeriales que buscan integrar la soberanía alimentaria, los derechos de la naturaleza y la sostenibilidad.

Sin embargo, la implementación de estas políticas es a menudo insuficiente y de corto plazo, limitada por la duración de los proyectos y los recortes presupuestarios. A nivel de mercado, el sector lácteo, al que pertenece la finca El Mirador, enfrenta desafíos significativos, como una baja rentabilidad para pequeños y medianos productores, una alta informalidad y una fuerte influencia de la industria que a menudo no valora las prácticas sostenibles.

A pesar de los esfuerzos por promover la sostenibilidad, también se incentivan prácticas convencionales en aras de la competitividad y productividad.

EL MODELO EN BREVE

La finca El Mirador, propiedad de Susana Sánchez, es un sistema productivo enfocado principalmente en la ganadería lechera y de carne. Su singularidad reside en la temprana y progresiva adopción de prácticas regenerativas impulsadas por la necesidad, adaptándose a las condiciones agroecológicas específicas de la región.

El sistema se basa en el Pastoreo Racional Voisin (PRV), la integración silvopastoril, el manejo eficiente del agua, el reciclaje de nutrientes mediante piscinas de oxidación y biodigestores, y la mejora genética del hato.

El principal logro de este sistema es haber alcanzado la sostenibilidad económica y ambiental en un entorno desafiante. A través de la reducción del 20% en los costos de producción y la capitalización de los recursos internos de la finca, ha demostrado la viabilidad de la ganadería regenerativa, en contraste con las fincas convencionales de la zona que han quebrado.

Asimismo, ha logrado regenerar sus suelos, aumentar la capacidad de carga (hasta 4 animales por hectárea en 26 ha de potrero) y proteger importantes recursos naturales como las fuentes de agua y el bosque.

Este modelo se distingue por su enfoque integral y su capacidad de generar valor añadido a través de la producción de lácteos artesanales y la venta directa.

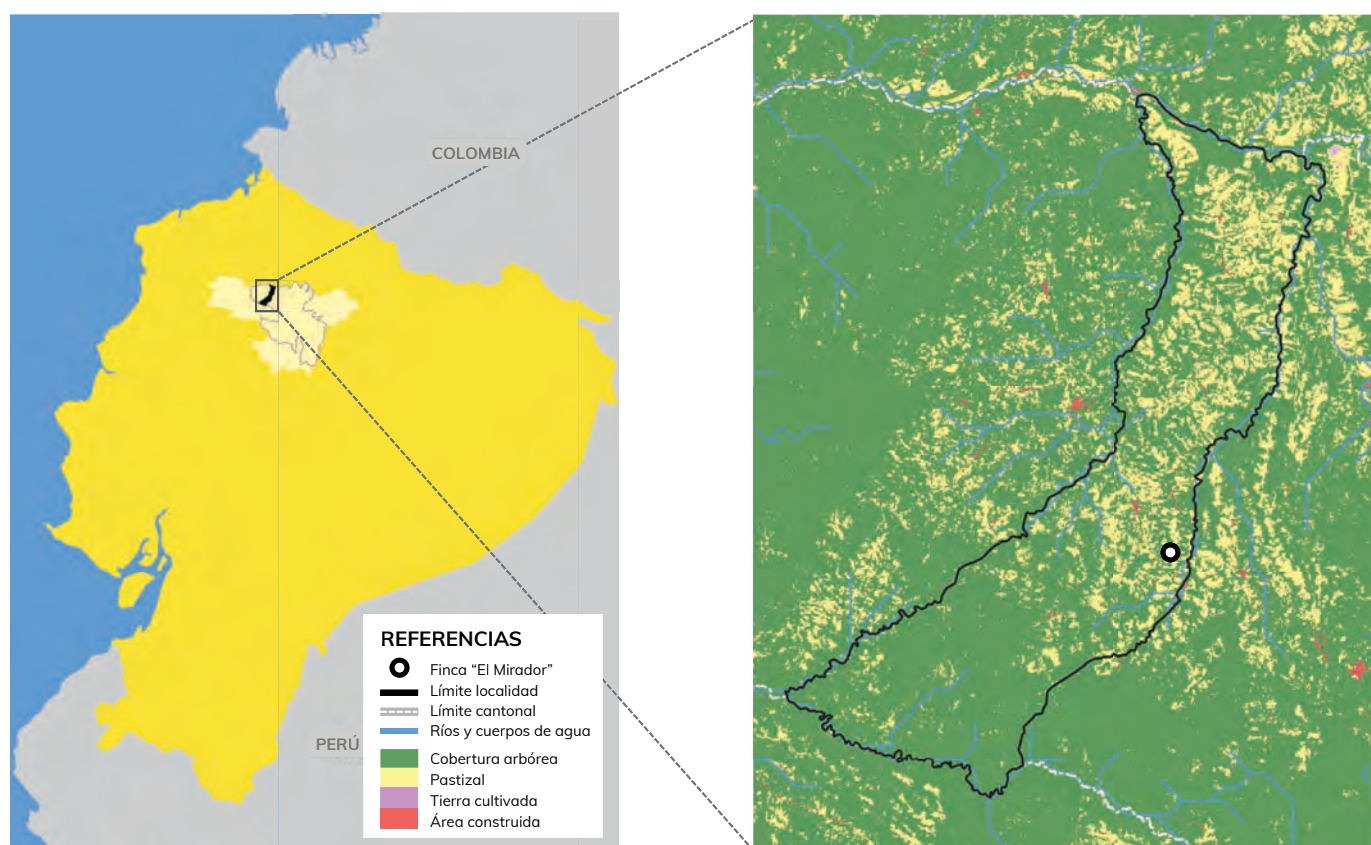


Fig. 25. Ubicación de la finca El Mirador y cobertura del paisaje en la localidad de Gualea, cantón Quito (provincia de Pichincha, Ecuador). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

CONDICIONES LOCALES

La Finca El Mirador se localiza en la parroquia Gualea, en el noroccidente de la provincia de Pichincha, Ecuador. Esta área se sitúa en las estribaciones de la cordillera de los Andes, en una transición climática hacia el subtrópico. Una característica distintiva de la zona son sus suelos de textura arenosa, los cuales, a pesar de recibir precipitaciones, presentan baja capacidad de retención de humedad y se secan con rapidez en ausencia de lluvias. Esta condición limita la eficacia de los fertilizantes químicos, que se pierden fácilmente por lixiviación.

El paisaje circundante ha estado históricamente cubierto por bosques, y la finca misma cuenta con una porción significativa de área boscosa. Las condiciones topográficas impiden el uso de maquinaria pesada, diferenciando su ganadería de las grandes extensiones de Machachi o Cayambe.

USO DEL SUELO

La Finca El Mirador abarca 70 ha totales, de las cuales históricamente, 35 ha han sido mantenidas como bosque por una condición de venta establecida por el suegro de Susana, medida que continúa en la finca y es valorada por la propietaria. Las otras 35 ha restantes ya estaban deforestadas al momento de la compra, siendo 26 ha destinadas al manejo activo de potreros. Las restantes están en proceso de regeneración natural, y otras están ocupadas por quebradas y bosques que son protegidos activamente.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

La principal actividad productiva de la finca El Mirador es la ganadería lechera y de carne. Además, se cosechan productos como yuca y plátano y se elaboran productos con valor añadido como queso mozzarella y yogurt, principalmente para consumo propio y venta directa en pequeña escala. Las prácticas de manejo sostenible asociadas incluyen:

Pastoreo Racional Voisin (PRV) (Triminio Ponce, 2020): Desde hace aproximadamente 20 años, se ha implementado el sistema de pastoreo intensivo y rotativo, organizado en potreros pequeños de unos 2,500 metros cuadrados, con rotaciones cada 28 a 30 días que se ajustan según el estado de crecimiento del pasto.

Sistemas silvopastoriles: La integración temprana de árboles de aliso en los potreros proporciona sombra y bienestar animal, además de contribuir a la fertilidad del suelo mediante la fijación de nitrógeno.

Manejo integral del agua: Se protegen activamente las cuencas y quebradas naturales de la finca. El agua para los animales se distribuye a través de mangueras y tanques, evitando el ingreso directo a las fuentes. Un sistema de cosecha de agua de lluvia permite el riego, bombeando cuesta arriba para luego distribuirla por gravedad.

Cierre de ciclos de nutrientes: Los purines generados en la sala de ordeño se tratan en piscinas de oxidación, y una vez tratado se utiliza como fertilizante en los potreros.

La finca cuenta también con un biodigestor para producir biol a partir del estiércol, que se bombea para riego. Se tienen planes a futuro de establecer una biofábrica para la elaboración de bioinsumos.

Mejora genética y sanidad animal: Se trabaja en el cruce de razas (Holstein, Jersey, Montbeliard) para conformar un hato de triple cruce. Una iniciativa de la asociación es la inseminación exclusiva con toros A2-A2, orientada a la producción de leche más digerible (Heins et al., 2022). En cuanto a la sanidad, se gestiona la incidencia de garrapatas utilizando químicos solo cuando es indispensable, con el objetivo de mantener un equilibrio que permita desarrollar resistencia en los animales.

Gestión y Monitoreo: Se utiliza un software especializado para llevar registros técnicos y zootécnicos de la hacienda, incluyendo información sobre el crecimiento de terneras, promedios de producción, costos y otros indicadores clave para la toma de decisiones.

Comercialización Directa y Valor Agregado: Parte de la leche se transforma en queso mozzarella y yogur, que se comercializan de forma directa en Quito, evitando la intermediación y dándole valor agregado al producto.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La historia de la finca El Mirador está intrínsecamente ligada a la visión y el esfuerzo de su propietaria, Susana Sánchez, una mujer ingeniera agrónoma y campesina de 54 años, hija y nieta de agricultores.

LÍNEA DE TIEMPO



Los suegros de Susana adquieren la propiedad



Inicia como gestora de la sociedad a cargo de la finca



Adopta PRV y pastoreo intensivo



Adquiere junto a su socio la finca El Mirador

Aunque su familia ya trabajaba la tierra, la finca actual fue adquirida por Susana y su socio hace aproximadamente un año (2024), después de que ella la gestionara en sociedad desde 1995.

Originalmente las 70 ha estaban dedicadas al cultivo de caña de azúcar y la producción de aguardiente. Un hito crucial ocurrió hace unos 30 años, cuando se decidió eliminar la caña, se sembraron pastos y árboles, y se inició la actividad ganadera.

La transición hacia prácticas regenerativas fue en gran medida “obligada” por las condiciones del terreno y la necesidad económica dado que los pastos de la zona no eran nutricionalmente buenos, lo que demandaba una solución creativa. Además, la venta de la finca a Susana y su socio estaba enmarcada en la condición de preservar las 35 ha de bosque existentes, lo que la motivó a investigar cómo desarrollar la ganadería sin deforestar.

Hace unos 20 años, la finca adoptó el PRV y el pastoreo intensivo, instalando cercas eléctricas para crear potreros más pequeños. Simultáneamente, se sembraron árboles de aliso en los potreros, no solo por la sombra para el ganado, sino también por la observación de que sus nódulos fijadores de nitrógeno mejoraban el crecimiento del pasto.

Otro hito relevante fue la implementación de piscinas de oxidación para el tratamiento de purines hace aproximadamente doce años, en el marco del interés de Nestlé por certificar a sus productores en buenas prácticas agropecuarias hacia 2008. Esta iniciativa permitió transformar un residuo en un recurso valioso, reutilizando los efluentes como fertilizante natural para los potreros.

Con el tiempo, Susana, se ha reconvertido hacia la ganadería regenerativa.

Asimismo, Susana ha invertido en infraestructura como un biodigestor y un sistema de bombeo de biol para capitalizar los recursos internos y reducir la dependencia de insumos externos, motivada por la insostenibilidad económica de la ganadería convencional en su zona. Su pasión y convicción por este modelo la llevaron a ser presidenta de la Asociación Agropecuaria Río Alambi, donde promueve el trato justo, la capacitación y la unión entre productores.

La finca sigue evolucionando, con planes de establecer una biofábrica, un invernadero para la huerta y desarrollar proyectos de agroturismo, involucrando a su hijo en esta visión de futuro sostenible. La historia de El Mirador es un testimonio de cómo la necesidad, la innovación y el compromiso pueden transformar un sistema productivo, logrando la sostenibilidad tanto en el ambiente como en el bolsillo.



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

La Finca El Mirador alcanzó el estado 2 (en transición inicial hacia sistemas regenerativos) (Figura 26). La finca El Mirador demuestra una sólida alineación con los principios de la agricultura y ganadería regenerativa a través de sus prácticas de manejo, integrando la sostenibilidad en cada aspecto de su operación.

A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en la finca:

1) Diversidad e integración sinérgica: La finca integra sistemas silvopastoriles con árboles de aliso en los potreros, que aportan sombra y fertilidad al suelo mediante la fijación de nitrógeno. A nivel ganado, fomenta la diversidad genética con cruces entre Holstein, Jersey y Montbeliard, buscando robustez y calidad de leche.

También diversifica la producción agrícola con cultivos de yuca y plátano, junto al restablecimiento proyectado de una huerta con invernadero. El manejo de garrapatas a través de coexistencia controlada favorece la resistencia natural del ganado, y la conservación de 35 ha de bosque mantiene un corredor biológico clave.

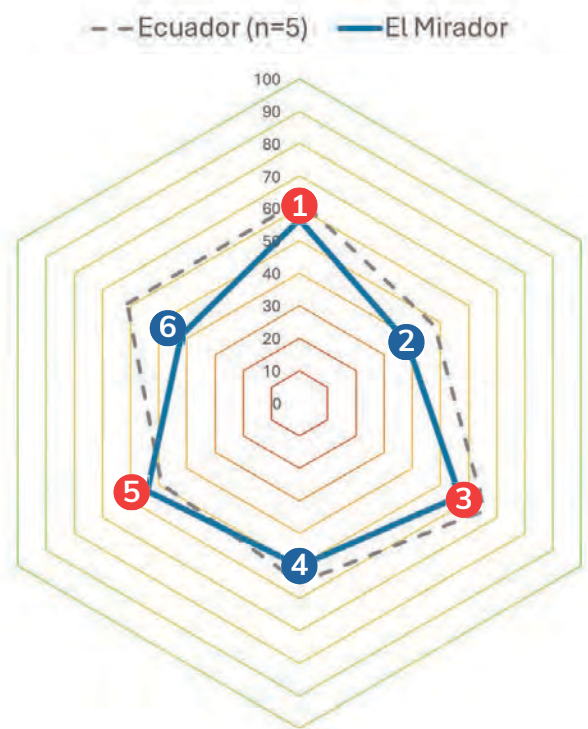
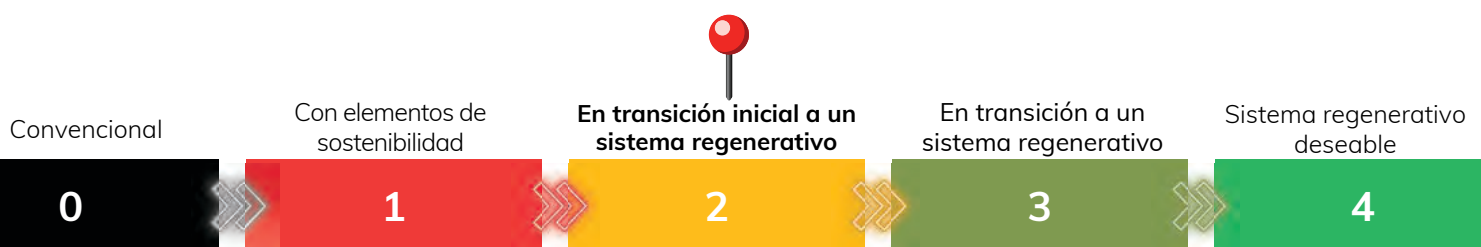


Fig. 26. Caracterización de la Transición Agroecológica de la Finca El Mirador. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

2) Resiliencia: El sistema productivo se ha diseñado para responder a condiciones adversas como suelos arenosos y lluvias intensas, reduciendo la dependencia de insumos externos. La finca produce biol y bioinsumos a partir de sus propios recursos, lo que disminuye gastos y vulnerabilidad a los mercados. La mejora genética orientada a leche A2-A2 fortalece la adaptabilidad y salud del hato, mientras que la cosecha y almacenamiento de agua de lluvia asegura disponibilidad hídrica en épocas de sequía.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: La finca protege y promueve la agrobiodiversidad como base de una alimentación nutritiva, diversificada y culturalmente significativa.

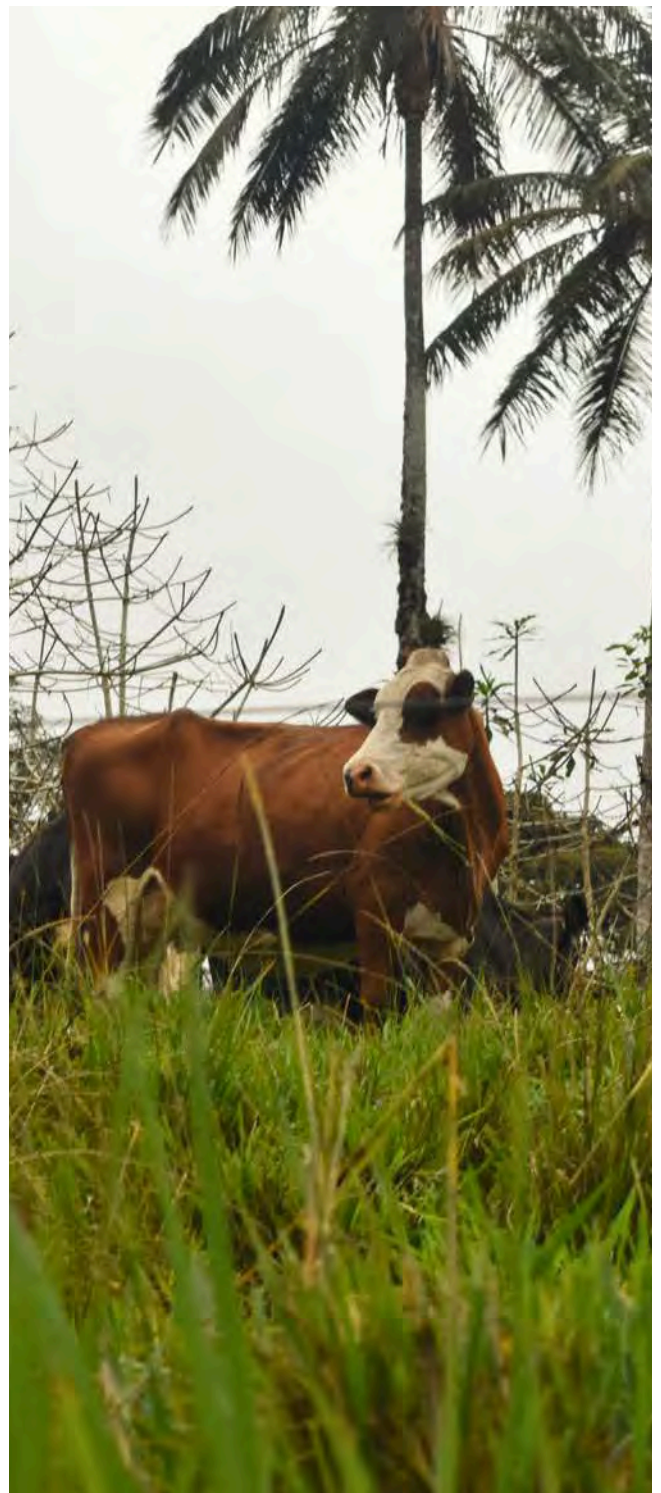


Su estrategia combina la conservación de especies nativas y la diversificación alimentaria mediante cultivos tradicionales como yuca y plátano, junto con la reactivación de una huerta familiar. La producción lechera, centrada en la calidad nutricional mediante genética A2-A2, se complementa con la elaboración artesanal de mozzarella y yogur, fortaleciendo el vínculo directo entre productor y consumidor. Este modelo prioriza el acceso a alimentos sanos, locales y con identidad, en coherencia con las políticas ecuatorianas de soberanía y cultura alimentaria.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: La finca implementa un cierre de ciclos de nutrientes: los purines del ordeño se tratan en piscinas de oxidación y se reutilizan para fertilizar potreros, y un biodigestor transforma estiércol en biol como biofertilizante. El Pastoreo Racional Voisin (PRV) maximiza el aprovechamiento del forraje, equilibrando carga animal y recuperación de los potreros. Asimismo, se protegen cuencas y quebradas naturales, y el agua para el ganado se distribuye mediante un sistema de mangueras y tanques que evita la contaminación y optimiza el uso del recurso.

5) Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva: La finca El Mirador encarna un modelo de gobernanza inclusiva y producción conjunta de conocimiento que trasciende lo técnico para impactar en la organización social y la formulación de políticas rurales. Su propietaria, Susana Sánchez, lidera tanto la finca como la asociación Río Alambi, integrada por veinte productores, impulsando decisiones colectivas en torno a prácticas regenerativas como la genética A2-A2 y el uso de bioinsumos. Desde una perspectiva transdisciplinaria, combina saberes técnicos y tradicionales, promoviendo la formación práctica mediante pasantías y el intercambio con especialistas.

6) Economía circular y regenerativa: La finca agrega valor a la producción procesando leche en queso y yogur, comercializados directamente en Quito para acortar la cadena y asegurar precios justos. Su participación en la Asociación Agropecuaria Río Alambi refuerza la capacidad de negociación con la industria, fomenta el intercambio de conocimientos y promueve el comercio justo. Además, las capacitaciones compartidas con otros agricultores buscan replicar este modelo viable, y los proyectos de agroturismo diversifican ingresos y fortalecen el vínculo entre productores y consumidores locales.



¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 27 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 74% (en relación al máximo posible) que se clasifica como un desempeño “muy bueno” (INTA, 2024). Se destaca la prevención de la erosión hídrica y eólica, el mantenimiento de la cobertura vegetal, la promoción de la diversidad funcional y la diversificación de cultivos y/o animales. Estas prácticas permitieron alcanzar los resultados listados a continuación:

Bienestar social y económico: La finca asegura tanto la subsistencia de la familia productora, como el fortalecimiento de la cohesión comunitaria. El acceso a ingresos diversificados mediante la venta de leche, carne y productos transformados (queso y yogur) garantiza materiales básicos para la buena vida y estabilidad económica.

La participación activa de Susana en la Asociación Río Alambi amplía los beneficios al colectivo, promoviendo equidad, capacitaciones, mejores precios y condiciones de mercado para 20 familias productoras (PNUD, 2023). Esto se traduce en mayor libertad de elección y acción, así como en el fortalecimiento de las redes sociales que sostienen la resiliencia de la comunidad.

Biodiversidad: El manejo regenerativo permite conservar y potenciar la biodiversidad dentro y alrededor de la finca.

La protección de 35 ha de bosque asegura hábitats para flora y fauna nativa, mientras que la integración silvopastoril con alisos incrementa la diversidad funcional en los potreros. Además, la salud del ecosistema se refleja en suelos más vivos gracias al biol y purines, y en un hato con mayor resistencia natural a parásitos, reduciendo la presión de insumos químicos y favoreciendo un equilibrio ecológico más estable.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

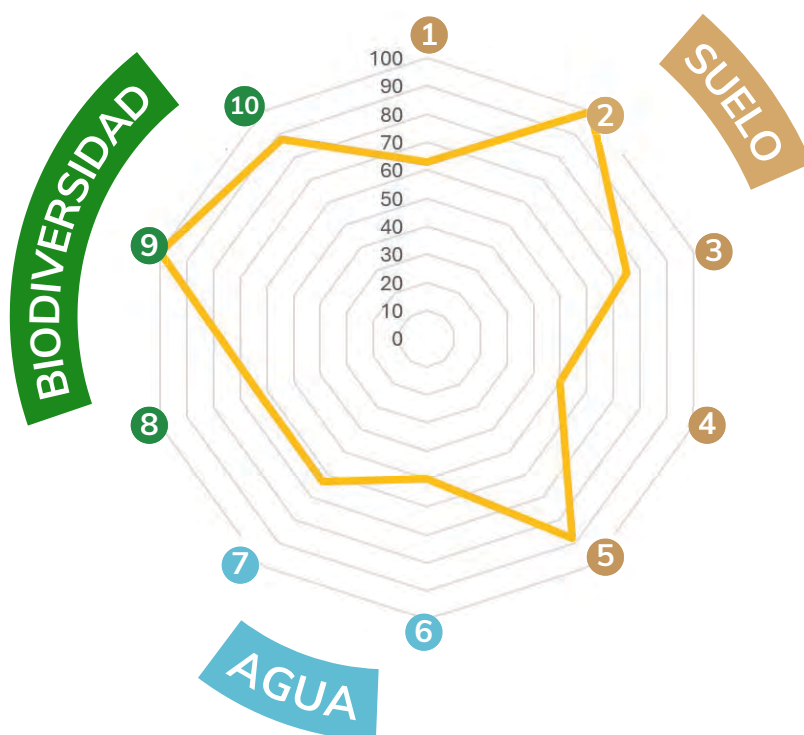


Fig 27 - Caracterización de la Transición Agroecológica de la Finca El Mirador. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos.

Uso eficiente del agua: La finca combina prácticas de conservación y tecnología sencilla para aprovechar este recurso clave. Las cuencas y quebradas son preservadas para asegurar disponibilidad hídrica, mientras que la captación y almacenamiento de agua de lluvia permiten riego por gravedad en los potreros sin necesidad de energía externa. Asimismo, el tratamiento de purines en piscinas de oxidación evita la contaminación de cursos de agua y transforma un desecho en insumo útil para fertilizar pasturas, cerrando el ciclo de uso.

Uso eficiente de insumos: La dependencia de insumos externos se ha reducido drásticamente gracias a la producción interna de bioles y biofertilizantes, elaborados a partir del estiércol del ganado. Esto no solo disminuye los costos, sino también la huella ambiental de la finca. La eficiencia en el uso del suelo, mediante el Pastoreo Racional Voisin, permite sostener hasta 4 animales por hectárea en 26 ha, maximizando la productividad sin necesidad de ampliar la frontera agrícola.

Salud del suelo: La regeneración de los potreros es uno de los logros más visibles logrado gracias a la aplicación de purines y bioles que han revitalizado la microbiología edáfica, mejorando la estructura y fertilidad de los suelos sin recurrir a fertilizantes químicos. Este proceso asegura un suelo más resiliente y con mayor capacidad de sostener biodiversidad y producción a largo plazo.

Rentabilidad agrícola y estabilidad financiera: El modelo regenerativo ha demostrado ser la única alternativa económicamente viable en la zona, donde la ganadería convencional ha resultado insostenible. La finca logra mantener costos bajos, llegando a producir leche a 35 centavos por litro en los mejores momentos.

A esto se suma una gestión financiera rigurosa, con registro detallado de costos e ingresos mediante software de control, lo que asegura transparencia y capacidad de planificar a futuro.

Comercio justo: La estrategia de venta directa en Quito permite obtener precios justos: 1 dólar por litro de leche y 4 dólares por libra de queso mozzarella, por encima de los valores pagados por la industria. Este enfoque se complementa con la acción colectiva de la Asociación Río Alambi, que representa a los productores frente a la industria y el Estado, defendiendo la equidad en la cadena de valor y fortaleciendo el poder de negociación de la pequeña producción.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

En la finca El Mirador, dirigida por Susana Sánchez, se evidencia una estructura organizativa singular en materia de equidad y liderazgo.

El Índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) indica que la mayor carga operativa recae en los hombres, mientras que el Índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) muestra una participación femenina plena en los espacios de organización, planificación y toma de decisiones (Figura 28A).

Esta combinación configura un escenario de “empoderamiento estructural atípico”, en el que la mujer asume un papel central en la dirección estratégica y técnica de la finca, mientras los hombres concentran las labores operativas.

El sistema regenerativo de El Mirador constituye un caso ejemplar de liderazgo femenino e inclusión dentro de un sector históricamente masculinizado, reflejado en un índice de perspectiva de género del 90% (Figura 28B). Ingeniera agropecuaria con más de tres décadas de experiencia, Susana ha trascendido el ámbito teórico para convertirse en una auténtica "ingeniera de campo", reconocida por su dominio en inseminación de ganado y por su liderazgo como presidenta de la Asociación Agropecuaria Río Alambi, cargo que ocupa por tercer período consecutivo. Su compromiso técnico y social la posiciona como una figura clave en la promoción de la sostenibilidad, la equidad y la profesionalización del trabajo rural.

La finca también sobresale en inclusión generacional (índice de juventudes: 75%), reflejada en la participación activa del hijo de Susana, de 13 años, en las actividades productivas y en la visión futura del emprendimiento. Parte de la estrategia familiar incluye la diversificación de ingresos mediante el agroturismo y la potencial apertura de un restaurante, que generarían oportunidades económicas y favorecerían el arraigo rural. Además, El Mirador funciona como un espacio de formación práctica, recibiendo pasantes que adquieren experiencia directa en sistemas regenerativos.

En cuanto a la agenda de equidad (50%), el proyecto productivo se sustenta en una fuerte convicción de justicia social y económica. Susana impulsa el "trato justo" a lo largo de toda la cadena de valor, buscando que productores e intermediarios reciban beneficios equitativos. Su propósito central es mejorar la calidad de vida de las familias rurales y garantizar el relevo generacional, fortaleciendo la asociatividad de los 20 productores de Río Alambi, quienes, mediante la cooperación y la capacitación mutua, han consolidado una red solidaria que potencia tanto la negociación colectiva como la sostenibilidad del territorio.

A) Índice de Perspectiva de Género

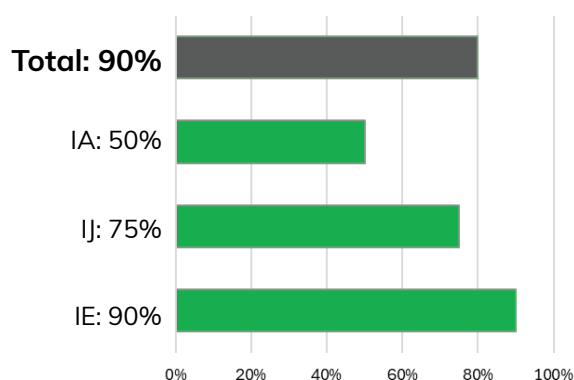


Fig 28.A - Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE) para El Mirador. Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

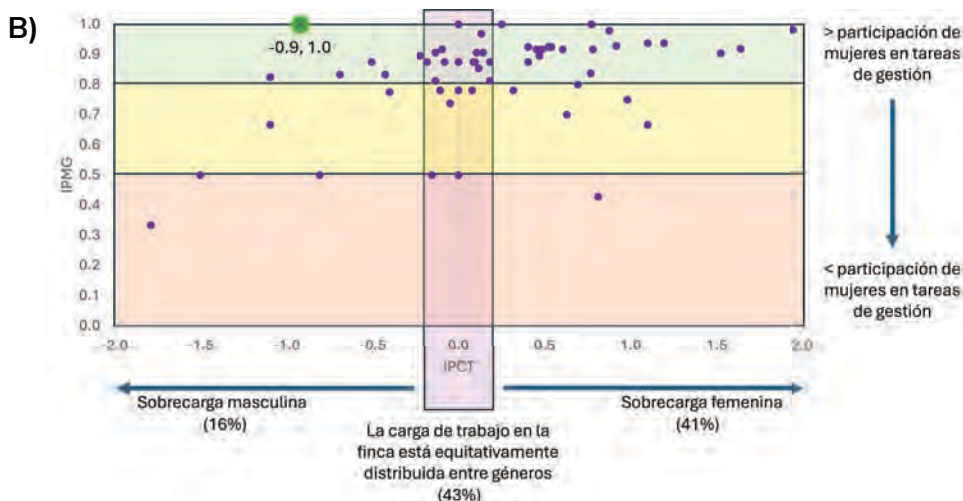


Fig 28. B. - Relación entre el Índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) y el Índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) para 78 establecimientos encuestados. El punto resaltado corresponde al valor registrado para El Mirador. El IPCT mide el equilibrio en la distribución de tareas entre hombres y mujeres, mientras que el IPMG evalúa su participación en la toma de decisiones, organización y planificación. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La experiencia de la finca El Mirador muestra que la transición hacia la ganadería regenerativa requiere una combinación de estrategia económica, innovación en el uso de recursos y organización social. Algunas recomendaciones clave son:

Priorizar la sostenibilidad económica: La viabilidad financiera es la base del sistema. Registrar y analizar los costos con detalle permite tomar decisiones estratégicas y evitar el destino de la ganadería convencional en condiciones de baja rentabilidad.

Aprovechar los recursos internos: Transformar residuos en insumos, como el estiércol convertido en biofertilizantes, y captar agua de lluvia para reducir la dependencia de insumos externos y mejorar la autosuficiencia.

Formarse y aprender de experiencias reales: La capacitación práctica y el intercambio con productores que ya aplican modelos regenerativos resultan más efectivos que la teoría aislada.

Fortalecer la organización colectiva: La asociación permite negociar mejores precios, acceder a insumos y capacitaciones, y tener más incidencia frente a la industria y las políticas públicas.

Adoptar un enfoque integral y progresivo: Comenzar con prácticas clave como el Pastoreo Racional Voisin puede desencadenar otras mejoras en el sistema, siempre adaptadas a las condiciones locales de clima, suelo y topografía.

Diversificar los ingresos: Integrar actividades como transformación de productos o agroturismo genera mayor estabilidad frente a fluctuaciones de precios o clima.

Involucrar a las nuevas generaciones: Transmitir conocimientos y abrir oportunidades dentro de la finca asegura continuidad y visión de futuro.



¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

La transición hacia sistemas agropecuarios regenerativos requiere reconocer los riesgos que pueden comprometer la sostenibilidad del proceso. Identificar y evitar ciertas prácticas resulta fundamental para asegurar su éxito y continuidad en el tiempo.

Uno de los principales peligros es la dependencia de insumos externos y la confianza en promesas tecnológicas de corto plazo, que suelen incrementar los costos de producción y contribuir al deterioro de la salud del suelo. Estos enfoques, basados en soluciones rápidas, tienden a reproducir la lógica del modelo convencional que la regeneración busca superar.

También es necesario ser cautelosos con el endeudamiento financiero. Los créditos con tasas de interés elevadas o plazos demasiado cortos pueden poner en riesgo la estabilidad económica del productor, especialmente en sistemas donde los retornos se consolidan a mediano plazo. Por ello, se recomienda priorizar fuentes de financiamiento adaptadas a los ciclos productivos y con condiciones compatibles con la naturaleza gradual de la transición.

Otro riesgo importante es la entrega total de la producción a la gran industria, práctica que reduce la rentabilidad y limita el reconocimiento del esfuerzo regenerativo. En contraposición, se recomienda fortalecer los canales de venta directa, mercados locales y estrategias de valor agregado, que permiten retener una mayor proporción de los beneficios y comunicar mejor el diferencial ambiental del producto.



Finalmente, la inacción frente a la crisis del modelo convencional constituye un obstáculo decisivo. Posponer el cambio o mantener prácticas insostenibles solo prolonga la vulnerabilidad económica y el impacto ambiental. Iniciar la transición, aún de manera gradual, se vuelve esencial para construir sistemas productivos más resilientes, justos y sostenibles en el tiempo.

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

La transición de la finca El Mirador hacia la ganadería regenerativa se ha visto influenciada tanto por apoyos como por limitaciones en el marco político e institucional.

En términos positivos, destacan las políticas de Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA) impulsadas por la industria (ej. Nestlé en 2008), que promovieron la construcción de infraestructura como las piscinas de oxidación; así como los marcos regulatorios nacionales que, aunque sin mencionar explícitamente la R2A, respaldan la agroecología, la soberanía alimentaria y los sistemas silvopastoriles. También han aportado las Escuelas de Fortalecimiento Productivo Pecuário del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), que incluyen módulos de ganadería regenerativa y provisión de kits productivos.

A nivel territorial, los precios mínimos de sustentación y los circuitos alternativos de comercialización (CIALCO) ofrecen canales para valorizar la producción local.

Entre los factores negativos, sobresale la influencia de la gran industria láctea, que impone precios bajos y prácticas desleales (mezcla de suero y marketing engañoso), limitando la rentabilidad del productor regenerativo. Asimismo, la incoherencia institucional y presupuestaria del Estado — programas cortos, recortes, asistencia técnica débil y promoción de insumos convencionales como la urea— reduce la efectividad de los apoyos. La falta de articulación entre subsecretarías del MAG obstaculiza diseños integrales de finca, mientras que la ausencia de una cultura de calidad en el consumo y la inseguridad en zonas rurales generan condiciones desfavorables adicionales.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

La finca ha logrado avanzar gracias a instrumentos de apoyo externos y a redes de colaboración. En este sentido, han sido decisivos los proyectos y capacitaciones de ONGs y organismos internacionales (Paisajes Futuros TNC, Paisajes Andinos, FAO), que han aportado formación, materiales (mangueras, árboles) y fortalecimiento organizativo para la Asociación Río Alambi. Estos apoyos han compensado en parte la escasa inversión estatal directa. En cuanto a incentivos financieros, existen créditos verdes de BanEcuador y CONAFIPS, con tasas preferenciales (1% en microcrédito, 5% en producción orgánica para MYPIMES), orientados a la sostenibilidad del agua, del suelo y de los sistemas agroforestales.

«Yo soy dueña de un pedacito del mundo y eso trae la responsabilidad de hacer las cosas bien.» — Susana.

Sin embargo, su alcance es limitado, ya que la mayoría de créditos agrícolas siguen sujetos a tasas elevadas (hasta 28%), plazos cortos y requisitos de formalidad (legalización de tierras, garantías) que excluyen a pequeños productores. Adicionalmente, el Impuesto a la Salida de Divisas (ISD) encarece el acceso a bonos verdes o financiamiento externo, restringiendo el flujo de capital hacia modelos regenerativos.

REFERENCIAS

- Arias Calderón, E. (2023). Caracterización del panorama de políticas sobre agricultura y ganadería en Ecuador: financiamiento, planes, consecuencias ambientales y sociales. Naciones Unidas, 202.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE). FAO.
- Heins, B., Pereira, G., & Armstrong, J. (2022). Leche A2 y genética A2. Universidad de Minnesota. [Leche A2 y genética A2 | Extensión de la UMN](#)
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- PNUD. (2023). 144 familias productoras de alimentos en Quito fortalecen capacidades de gestión productiva. [144 familias productoras de alimentos en Quito fortalecen capacidades de gestión productiva | Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo](#)
- Rivera, R. (2025). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2023-2027. In Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Gualea. [PDOT-REGISTRO-OFICIAL.pdf](#)
- SMS, & Biocarbon S.A. (2024). Caracterización de oferta y necesidades de financiamiento para sistemas agropecuarios regenerativos en Ecuador; identificación de los principales retos asociados a la oferta y acceso a financiamiento rural; y propuesta de alternativas de instrumentos financieros. In Paisajes Futuros TNC.
- Triminio Ponce, A. J. (2020). Pastoreo Racional Voisin (PRV) como un sistema de producción sostenible. In Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano Honduras.





RESERVA NATURAL “EL SILENCIO”

CLAUDIA DURANA Y FAMILIA

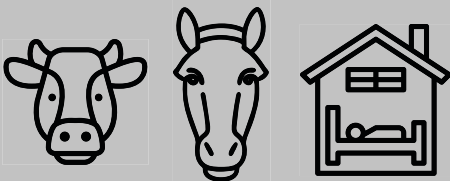
¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: **114 ha**

50 ha en producción

60 ha vegetación natural

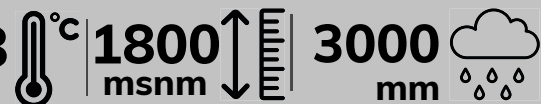
PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

LA LAJA, SAN FRANCISCO, CUNDINAMARCA

28 °C | 1800 msnm | 3000 mm



CONTEXTO REGIONAL

El Municipio de San Francisco se ubica en el occidente de Cundinamarca, en la vertiente oriental de la cordillera Occidental, dentro de un territorio que conserva relictos de bosque andino y subandino, reconocidos por su alta biodiversidad.

La región enfrenta presiones derivadas de la ganadería y la agricultura en laderas, lo que ha incentivado la puesta en marcha de proyectos de restauración ecológica con especies nativas, particularmente en las zonas altas del municipio y en veredas como La Laja, donde se ubica la finca El Silencio. Estos proyectos, impulsados por organizaciones como Resnatur y la Fundación Ecotrópico, buscan fortalecer la conectividad ecológica y mejorar la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático (Resnatur, s.f.).

EL MODELO EN BREVE

El Silencio es un sistema ganadero de conservación que integra silvopastoreo intensivo, restauración ecológica y producción local de valor agregado.

Liderado por Claudia Durana, el predio ha pasado de la ganadería convencional a un modelo agroecológico donde >50 % del área se destina a conservación/restauración, se emplean biofábrica y compostaje, y se han eliminado al 100% el uso de agroquímicos desde 2019.

El resultado principal es un modelo productivo, rentable y resiliente que demuestra que la regeneración puede coexistir con la rentabilidad familiar y abrir oportunidades de diversificar ingresos con turismo, compensación de carbono o educación ambiental.

CONDICIONES LOCALES

El predio de 114 ha se encuentra en la alta montaña andina del municipio de San Francisco, a una altitud promedio de 1.800 m s.n.m. y presenta un clima frío-montano, con fuertes variaciones locales por pendiente y exposición.

La precipitación anual aproximada es de 3.000 mm y se distribuye en dos períodos lluviosos principales, (abril-mayo y septiembre-noviembre), que concentran la mayor parte del caudal hídrico aprovechado para la producción agropecuaria. Los suelos son poco profundos y con limitaciones para labores intensivas, lo que condiciona prácticas de baja remoción del suelo, diseño de potreros y restauración con especies nativas.

La finca ha diseñado estructuras para captación de agua (lagunas/tajamares) que permiten manejo hídrico local.

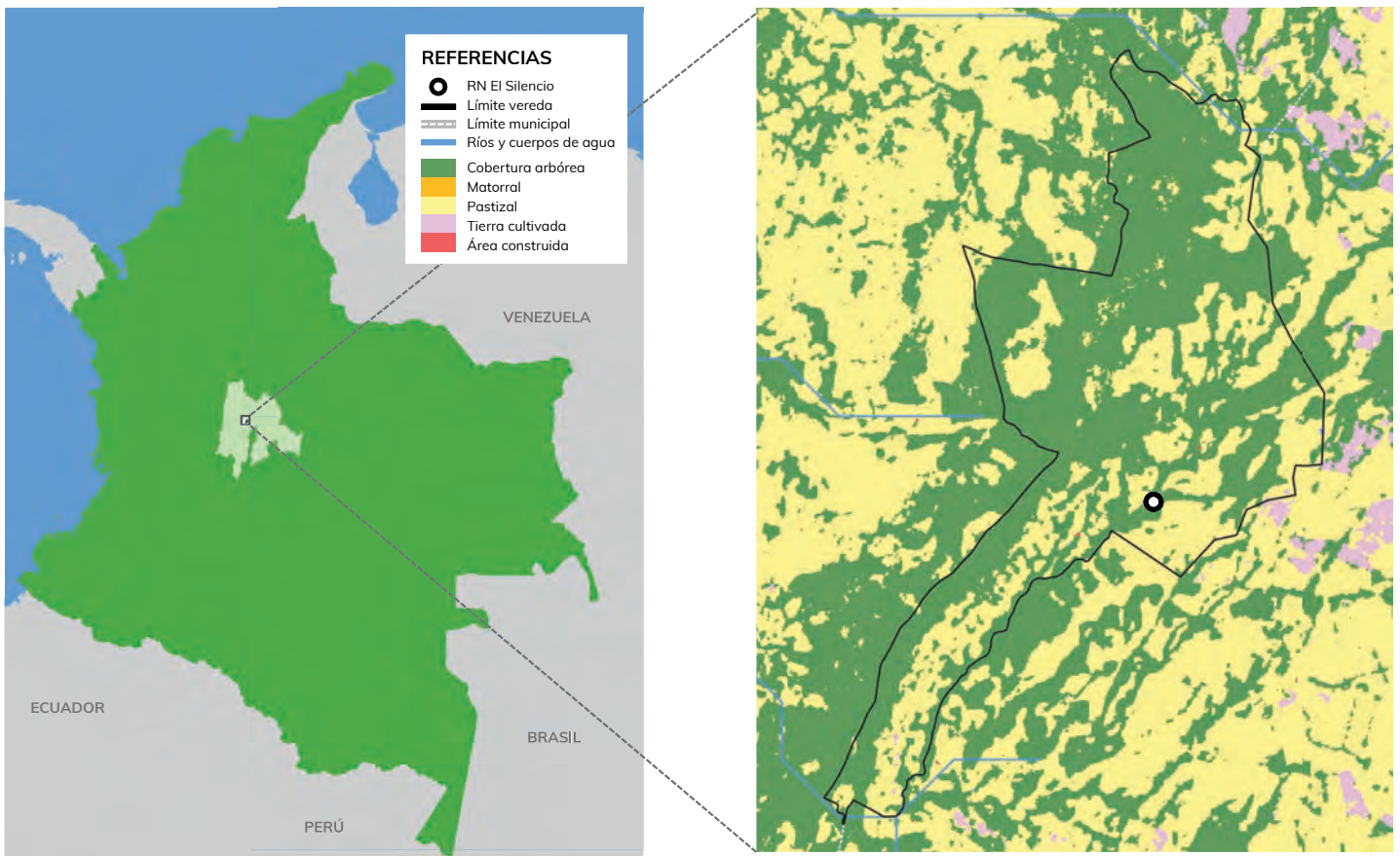


Fig. 29. Ubicación de la Reserva Natural El Silencio y cobertura del paisaje en la vereda La Laja, municipio de San Francisco (departamento de Cundinamarca, Colombia). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

USO DEL SUELO

La finca El Silencio, ubicada en la vereda La Laja, municipio de San Francisco (Cundinamarca), cuenta con una extensión total de aproximadamente 160 ha, de las cuales 50 ha están en producción agropecuaria, 53 ha corresponden a pasturas permanentes y 60 ha se mantienen bajo vegetación natural.

El predio combina usos ganaderos, forestales y de conservación dentro de un paisaje de ladera altoandina, a más de 2 000 m s. n. m., donde confluyen zonas de bosque nativo, nacimientos de agua y potreros arbolados.

El sistema productivo se basa en la ganadería de leche con enfoque agroecológico y silvopastoril, incorporando árboles y arbustos forrajeros en franjas y cercas vivas. Los potreros se manejan bajo rotación planificada para evitar la compactación del suelo y favorecer la regeneración natural. Parte del forraje proviene de diversas especies arbustivas como *Sambucus peruviana*, que complementan la dieta del ganado y reducen el uso de concentrados.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

La finca destina más del 50 % de su superficie a conservación y restauración ecológica; el resto se usa para ganadería lechera (potreros rotacionales), un criadero equino, infraestructura para turismo y una biofábrica para la producción de insumos biológicos (lombricultura, preparados microbianos).

Se han implementado cercas vivas, corredores arbóreos y corredores ribereños para conectar parches de bosque y ampliar la funcionalidad del paisaje.

A continuación, se listan las principales actividades productivas y las prácticas asociadas:

Producción lechera: La finca sostiene una producción lechera de 400 litros diarios con alrededor de 83 hembras, de las cuales entre 42 y 43 vacas están en ordeño permanente, aportando cada vaca en promedio 9–10 litros de leche por día.

Actividades complementarias: Se desarrollan actividades que amplían el impacto económico y ambiental de la finca, como el criadero equino, la producción de biofertilizantes y vermicompost, el ecoturismo y la comercialización de servicios de compensación de carbono.

Manejo integral de forrajes y pasturas: El sistema de rotación planificada de potreros opera en ciclos de 45–50 días bajo condiciones normales, con ajustes en épocas críticas de sequía o exceso de lluvias. El uso de leguminosas y coberturas vivas minimiza el laboreo y la compactación, y favorece a la fertilidad incorporando biomasa.

Manejo biológico del suelo: Desde 2019, la finca eliminó el uso de agroquímicos gracias al fortalecimiento de una biofábrica basada en microorganismos del bosque, complementada con lombricultura, compostaje y la siembra de especies nativas.

Manejo del agua: Se ha implementado una laguna o tajamar para el almacenamiento hídrico y el riego, con un diseño de finca orientado a captar, infiltrar y retener agua.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

La historia de la finca El Silencio, refleja un proceso de transformación orientado hacia la sostenibilidad. El padre de Claudia compró la finca que ahora gestiona alrededor de 20 a 30 años atrás, aproximadamente en los años 80. En ese momento el predio se destinó inicialmente a plantar unos 30,000 eucaliptos, así como la instalación de cinco vacas y la construcción de infraestructuras básicas para comenzar con la actividad ganadera.

En 1997 fue registrada como Reserva Natural de la Sociedad Civil. Con la llegada de Claudia Durana a la gestión en los años 2008–2010, comenzó una transición hacia un modelo más responsable, en el que la conservación de los ecosistemas y la salud del suelo cobró protagonismo. “Sentimos que la finca debía ser más que un espacio de producción; queríamos que se convirtiera en un lugar de vida, de biodiversidad y de futuro” indica Claudia.

A partir de 2015 se implementaron innovaciones decisivas como el pastoreo rotacional, la incorporación de árboles y arbustos en los potreros y la fertilización orgánica planificada, lo que permitió fortalecer la resiliencia del sistema productivo. El hito clave se dio en 2018 con la creación de la biofábrica, que abrió la posibilidad de producir bioinsumos propios y reducir la dependencia de agroquímicos.

Desde 2020, la finca se consolidó como un referente territorial, vinculándose a redes de productores sostenibles y a procesos académicos de intercambio de experiencias. Hoy, El Silencio combina altos niveles de cobertura vegetal (más del 95% del suelo protegido en el año), áreas naturales conectadas, y un manejo integral para una producción estable.

LÍNEA DE TIEMPO



Se declara Reserva Natural de la Sociedad Civil



Claudia inicia su gestión en la finca



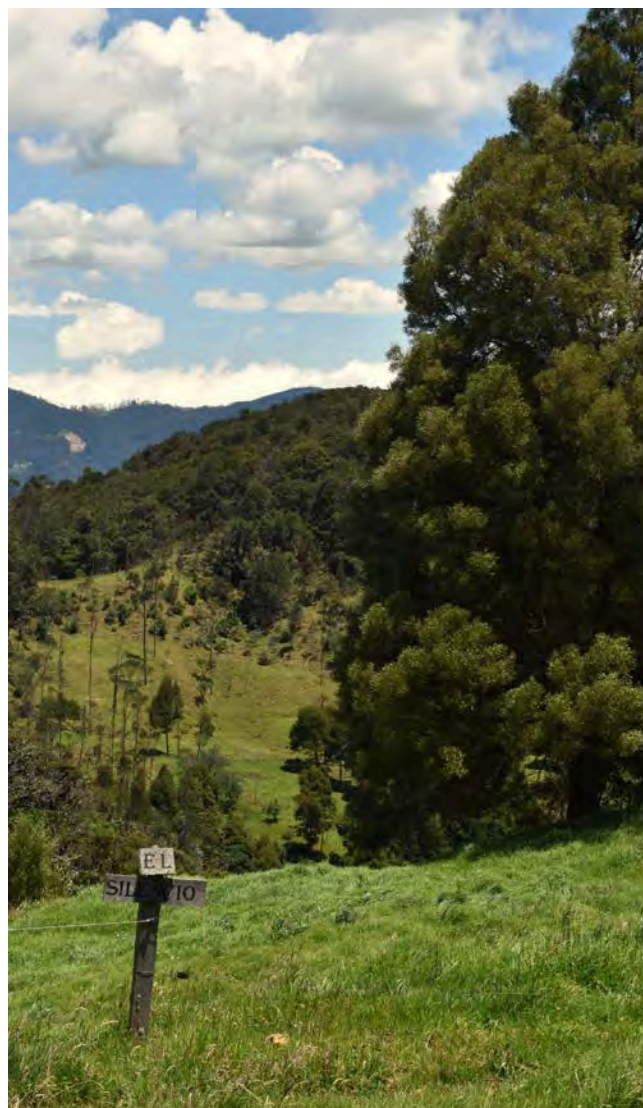
Se implementa pastoreo rotacional y fertilización orgánica



Establecimiento de la biofábrica



Fortalecimiento de asociaciones locales



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

Las fincas encuestadas se distribuyen en una escala que va desde el estado 0 (convencional) hasta el estado 4 (regenerativo deseable). En este marco, la finca *El Silencio* alcanzó el estado 2 (en transición inicial hacia un sistema regenerativo).

A continuación se muestra la correspondencia práctica entre principios R2A y lo implementado en *El Silencio* (Figura 30):

1) Diversidad e integración sinérgica:

Plantación de nativas, cercas vivas, mezcla de leguminosas y gramíneas; coexistencia de bosques restaurados y potreros; vivero con aprox. 300.000 plantines.

2) Resiliencia: Plantación de nativas, cercas vivas, mezcla de leguminosas y gramíneas; coexistencia de bosques restaurados y potreros; vivero con aprox. 300.000 plantines

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: Mantención de bancos de especies nativas y uso de alimentos/lácteos artesanales; actividades de educación ambiental y turismo.

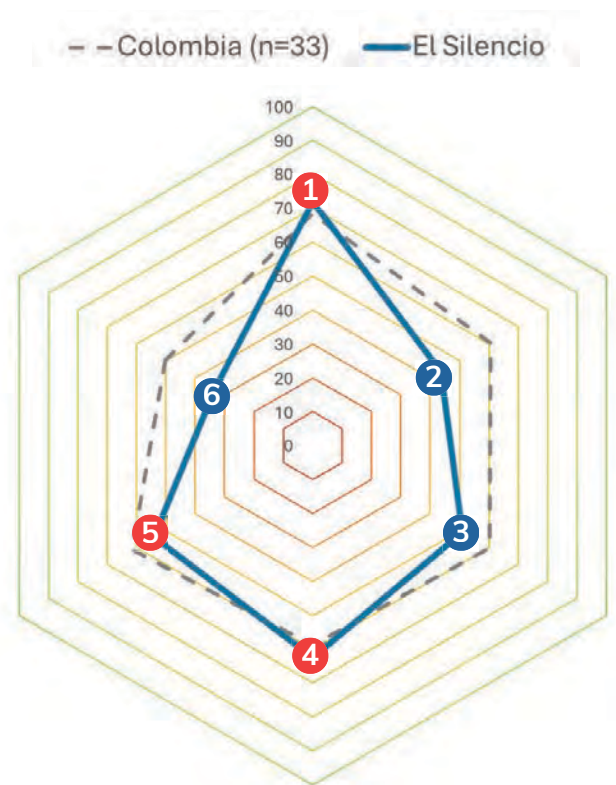


Fig. 30.- Caracterización de la Transición Agroecológica de la Reserva Natural El Silencio. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje:

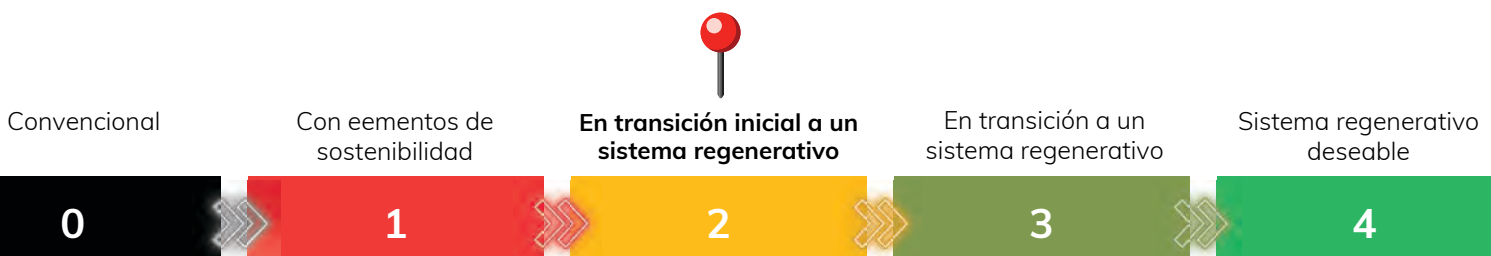
Biofábrica, vermicompost y compost; estiércoles reutilizados; reducción a cero de agroquímicos desde 2019.

5) Producción de conocimiento y gobernanza:

Liderazgo de Claudia, vínculo con CIPAV/TNC/Fedegan/Fondo Acción; formación de mujeres y jóvenes; apertura a visitantes y estudiantes.

6) Economía circular y regenerativa:

Compostaje y uso de residuos, revalorización de subproductos (madera, plantines), venta de servicios (compensaciones de carbono, turismo).



¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la figura 31 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 75% (en relación al máximo posible) que se clasifica como un desempeño “muy bueno” según los criterios del INTA (2024).

El predio se destaca en el mantenimiento de la cobertura vegetal, conservar hábitats naturales, promover la diversidad funcional y minimizar agroquímicos. Estas prácticas permitieron alcanzar los resultados listados a continuación:

Bienestar económico: La finca ha logrado una reducción sostenida de los costos de producción gracias a la eliminación total de pesticidas y fertilizantes químicos desde 2015 y a la sustitución parcial del concentrado comercial por forraje local, especialmente *Sambucus peruviana*.

Este cambio redujo los costos de alimentación en un 30 % a 40 %, sin afectar la productividad de leche ni la salud animal (Durana, Lopera-Marín, Coronado, Murgueitio & Galindo, 2022). La producción lechera actual (12 – 15 L vaca⁻¹ día⁻¹) mantiene la rentabilidad del sistema y permite la reinversión en restauración y educación familiar (Durana, 2023). Desde 2017, la finca complementa sus ingresos con actividades de capacitación y visitas técnicas como finca demostrativa del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (Durana & Murgueitio, 2019).

Salud del suelo: Entre 2017 y 2022, monitoreos del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible y de la Pontificia Universidad Javeriana registraron aumentos en la materia orgánica, porosidad y capacidad de retención hídrica de los suelos, asociados al uso de coberturas vivas, compost y estiércol (Durana, 2023). Los potreros bajo rotación planificada muestran menor compactación y mejor estructura, indicadores de mayor eficiencia ecológica y resiliencia edáfica.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

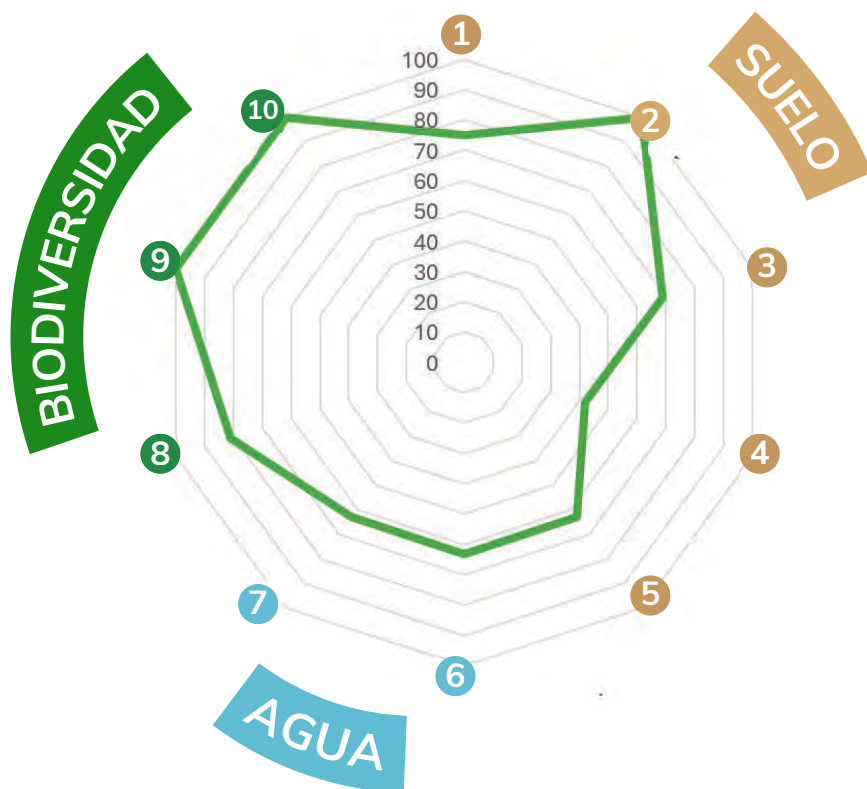


Fig 31 - Puntaje obtenido por la RN EL Silencio en relación a los 10 elementos evaluadas a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

Biodiversidad: Informes de la Red Colombiana de Reservas Naturales (RESNATUR) y del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible documentan presencia de aves insectívoras, orquídeas epífitas, murciélagos y felinos menores, evidencia de funcionalidad ecológica en el paisaje (Durana & Murgueitio, 2019; Durana, 2023).

Resiliencia climática: en las sequías de 2019 y 2023, las pasturas se recuperaron rápidamente y fue necesario suplementar con silos solo durante un mes, sin pérdidas productivas. Este desempeño confirma la resiliencia ecológica y económica del sistema, que mantuvo la productividad sin aumentar los costos ni comprometer la salud del ecosistema (Durana, 2023).

Desempeño comparativo: Los análisis comparativos de Durana (2023) muestran que los sistemas silvopastoriles altoandinos —entre ellos El Silencio— alcanzan 3 a 4 veces más producción de leche por hectárea que los sistemas convencionales de la región (+300 %), al tiempo que reducen la dependencia de insumos externos (-30 a 40 %), mejoran la estructura del suelo y la captura de carbono (entre 8 y 10 t CO₂ eq ha⁻¹ año⁻¹). Estos resultados reflejan la consolidación de un paisaje ganadero multifuncional, resiliente y económicamente estable en el trópico alto colombiano.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

La Finca El Silencio exhibe una fortaleza notable en términos de inclusión y equidad obteniendo un 96% del máximo posible en el índice total de perspectiva de género (Figura 32). La finca obtuvo el máximo valor en empoderamiento de la mujer, ya que Claudia Durana ha construido un modelo de gestión horizontal en el que la formación y el empoderamiento femenino son componentes explícitos de la estrategia de escalamiento territorial.

A) Índice de Perspectiva de Género

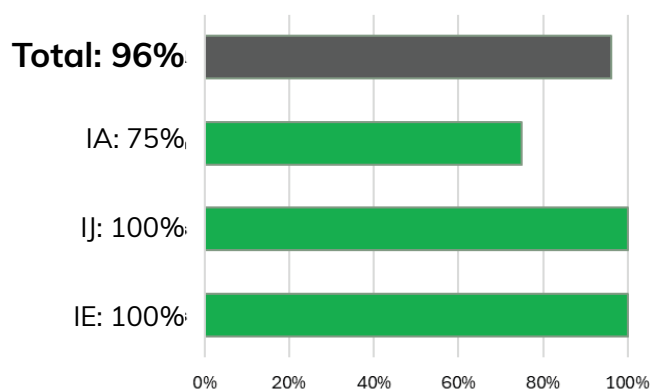


Fig 32 A - Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

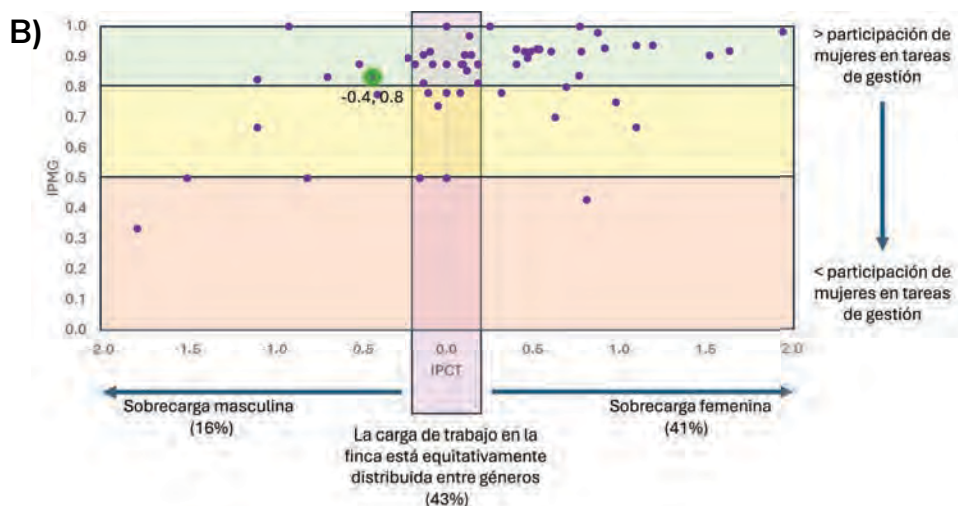


Fig 32.B- Relación entre el Índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) y el Índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) para 78 establecimientos encuestados. El punto resaltado corresponde al valor registrado para El Silencio. El IPCT mide el equilibrio en la distribución de tareas entre hombres y mujeres, mientras que el IPMG evalúa su participación en la toma de decisiones, organización y planificación. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

Las actividades productivas y de restauración se desarrollan contando con la participación activa de mujeres de diversas generaciones, y la finca funciona como un espacio de encuentro donde se articulan capacitación, empleo y oportunidades de emprendimiento local (por ejemplo, la producción artesanal de yogures y actividades de ecoturismo).

La finca es, además, un ejemplo de liderazgo incluyente y convocante, donde Claudia ha impulsado una gestión horizontal y humana, en la que confluyen mujeres de distintas generaciones, que impulsa el crecimiento personal y oportunidades para las y los trabajadores. Desde sus inicios en la gestión, Claudia ha impulsado el desarrollo y la capacitación de sus empleadas Berenice y su hija Andrea, no solo a partir de su ejemplo como líder, si no con acciones concretas como la facilitación de cursos sobre agroecología, la participación en eventos, el intercambio de opiniones.

Por esta razón también la finca obtuvo el máximo posible en oportunidades para juventudes. Su hija Sofía, estudiante de la carrera de química, muestra gran interés por la vida en el campo y por las tareas que allí se realizan. Tiene interés de continuar mejorando el manejo de la finca y los productos que de allí se obtienen. Además, la finca integra a jóvenes y estudiantes a través de jornadas de campo y espacios de docencia, lo que fortalece la transmisión de conocimiento y la gobernanza local.

Estas prácticas, complementadas por alianzas con organizaciones técnicas (CIPAV, TNC, programas de Ganadería Colombiana Sostenible), consolidan la dimensión social e inclusiva del modelo, más allá de los beneficios ambientales y productivos. Se pone en evidencia que hay una planificación y energía constante en realizar actividades que favorezcan la inclusión, por lo que el índice relacionado con la agenda de inclusión fue de 75%.

TRANSICIÓN Y ENTORNO HABILITANTE

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La transición de El Silencio se sostiene en cuatro pilares: (i) una decisión ética y observacional (renuncia a agroquímicos tras ver sus efectos), (ii) innovación basada en práctica y ensayo (biofábrica, vivero, manejo de escobajo y hojas, cercas vivas), (iii) adaptación productiva (rotación de potreros, diversificación de ingresos) y (iv) articulación institucional (alianzas con CIPAV, Fedegan, Fondo Acción, TNC y programas de Ganadería Colombiana Sostenible).

Estos elementos han permitido que la finca reconcilie conservación con productividad, reduciendo costos operativos y creando servicios ambientales vendibles (por ej. compensaciones de carbono y turismo).

El proceso ha enfrentado limitaciones propias del contexto (fragilidad del paisaje, suelos poco profundos y presión productiva), pero la evidencia documental muestra que la finca ha logrado resultados sostenibles y replicables en su entorno.

Uno tiene que actuar con ética... si uno ve que lo que está haciendo está mal, no lo sigue haciendo" — Claudia.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

Claudia Durana recomienda iniciar con un reconocimiento detallado del terreno, observando la topografía, la cobertura y las fuentes de agua antes de planificar los potreros o restauraciones. En su caso, la organización del espacio productivo en módulos de rotación con cobertura permanente permitió mejorar la fertilidad del suelo y mantener forraje disponible durante todo el año (Durana, 2023).

Un aspecto decisivo ha sido la autonomía productiva: producir los propios biofertilizantes, abonos orgánicos y material vegetal a partir de viveros locales ha reducido los costos de insumos y fortalecido la capacidad de adaptación. En El Silencio, la sustitución parcial del concentrado comercial por forraje local —especialmente *Sambucus peruviana*— generó una reducción del 30–40 % en los costos de alimentación sin afectar la productividad lechera (Durana et al., 2022).

La finca también demuestra la importancia de diversificar funciones y fuentes de ingreso. Además de la producción de leche, mantiene actividades de educación y visitas demostrativas, integrando la conservación del bosque y la restauración con el aprendizaje rural. Esta combinación ha permitido sostener la economía familiar, al tiempo que se preservan 60 ha de bosque nativo que aportan agua, hábitat y estabilidad ecológica (Durana, 2023).

En cuanto a lo que se debe evitar, Claudia enfatiza no depender de recetas ni insumos externos, sino construir conocimiento adaptado a cada territorio.



En su experiencia, la transición no consiste en reemplazar un insumo por otro, sino en replantear la forma de relacionarse con el ambiente. Como señala en su investigación, los usos del suelo y las prácticas sostenibles dependen de los valores, el conocimiento y la cultura de quienes producen (Durana, 2023).

El Silencio sugiere que avanzar hacia un sistema regenerativo requiere tiempo, observación y coherencia entre lo ecológico y lo económico.

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

La influencia positiva en este contexto se manifiesta a través de programas y alianzas como Ganadería Colombiana Sostenible, TNC, CIPAV, Fondo Acción y Fedegan, que han contribuido con capacitación, visibilidad, apoyo técnico y canales para promover corredores y la formación de mujeres y jóvenes.

Además, las compensaciones de carbono han generado recursos para plantaciones y restauración. Estas intervenciones son cruciales para facilitar la replicabilidad territorial del modelo.

Sin embargo, existen cuellos de botella y una influencia negativa que limitan el avance. La región aún enfrenta limitaciones en la inversión pública sostenida, y las presiones productivas en el trópico alto dificultan el escalamiento.

La transformación requiere una inversión inicial significativa en viveros, infraestructura hídrica y capacitación, para la cual no siempre se encuentran instrumentos financieros adaptados a modelos regenerativos. Asimismo, la fragilidad edáfica y la infraestructura local, incluyendo el acceso y los mercados, restringen la expansión inmediata. Estas barreras constituyen obstáculos importantes para que más productores puedan replicar el modelo a gran escala.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

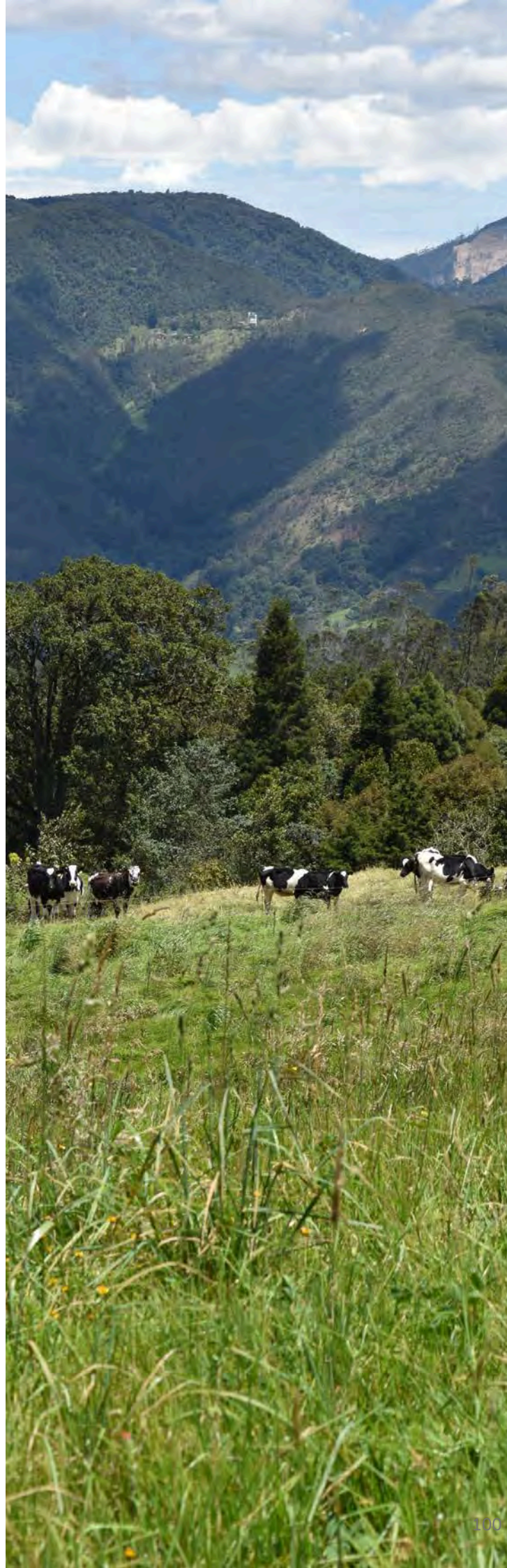
Los apoyos más relevantes han sido: (i) programas de asistencia técnica y formación (CIPAV/TNC/Ganadería Colombiana Sostenible), (ii) mecanismos de compensación de carbono y pago por servicios (acciones con proveedores de bonos y proyectos de compensación), y (iii) espacios de gobernanza territorial que permiten articular a productores, mujeres y jóvenes. Estos instrumentos han permitido reducir gastos operativos (por ejemplo, eliminación de fumigaciones) y generar ingresos alternativos.

No obstante, la ausencia de esquemas de crédito flexibles y la falta de incentivos directos para conservación en pequeñas explotaciones constituyen cuellos de botella que limitan el escalamiento replicable.



REFERENCIAS

- CIPAV. (2023). Organizaciones de apoyo técnico en transición agropecuaria.
- Durana, C. (2023). Sostenibilidad de la ganadería de leche en la zona altoandina colombiana [Tesis doctoral, Pontificia Universidad Javeriana]. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales.
- Durana, C., Lopera-Marín, J. J., Coronado, A., Murgueitio, E., & Galindo, A. (2022). Reemplazo parcial del alimento balanceado por forraje de Sambucus peruviana en vacas lecheras: estudio de caso en zona altoandina de Colombia. *Livestock Research for Rural Development*, 34(12). CIPAV.
- Fedegán, Fondo Acción, Ganadera Colombiana Sostenible. (2023). Programas de apoyo a la agricultura regenerativa.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE)*. FAO.
- INTA. (2024). *Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Resnatur. (s. f.). Inicio. Recuperado el [fecha de acceso], de <https://www.resnatur.org.co/es/inicio>





G.I.A “LA PELUZA”

CARLOS ALMANZA Y MARTHA SANTA

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

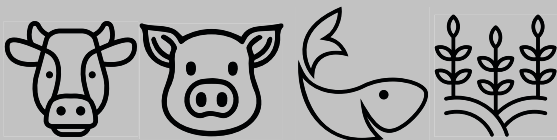
SUPERFICIE: **18 ha**

12 ha pastoreo rotativo

3 ha cultivos sintrópicos

2 ha bosque

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

PTO. TEJADA, PTO GAITÁN, META

26 °C | 150 msnm | 2500 mm

CONTEXTO REGIONAL

La vereda Puerto Tejada, se localiza en el municipio de Puerto Gaitán, (departamento del Meta), en la Orinoquía colombiana. Es una región de extensas sabanas interrumpidas por relictos de bosques de galería y morichales. Estos ecosistemas desempeñan un papel fundamental en la regulación hídrica y la conservación de la biodiversidad. La zona presenta una altitud promedio de 150 m s.n.m, clima cálido-húmedo, con temperatura media anual entre 26 y 27 °C y precipitaciones de 2.500 a 3.000 mm anuales, concentradas entre abril y noviembre (IDEAM, 2021).

Históricamente, el territorio ha estado dominado por la expansión de la ganadería extensiva, la explotación de hidrocarburos, generando procesos de deforestación y degradación del suelo. También es una zona de desplazamiento, es decir donde el gobierno reubica familias provenientes de zonas bajo conflictos de violencia.

Además, la reciente llegada de colonias menonitas con modelos de monocultivo mecanizado ha incrementado la presión sobre las sabanas naturales (El Cuarto Mosquetero, 2023).

Frente a ello, han surgido iniciativas de transición agroecológica, impulsadas por organizaciones campesinas y programas de restauración de sabanas inundables impulsadas por organizaciones campesinas y programas regionales (Instituto SINCHI, 2022; IDEAM, 2021, Zárte et al., 2025).

EL MODELO EN BREVE

La Granja Integral Agroecológica (GIA) La Peluza es propiedad de Carlos Almanza y Martha Santa. Constituye un modelo replicable de integración productiva en ecosistemas de sabana.

Combina ganadería regenerativa bovina, agricultura sintrópica (hortalizas, cúrcuma, jengibre, frutales), piscicultura recirculante, apicultura y una biofábrica para la producción de bioles, bocashi y biochar.

La singularidad del modelo radica en el cierre de ciclos de materia y energía mediante biodigestores, reciclaje de subproductos y aprovechamiento de recursos locales. Esto ha reducido costos de producción, aumentado la autonomía frente a insumos externos y fortalecido la resiliencia del sistema ante sequías prolongadas.

Su principal logro es la recuperación de la fertilidad del suelo y la estabilidad económica a través de la diversificación productiva.

CONDICIONES LOCALES

La GIA La Peluza está ubicada en un paisaje de sabanas planas con relictos de bosque de galería. Los suelos de la altillanura orinoquense, característicos de la zona, son franco-arenosos y de origen aluvial. Presentan una fertilidad natural baja, acidez moderada y, según Martha Santa, una alta carga de aluminio (Zárte et al., 2025).

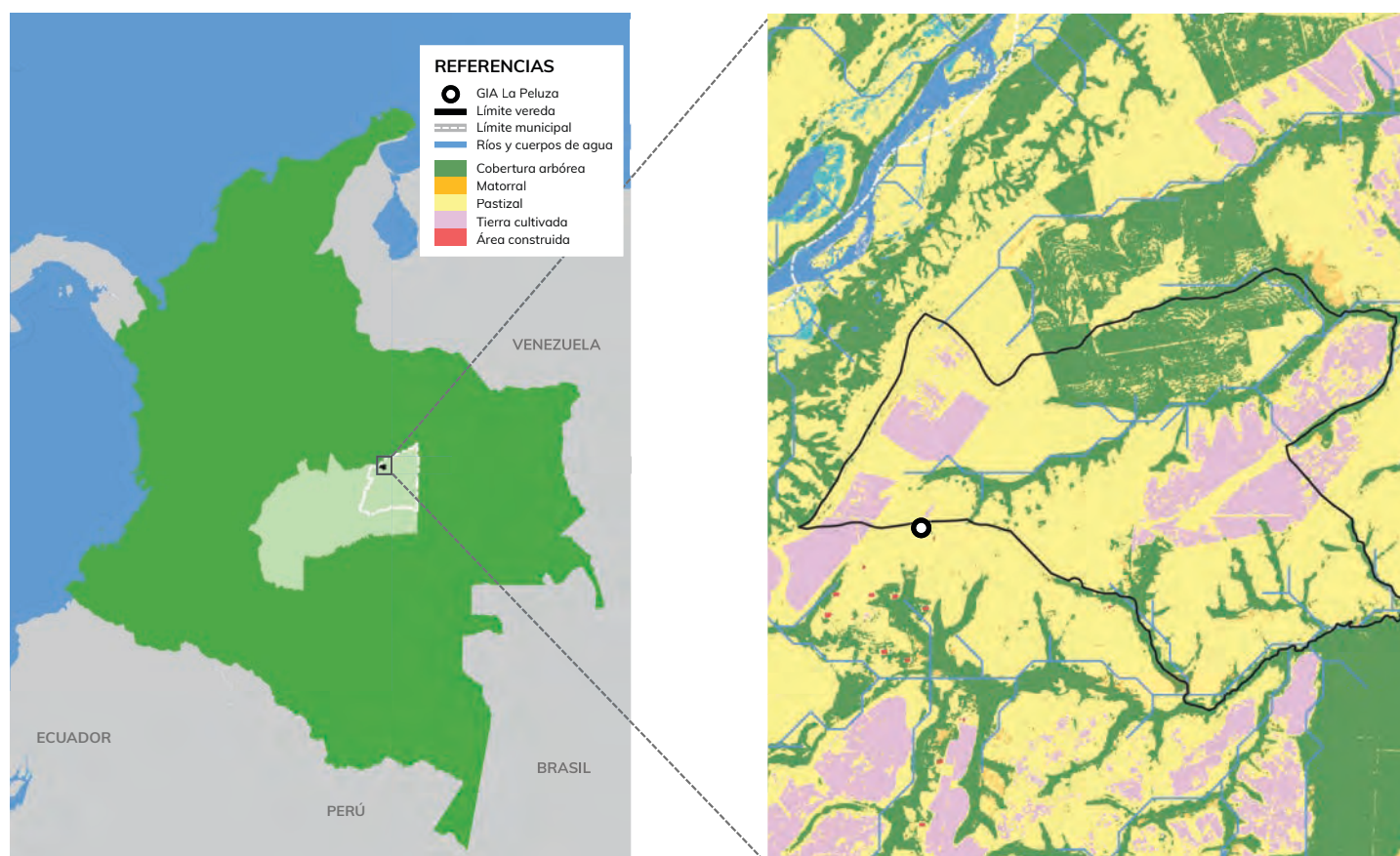


Fig. 33. Ubicación de GIA La Peluza y cobertura del paisaje en la vereda Puerto Tejada del municipio de Puerto Gaitán (departamento del Meta, Colombia). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

USO DEL SUELO

La finca tiene una extensión total de 18 ha, de las cuales, 12 ha destinadas a pastoreo rotacional de bovinos y ovinos, 3 ha a cultivos sintrópicos, 2 ha a conservación y corredores biológicos, y 1 ha a piscicultura e infraestructura que incluye una biofábrica.

El predio combina distintos usos agropecuarios y ecológicos: potreros rotativos de bovinos bajo Pastoreo Racional Voisin (PRV), crianza de ovinos, aves y porcinos con manejo de residuos hacia el biodigestor, huertos agroecológicos con cúrcuma y hortalizas, un estanque piscícola con recirculación de agua y plantaciones de árboles multipropósito. También mantiene franjas de vegetación espontánea que funcionan como corredores biológicos y refugio de fauna.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

La Peluza combina ganadería bovina de doble propósito, producción de huevos, miel, cúrcuma, jengibre y otros frutales, además de piscicultura en desarrollo y una biofábrica que provee abonos orgánicos para sus propios cultivos. Estas prácticas se articulan bajo un principio de cierre de ciclos: el estiércol alimenta el biodigestor, que produce biogás y biofertilizantes; los residuos de piscicultura fertilizan huertos; y las coberturas vegetales mejoran la estructura del suelo.

A continuación se detallan las principales actividades productivas y las prácticas asociadas:

PRV: Rotaciones de alta densidad en parcelas de 7000 m² divididas en 10 potreros, donde los animales son arrendados (raza Brahman) y la Peluza ofrece la tierra y el manejo.

Se realizan descansos largos, entre 1 y 3 días por potrero, para estimular raíces, aumentar materia orgánica y mejorar la infiltración. En las pasturas predominan las brachiarias. Sin bien iniciaron con descansos de 30 días por lote, luego de un proceso de prueba y error llegaron a determinar que 60 días de descanso es lo mejor para el sistema. Con este manejo en promedio se obtiene 1 kg de materia vegetal/ m², pero el objetivo en los próximos años es duplicar la oferta.

Apicultura: Producción de miel como complemento nutricional y económico.

Siembra de agua y tierra: Zanjas, líneas de infiltración y conducción que aumentan la infiltración y la retención hídrica.

Biofábrica: Producción de lombricompost, bioles, bocashi, biochar y compostaje de residuos orgánicos.

Biodigestión: Aprovechamiento de estiércol y residuos animales para generar biogás y biofertilizantes.

Piscicultura recirculante y acuaponia: Sistemas cerrados que reutilizan agua para fertilizar cultivos y aportar proteína animal.

Agricultura sintrópica: Asociaciones vegetales en torno a cúrcuma y frutales, favoreciendo diversidad funcional y cobertura permanente.



LÍNEA DE TIEMPO



Inicio del proyecto



Bioabonos y manejo hídrico



Inicia transición al modelo agropecuario orgánico



Establecimiento de biodigestor y biofábrica



Diversificación de la producción



Aval de Negocio Verde del Meta

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

Carlos y Marta iniciaron el proyecto en 2008, enfrentando un predio con suelos ácidos y degradados. Carlos experimentó inicialmente con sistemas convencionales, hasta 2010 que, a partir de diversos aprendizajes, adoptaron prácticas de regeneración de suelos con bioabonos y manejo hídrico. En 2014 la familia inicia la transición hacia el modelo agropecuario orgánico, eliminando progresivamente los agroquímicos gracias a la elaboración de bioabonos. Entre 2017 y 2020 se consolidaron innovaciones como la instalación de un biodigestor, la biofábrica. También empieza la venta de material genético, miel, cera y transformados de miel.

En 2022 recibieron el certificado de Cormacarena como Negocio Verde del Meta. Actualmente, participan activamente desde el comité del mercado campesino de Puerto Gaitán, representando a GIA La Peluza, a la Red de Agricultura Familiar (RENAF) y a la Asociación de Productores de Puerto Gaitán (ACAPROPUGA).

La finca funciona como modelo demostrativo y espacio de aprendizaje informal, recibiendo visitantes y grupos interesados en la producción agroecológica.



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

La evaluación de las fincas encuestadas se llevó a cabo utilizando la escala de la Caracterización de la Transición Agroecológica (CAET) (FAO, 2020). Esta escala categoriza los sistemas desde el Estado 0 (convencional) hasta el Estado 4 (regenerativo deseable). La finca La Peluza obtuvo un resultado de Estado 4, lo que indica un sistema alineado con los principios regenerativos, caracterizado por su alta diversificación y adaptación a las condiciones locales (Figura 34).

A continuación se relacionan los principios R2A con las prácticas implementadas en La Peluza:

1) Diversidad e integración sinérgica: La combinación de bovinos, ovinos, aves, porcinos, apicultura, piscicultura, hortalizas y frutales aumentan la resiliencia y aportan múltiples flujos de productos e ingresos.

2) Resiliencia: El almacenamiento hídrico por líneas de infiltración y con cobertura permanente reducen la variabilidad productiva estacional y mitigan el estrés hídrico.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: La diversificación de cultivos y cría de especies menores fortalecen la dieta familiar y el mercado local.

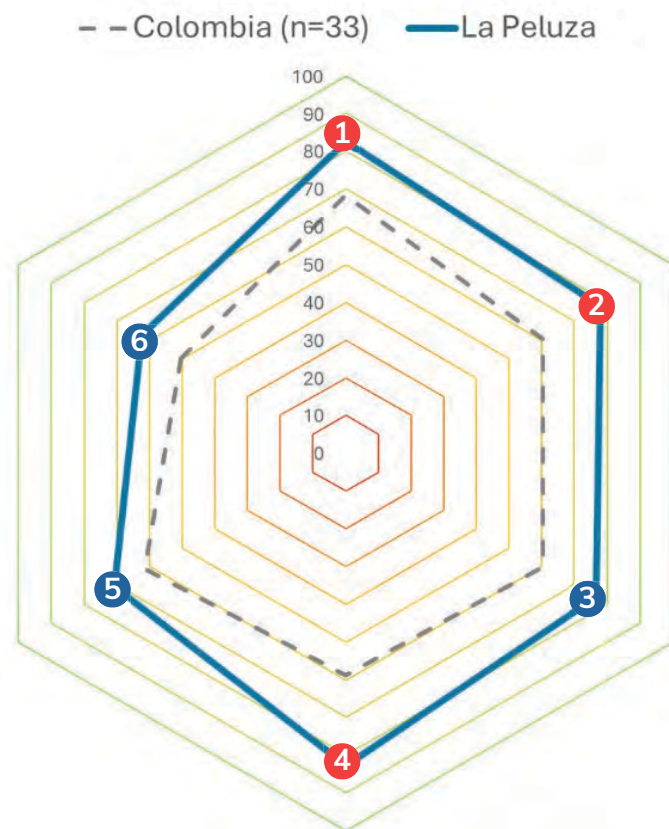
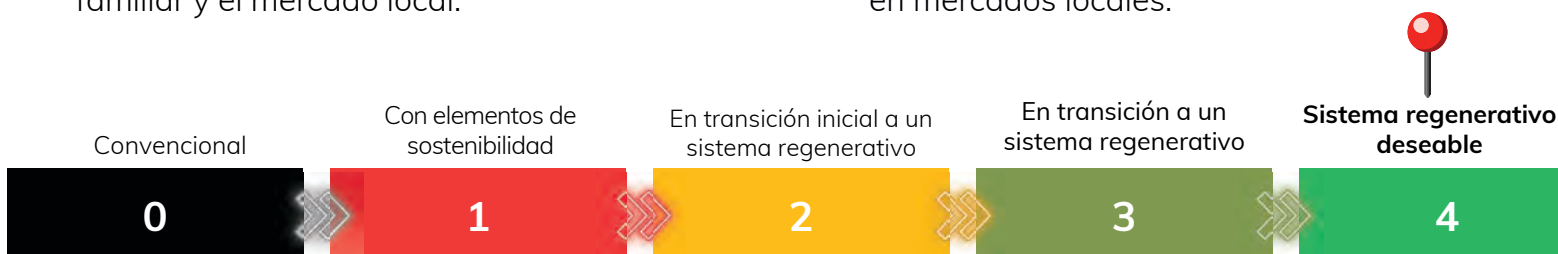


Fig. 34.- Caracterización de la Transición Agroecológica de la Finca La Peluza. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: Uso del biodigestor, la biofábrica y el reciclaje de subproductos (vísceras, escamas, lixiviados) que transforman residuos en abonos y energía.

5) Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva: Carlos y Marta comparten su experiencia de manejo y formación de redes, capacitaciones y tienen participación activa en asociaciones.

6) Economía circular y regenerativa: El reaprovechamiento interno de residuos orgánicos y comercialización de excedentes en mercados locales.



¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 35 se evalúan 10 prácticas regenerativas que en conjunto dieron un puntaje de Índice General de Agricultura Regenerativa de 76% (en relación al máximo posible) que se clasifica como una performance “excelente” (INTA, 2024), donde se destaca por mantener el suelo cubierto con vegetación activa y conservar hábitats naturales y seminaturales.

La finca mantiene cobertura vegetal viva durante más del 95% del año, mejorando infiltración, conservación de suelos y regulación hídrica. Las mediciones participativas registradas por Zárate et al. (2025) muestran un aumento del pH de 4,8 a 5,8 y materia orgánica de 1,8% a 3% desde 2014, superando valores promedio de fincas vecinas, ubicando a La Peluza como la finca con mayor puntaje global de desempeño entre las agroecológicas evaluadas. Estos cambios están directamente relacionados con la aplicación constante de biofertilizantes y el mantenimiento de coberturas vivas.

Carlos destaca que esta mejora se refleja en pasturas más vigorosas, en mayor resiliencia en época seca y menor dependencia de insumos externos.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/ o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

Productivamente, la finca genera ingresos diversificados durante todo el año y estabilidad frente a la variabilidad climática. La integración de piscicultura recirculante y acuaponía permite reutilizar aguas y nutrientes, disminuyendo pérdidas de nitrógeno y fósforo. La existencia de paneles solares, un biodigestor y una biofábrica propia ha reducido de manera considerable la dependencia de insumos externos. Hoy la finca produce la mayor parte de sus abonos y energía, logrando reducir costos de producción en hasta un 40%, gracias a la implementación de biofertilizantes.

En términos socioeconómicos, el sistema diversificado (cúrcuma, jengibre, hortalizas, apicultura, ganadería y piscicultura) genera ingresos constantes durante todo el año y disminuye la vulnerabilidad frente a fluctuaciones de mercado. La finca es también un espacio de intercambio de conocimientos, donde productores e interesados locales aprenden sobre biofertilizantes, manejo de agua y diversificación productiva, fortaleciendo redes campesinas en la región.

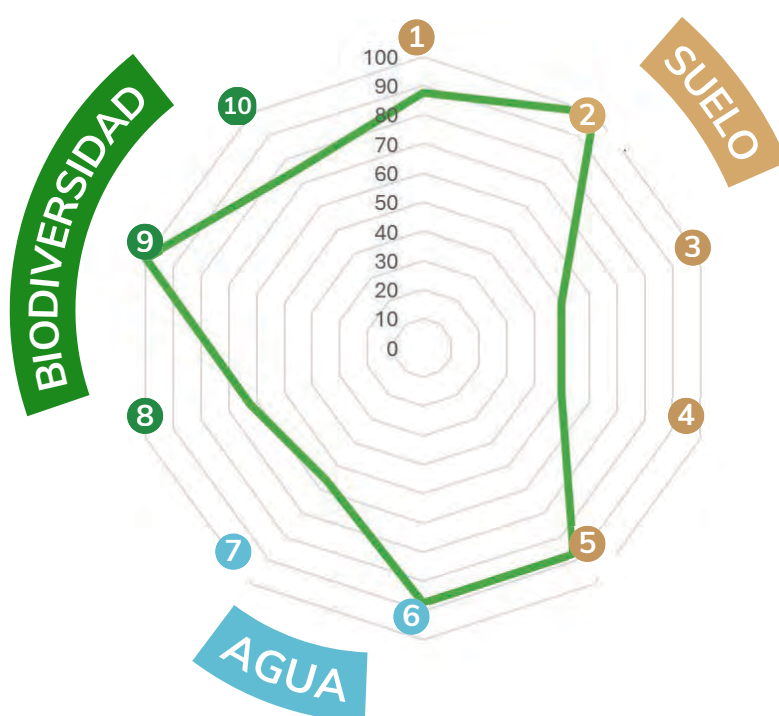


Fig 35 - Puntaje obtenido por la GIA La Peluza en relación a los 10 elementos evaluados a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

La gestión de La Peluza es compartida: Carlos y Martha toman decisiones conjuntas sobre producción, comercialización y administración. Martha Santa lidera la planificación, la transformación de productos y la comercialización en mercados campesinos, además de representar a la finca en redes como ACAPROPUGA y en espacios de formación regional. La corresponsabilidad en las tareas y la visibilidad del trabajo femenino son un ejemplo de gobernanza familiar inclusiva, en línea con las metas de igualdad de género de la FAO (FAO, 2021).

En cuanto a la participación de jóvenes (Ij = 75%), el resultado es deseable: existe un nivel de integración favorable, con oportunidades de relevo generacional que fortalecen la continuidad del modelo productivo. El Índice Agenda (IA = 50%) revela, sin embargo, que las estrategias políticas y comunitarias orientadas a mejorar la equidad de género aún se encuentran en un nivel básico.

Esto plantea un reto para consolidar mecanismos formales de inclusión que trasciendan la finca y se articulen con procesos comunitarios más amplios.

Estos índices en conjunto con un Índice de Empoderamiento (IE) de 80% resultan en Índice de Perspectiva de Género total de 74%, reflejando un modelo familiar equitativo con una participación plena de las mujeres en la toma de decisiones, aunque con margen para ampliar su acceso a ciertos recursos (Figura 36 A y B).

La Peluza muestra una gestión familiar inclusiva y un liderazgo femenino visible, pero también evidencia la necesidad de fortalecer iniciativas colectivas que garanticen la equidad en asociaciones y redes regionales de gobernanza comunitaria.

A) Índice de Perspectiva de Género

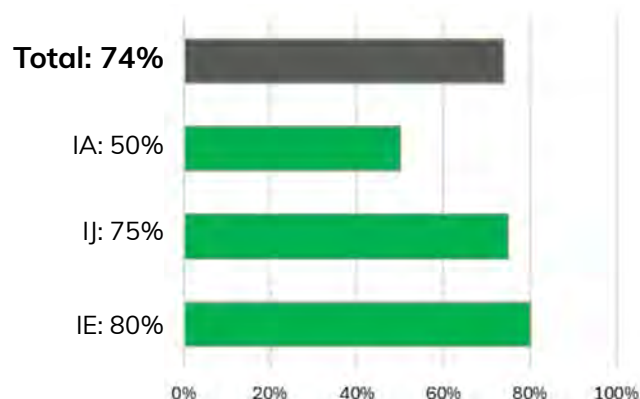


Fig 36A. Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (Ij) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

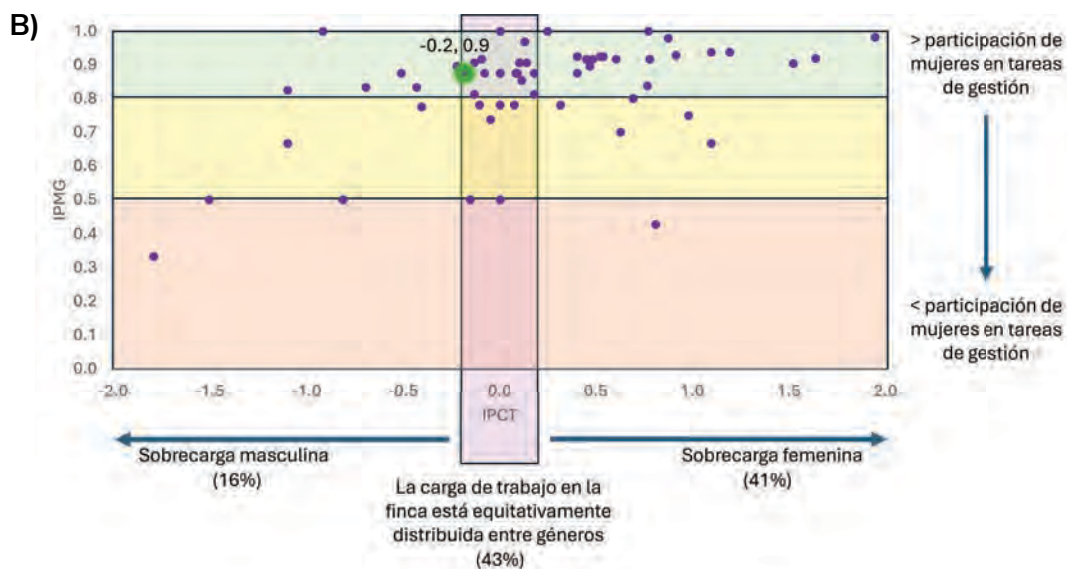


Fig 36.B. Relación entre el índice de Paridad de Carga de Trabajo (IPCT) y el índice de Participación de Mujeres en la Gestión (IPMG) para 78 establecimientos encuestados. El punto resaltado corresponde al valor registrado para La Peluza. El IPCT mide el equilibrio en la distribución de tareas entre hombres y mujeres, mientras que el IPMG evalúa su participación en la toma de decisiones, organización y planificación. Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

La transición comenzó en 2016 con la eliminación gradual de agroquímicos y reorientar el predio hacia una producción totalmente agroecológica. Este cambio respondió tanto a convicciones personales como a los altos costos de producción y el evidente deterioro progresivo de la fertilidad del suelo.

Entre los principales desafíos enfrentados se identifican la escasez de asistencia técnica especializada en agroecología y la variabilidad climática de la altillanura del Meta, caracterizada por periodos de sequía prolongada alternados con lluvias intensas. Estos retos los llevaron a implementar soluciones de almacenamiento e infiltración de agua mediante zanjas y líneas clave.

La experiencia técnica de Carlos facilitó innovaciones como el biodigestor y la biofábrica de insumos (lombricompost, bioles, bocashi, biochar) que permitieron reducir la dependencia de insumos externos y cerrar flujos de energía y nutrientes.

Finalmente, la vinculación a redes locales (como ACAPROPUGA y RENAF) ha reforzado la comercialización y el aprendizaje colectivo. No obstante, Carlos y Marta insisten en que para escalar este tipo de experiencias se requiere mayor apoyo estatal en investigación aplicada, crédito accesible y formación en agroecología, aspectos aún limitados en la región (IDEAM, 2021; Zárate et al. , 2025).

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

La experiencia de La Peluza muestra que la transición agroecológica es posible si se planifica de manera gradual y estratégica. Carlos recomienda iniciar con parcelas piloto, lo que permite experimentar con nuevas prácticas sin comprometer la seguridad alimentaria o los ingresos familiares.

Resalta también la necesidad de mantener cobertura vegetal viva durante todo el año, práctica que protege la microbiología del suelo, reduce erosión y favorece la infiltración de agua en un territorio marcado por sequías estacionales.



Otra lección central es el reciclaje sistemático de residuos orgánicos, desde estiércoles hasta restos de piscicultura, como base de la fertilización. Esta práctica ha permitido reducir significativamente los costos de producción, ya que la finca produce sus propios biofertilizantes en lugar de depender de insumos comerciales (Zárate et al., 2025). Carlos enfatiza que lo que debe evitarse es precisamente esa dependencia.

A nivel comparativo, el modelo de La Peluza es replicable: demuestra que la transición agroecológica puede ser viable técnica y económicamente en sabanas tropicales. Se sostiene en principios que pueden aplicarse en distintos contextos: manejo regenerativo del agua, diversificación productiva, biofábricas comunitarias de insumos, y vinculación con redes de productores.

Finalmente, Carlos y Marta subrayan que para que más productores puedan transitar hacia esquemas regenerativos, se requieren mayores apoyos estatales en asistencia técnica especializada, líneas de crédito adaptadas a la agroecología, y programas de infraestructura hídrica comunitaria.

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

El entorno institucional que rodea a la GIA La Peluza muestra un panorama mixto. En el plano positivo, la Alcaldía de Puerto Gaitán y los mercados campesinos locales han facilitado espacios de comercialización que reconocen el valor agregado de la producción limpia y de cercanía. Asimismo, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha impulsado programas de capacitación sobre bioinsumos y manejo sostenible de suelos, contribuyendo a que productores como Carlos y Marta fortalezcan sus capacidades técnicas que faciliten la transición (Zárate et al., 2025).



Sin embargo, persisten cuellos de botella significativos. La mayoría de las líneas de financiamiento rural en el Meta siguen vinculadas a la compra de agroquímicos o maquinaria pesada, lo que constituye una barrera estructural para quienes, como La Peluza, buscan ampliar infraestructura de riego, biofábricas o procesamiento con criterios agroecológicos (Zárate et al., 2025).

A ello se suma la presión territorial derivada de la expansión de colonias menonitas en Puerto Gaitán, que han impulsado procesos de deforestación y concentración de tierras, afectando directamente la disponibilidad de predios aptos para proyectos campesinos y agroecológicos (El Cuarto Mosquetero, 2023). Los productores reconocen como limitantes la falta de articulación de las políticas

Este doble escenario, que combina apoyos puntuales en capacitación y comercialización con barreras en el acceso al crédito y presiones territoriales, explica por qué la experiencia de La Peluza, aunque destacada en evaluaciones comparativas, requiere un entorno de política pública más sólido. Un marco institucional más estable permitiría consolidar y escalar su modelo productivo.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

La consolidación de la finca ha sido posible gracias a su inserción en redes de productores agroecológicos y en programas locales y regionales que funcionan como entornos habilitantes.

Destacan la ACAPROPUGA, que ha permitido fortalecer la representación campesina y la gestión colectiva de mercados; y el mercado campesino local, donde La Peluza comercializa excedentes de hortalizas, miel y derivados, fortaleciendo los circuitos cortos de comercialización.

En términos de fortalecimiento técnico, han sido relevantes las capacitaciones promovidas por la Alcaldía de Puerto Gaitán y por organizaciones como Solidaridad Network, que han impulsado el uso de bioinsumos, el manejo sostenible de suelos y el diseño de sistemas productivos diversificados (Zárate et al., 2025).

Adicionalmente, el Centro de Transformación Local ha abierto un espacio para la visibilización de productos agroecológicos en la región, apoyando iniciativas de valor agregado.

En conjunto, estas alianzas y programas no constituyen un apoyo aislado, sino un ecosistema de acompañamiento y aprendizaje que ha permitido a La Peluza sostener su viabilidad económica y ecológica.

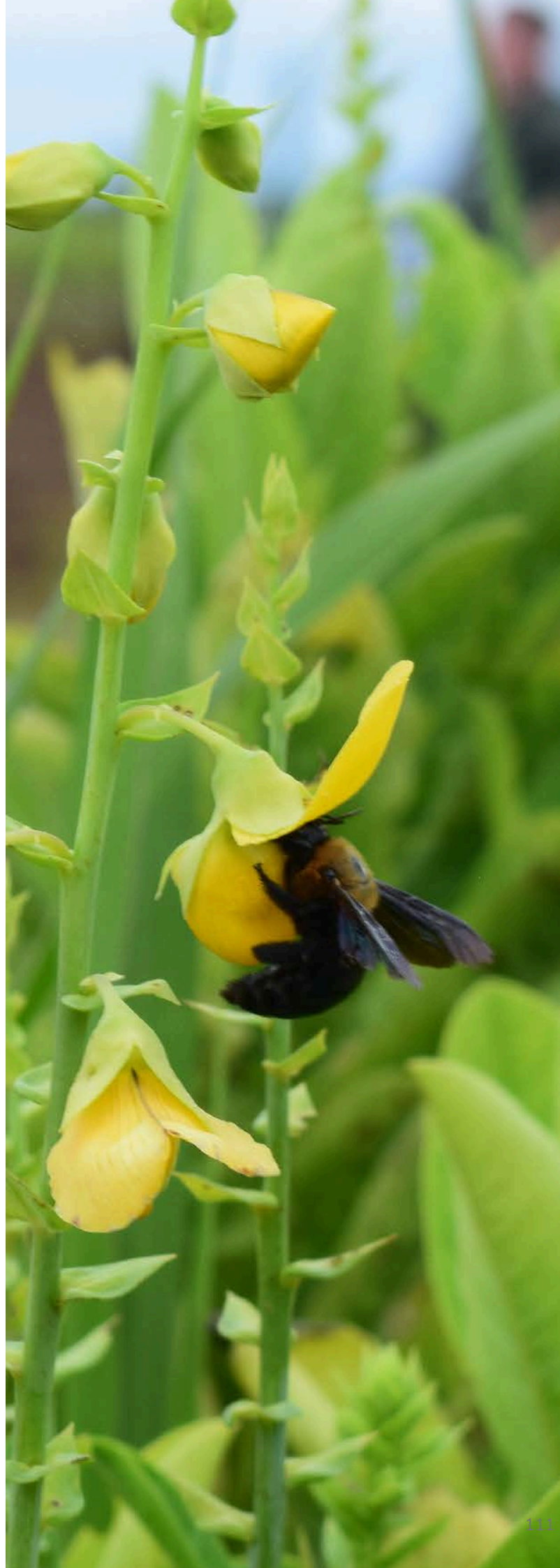
A futuro, un acceso más equitativo a créditos adaptados a la agroecología sería clave para potenciar la replicabilidad de este modelo en la Orinoquía colombiana.



“Hay que poner el suelo y el agua en el centro de cada decisión productiva” - Carlos.

REFERENCIAS

- El Cuarto Mosquetero. (2023, 12 de marzo). Menonitas siguen afectando territorios de Puerto Gaitán. <https://elcuartomosquetero.com/menonitas-siguen-afectando-territorios-de-puerto-gaitan/>
- El Tiempo. (2024, 3 de abril). El tesón de Martha y Carlos: resiliencia campesina en el Meta. <https://www.eltiempo.com/mas-contenido/el-teson-de-martha-y-carlos-3439645>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE). FAO.
- FAO. (2021). Indicadores de equidad de género en la agricultura. Roma: FAO.
- IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales). (2021). Estadísticas climatológicas de Colombia. Bogotá: IDEAM.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Instituto SINCHI (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas). (2022). Informe sobre la Orinoquía: ecosistemas, biodiversidad y producción sostenible. Bogotá: SINCHI.
- Zárate Lozada, J. P., Valencia Vélez, V., & Villamizar Castro, H. A. (2025). Caracterización de prácticas agroecológicas en fincas del departamento del Meta, Colombia. Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente, (15), D-006. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202501.D006>





ESTABLECIMIENTO “LOS TRES QUEBRACHOS”

FAMILIA LISTELLO

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: **1440 ha**

350 ha pastura permanentes

390 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

CHARATA, CHACABUCO, CHACO

28 °C | 523 msnm | 900 mm

CONTEXTO REGIONAL

En la provincia de Chaco, Departamento Chacabuco, a unos 20 km de la localidad de Charata está ubicado el Establecimiento Los Tres Quebrachos, en la transición entre el chaco seco y chaco húmedo Argentino. En Argentina se encuentra el 62% (la superficie más grande) de la unidad ambiental Gran Chaco Sudamericano. Los bosques del Chaco Argentino han sido severamente afectados por la expansión agropecuaria.

La expansión agrícola en la región inició a principios del Siglo XX, en las zonas más aptas y se establecieron sobre la base de colonos inmigrantes y pequeños productores (Morello et al. 2005). Uno de estos núcleos se estableció en el sudoeste de la provincia de Chaco, en los alrededores de las localidades de Charata y Las Breñas (Torrella 2014).

Entre 1990 y 2010, la superficie sembrada en Chaco, Santiago del Estero, Salta y Tucumán, se triplicó, pasando de 1,5 a 4,5 millones de ha. Esta expansión, estuvo en un primer momento asociada al cultivo de algodón. A mediados de 1990, el algodón fue reemplazado por la soja, favorecida por las condiciones de humedad del momento y la adopción de nuevas tecnologías (siembra directa, semillas transgénicas, herbicidas selectivos) llegando a convertirse a finales de la década en el cultivo con mayor superficie de siembra en Chaco, Santiago del Estero y Salta.

En las últimas décadas el cultivo de soja se estabilizó, sobre todo en el Chaco Seco, pero la expansión de la frontera agrícola continuó a partir de las pasturas con fines ganaderos, con menores restricciones ambientales que los cultivos agrícolas (Adámoli et al. 2011). Esta expansión se dio a expensas de un fuerte cambio de uso del suelo (Aguiar et al., 2016).

Entre 1977 y 2010, se eliminaron en la región más de 7,5 millones de ha de ambientes naturales, principalmente bosques (Adámoli et al. 2011).

La magnitud de esta expansión agropecuaria y de los desmontes asociados a ella ha llevado a que la región chaqueña se convierta en uno de los principales focos de deforestación en América Latina (Grau y Aide 2008) y el mundo (Hansen et al., 2013). Según datos de la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF, 2007) entre 1987-1998 y 1998-2002 la tasa de deforestación fue de 180000 y 235100 ha/año, respectivamente. La mayor tasa de deforestación ocurrió en las provincias Santiago del Estero, Salta y Chaco. Durante el período 2002-2006, la tasa de deforestación en Chaco aumentó 14% respecto al periodo anterior (Volante et al. 2006, 2012; UMSEF 2007). En particular en Charata y las Breñas, la superficie total de bosques pasó de 27.377 ha en 1957 a 12.853 ha en 2010. Es decir que en 53 años se perdieron 14.524 ha, el 53% de la superficie de bosques en la zona (Torrella 2014).

Sin embargo existen evidencias de que es posible compatibilizar la producción ganadera y la conservación de la biodiversidad.

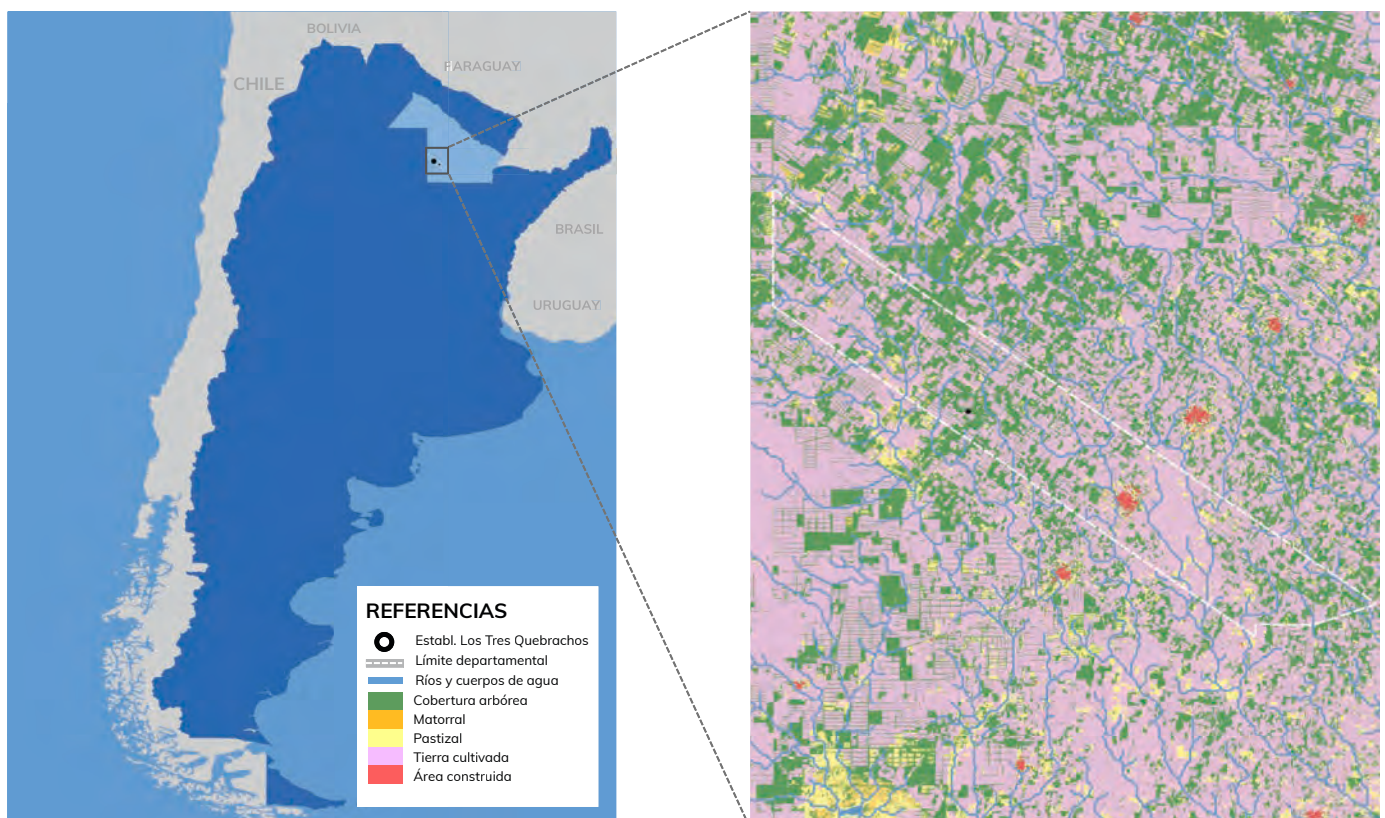


Fig. 37. Ubicación del Establecimiento Los Tres Quebrachos y cobertura del paisaje en el departamento de Chacabuco (provincia del Chaco, Argentina). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

Por ejemplo, los sistemas silvopastorales de intensidad intermedia, aquellos en los que el sotobosque del bosque se limpia selectivamente para cultivar pastos de plantas no nativas debajo del dosel de los árboles, puede producir el 80% del rendimiento medio de ganado obtenido en pastos en áreas despejadas mientras que mantienen el 70-90% del número de especies de aves presentes en los fragmentos forestales más cercanos, demostrando un mayor potencial para mantener el rendimiento del ganado y conservar un gran porcentaje de especies de aves en relación a áreas abiertas (Mastrangelo, M. E., & Gavin, M. C., 2012).

Los bosques chaqueños están caracterizados por la presencia de especies del género *Schinopsis* (Cabrera 1971), los “quebrachos colorados”. Su nombre común se debe a la dureza -quebracho derivaría de “quebra-hacha”- y la coloración de su madera, con alto contenido tánico (Tortorelli 2009). Estas dos características, hacen de los quebrachos colorados un recurso económico muy valioso, que ha sido fuertemente explotado tanto para la extracción de tanino como para el uso de su madera (por ejemplo en los durmientes de las vías férreas) (Torrella 2014).

Existen varias especies de quebrachos, que tienen una amplia distribución en la región, pero se distribuyen en diferentes áreas. *S. lorentzii* avanza hacia el este formando parte de los bosques del albardón y *S. balansae* se distribuye al oeste en interfluvios de suelo pesado (Morello y Adámoli 1974). Rara vez comparten hábitat. Una excepción es el caso del establecimiento “Los Tres Quebrachos, y de aquí su nombre” donde especies de *S. balansae* con la de *S. lorentzii* se superponen.

“Los únicos bosques mixtos donde están los dos quebrachos colorados en un mismo agrupamiento forestal, son los del relieve positivo de Charata (Subregión del Dorsal Agrícola Subhúmedo)” (Morello y Adámoli 1974). A este tipo de bosque se lo llama “bosque de tres quebrachos”, por la presencia, además, del “quebracho blanco” (*Aspidosperma quebracho-blanco*), que tiene distribución en toda la región chaqueña Argentina. En este sentido, el establecimiento de los Tres Quebrachos tiene un valor especial por su diversidad única. Su importancia también se debe a que es una comunidad de referencia, ya que se encuentra en un estado estacionario, es decir que la sucesión ha llegado a su fin (Torrella 2014).

En este contexto el Establecimiento Los Tres Quebrachos cumple un rol fundamental demostrando el éxito de un caso que combina conservación, ganadería y agricultura en una zona que sufrió una enorme pérdida de sus sistemas naturales.

Se destaca por un lado, la decisión clave de Sergio Listello en conservar gran parte de la vegetación natural desde sus comienzos en 1992; por otro lado la decisión actual de realizar un manejo intensivo y sostenible del pastizal para mejorar la fertilidad del suelo y recuperar lotes degradados.

EL MODELO EN BREVE

Este emprendimiento de la familia Listello representa un caso donde el amor por la ganadería, la conservación y la producción sostenible se transmiten de generación en generación. Combinan en 1440 ha, ganadería (350 ha), agricultura (700 ha) y conservación del monte nativo en un proceso de continuo aprendizaje, humildad y producción de calidad en manos de la nueva generación de la familia

Las prácticas claves para el éxito de este emprendimiento son: combinación de agricultura y ganadería intercaladas y manejadas en función de las condiciones ambientales, el manejo rotativo del pastizal que mejoró la fertilidad del suelo y la oferta de forraje, el mantenimiento de cortinas de vegetación natural entre lotes, el aumento de cobertura vegetal en el tiempo y en el espacio (a partir de cultivos de servicio), y una transición generacional en el manejo del establecimiento.



¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

CONDICIONES LOCALES

Los Tres Quebrachos se ubica en la zona clasificada por Burkart y colaboradores como la subregión del Chaco Subhúmedo, dentro de la región del Chaco Seco. En su trabajo sobre las ecorregiones de la provincia de Chaco, Morello y Adámoli (1974), definen esta zona transicional como “Subregión del Dorsal Agrícola Subhúmedo”. Las lluvias promedio son de 900 mm concentradas de octubre a abril. La evaporación promedio es de 1200 mm por lo que el establecimiento se encuentra en déficit hídrico para la producción.

USO DEL SUELO

En una superficie total de 1.440 ha, 350 ha corresponden a pasturas permanentes destinadas principalmente a la alimentación del ganado, mientras que 390 ha se mantienen como vegetación natural.

Esta distribución refleja un equilibrio entre el uso productivo y la conservación, favoreciendo la provisión de servicios ecosistémicos como la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad y la protección del suelo frente a la erosión.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

El establecimiento combina actividades agrícolas y ganaderas bajo un enfoque de manejo sostenible, orientado a mantener la productividad sin comprometer los recursos naturales. La estrategia productiva integra el uso planificado del pastizal, la diversificación de cultivos y la conservación del suelo y el agua, aplicando principios agroecológicos que promueven la resiliencia del sistema frente a las variaciones climáticas. A continuación se detallarán las principales actividades productivas y las prácticas de manejo sostenible asociadas:

Manejo del pastizal: Destina 350 ha a ganadería, aplicando un manejo holístico del pastizal basado en rotaciones planificadas, también conocido como pastoreo racional Voisin (PRV) o pastoreo rotativo, que permite mantener la productividad sin comprometer los recursos naturales. Los lotes se dividen en parcelas y franjas, y el ganado pastorea cada sector solo cuando la pastura alcanza su punto óptimo, trasladándose luego a otra franja para permitir el rebrote y la acumulación de reservas; de este modo, las pasturas perduran muchos años sin necesidad de resembrar ni remover el suelo.

Por ejemplo, un lote de Gatton panic (*Panicum maximum*), establecido hace 8 años, se rota cada 3 días y cada parcela se subdivide según la oferta de forraje, que varía con la estación y las condiciones climáticas, manteniéndose seco de mayo a septiembre y generando abundante biomasa en verano para alimentar al ganado y acumular reservas para el invierno. La rotación se realiza con alambrado eléctrico, integrando principios agroecológicos que conservan suelo y agua y promueven la resiliencia del sistema frente a variaciones climáticas.

Manejo del ganado: el sistema ganadero mantiene una carga de 0,8 unidades por hectárea, con predominio de la raza Bonsmara (origen sudafricano). Actualmente se manejan alrededor de 230 terneros, con una alimentación promedio de 3 kg diarios durante la etapa de recría. Los novillos alcanzan un peso aproximado de 450 kg en un año. El engorde a corral se realiza durante 75 días, partiendo de animales de 340–350 kg, bajo un sistema de autoconsumo con ganancias diarias de alrededor de 1,1 kg. El servicio dura unos 60 días y se logra un 80 % de parición. No se utiliza inseminación artificial, ya que los productores consideran que genera estrés en los animales. El rodeo se mantiene sano, con baja incidencia de garrapatas, aplicando desparasitaciones esporádicas y cumpliendo únicamente con las vacunaciones obligatorias (carbunco, aftosa y neonatales).

Manejo en la agricultura: se realiza siembra directa soja, trigo, maíz, girasol y como cultivo de servicio siembran vicia, brachiarias, trébol, avena y rabanito. La preparación para establecer los cultivos se realiza con prácticas como barbecho, cultivo de servicios, limpieza del terreno mediante el pastoreo y complementando con mínimo de uso de herbicida (2 l máximo).

Las condiciones climáticas de la zona, en la que las lluvias se concentran en 6 meses acumulando en promedio 900 mm de agua obligan no solo a concentrar los cultivos en ese periodo si no, también, a hacer un uso eficiente del agua para cubrir los requerimientos del cultivo. El uso de braquiarias entre surcos de maíz es un ejemplo de estrategia utilizada para mantener la humedad del suelo y evitar que se desarrollen otras especies no deseadas, evitando así el uso del paquete tecnológico de cierre de surcos y aplicación de herbicida pre-emergente.

Manejo de plagas: hay baja presión de plagas por ejemplo en relación al pulgón que afecta al trigo, no se han realizado aplicaciones de plaguicidas en lo que va del ciclo, mientras que los productores alrededor ya han aplicado en dos ocasiones. Si bien se ha registrado la presencia de algunos insectos dañinos, la filosofía de los productores es no realizar aplicaciones de químicos, confiando en la capacidad del ambiente de regularlos. Las abejas productoras de miel del establecimiento hacen uso de los cultivos de servicio, beneficiándose mutuamente. También se observan otros insectos benéficos, como vaquitas de San Antonio. Sin embargo, no se han realizado relevamientos de esta comunidad, ni los beneficios que podrían estar generando al manejo integrado de plagas.

Manejo del agua: realizan cultivos de servicio para evitar la evaporación del agua. Los cultivos de cobertura, mejoran el almacenamiento de las precipitaciones, favorecen la infiltración y reducen las pérdidas por escorrentía. Si bien parte del recurso se pierde por evapotranspiración, otra parte del agua permanece en los tejidos verdes, que disminuye la pérdida en relación al suelo desnudo. Ya se iniciaron perforaciones para mejorar la captación del agua.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

El establecimiento inicia en 1988 como un predio principalmente ganadero, guiado por la visión de Sergio Listello de que la agricultura convencional no era adecuada ni sustentable para la zona.

Hacia los años 2000, con la incorporación de la siembra directa, se fue introduciendo gradualmente la agricultura, manteniendo siempre un enfoque sustentable y participando en grupos de intercambio de experiencias. En 2005, Sergio se unió a Aapresid y consolidó la producción mixta, combinando pasturas para ganadería con rotaciones básicas de cultivos: alrededor del 50% de la superficie se destinaba a gramíneas y el otro 50% a soja, evitando la siembra continua de este último cultivo.

Entre 2007 y 2008, la familia se asoció con un ingeniero agrónomo mediante un intercambio de tierras, maquinaria y trabajo a cambio de asesoría técnica e insumos, trabajando de manera participativa en la gestión de los lotes. Sin embargo, la rentabilidad seguía siendo baja debido a la necesidad de vender y reponer terneros constantemente, así como a la resistencia de malezas en los lotes agrícolas. Hace aproximadamente diez años, se decidió agregar el eslabón de la cría en la producción ganadera, generando un plantel de madres que permitió mayor seguridad económica y flexibilidad, combinando recría a pasto con terminación a corral de corto plazo para cumplir con los requerimientos de mercado.

LÍNEA DE TIEMPO



Inicio del establecimiento



Sergio Listello se asocia con AAPRESID



Se agrega cría a la producción ganadera



Deja de reservar silos para suplementar en invierno

Con la incorporación del hijo mayor, Nicolás Listello, se implementó un modelo de ganadería regenerativa basado en rotaciones planificadas según la disponibilidad de forraje y condiciones ambientales, respetando la salud del suelo.

Tras adquirir las primeras tropas, aplicaron este modelo en 300 ha previamente agrícolas, observando rápida mejora en las pasturas y un aumento en la carga animal. Hoy, las pasturas de 6 a 8 años mantienen alta productividad sin necesidad de reservas de silo para suplementación invernal, lo que permite concentrarse en agricultura solo en los sitios más adecuados y mantener un equilibrio entre productividad y sostenibilidad.



¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

Al evaluar los seis principios de la agricultura y ganadería regenerativa, las fincas encuestadas se distribuyen en una escala que va desde el Estado 0 (convencional) hasta el Estado 4 (regenerativo deseable) (FAO, 2020). En este marco, el campo Los Tres Quebrachos alcanzó el Estado 2 (en transición inicial a un sistema regenerativo) (Figura 38). A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en la finca:

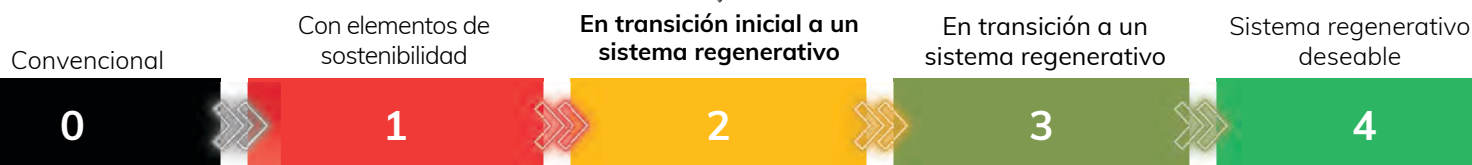
1) Diversidad e integración sinérgica: La diversidad se mantiene mediante franjas y corredores verdes, que incluyen las tres especies de quebracho que se mencionaron en anteriormente. Con el objetivo de mejorar la fertilidad de las pasturas se sembraron 2-3 leguminosas y 2-3 gramíneas. Luego de iniciar el manejo de pastizal rotativo se ha observado el resurgimiento de leguminosas nativas en los lotes que anteriormente eran sabanas, aunque no se han hecho estudios de diversidad ni se tiene registrada la identidad de esas especies.

En algunos lotes que en sus orígenes fueron monte y luego transformados a pastura, se observa un intenso resurgimiento de renovales de quebrachos.

Los productores han observado que cuanto más seco el clima más avanzan, por lo que esos lotes no son aptos para agricultura (a no ser que se realice una gran y destructiva intervención). Por lo que el manejo actualmente consiste en acompañar esa sucesión, recuperar la fertilidad del lote a partir de la vegetación natural para realizar un manejo silvopastoril. Con estos ejemplos se evidencia que hay un profundo proceso de observación y análisis por parte de los productores que hace posible tomar decisiones productivas que van a favor de los cambios ambientales, lejos de imposiciones estrictas o invasivas. Los resultados han sido un aumento de la resiliencia y estabilidad del sistema.

2) Resiliencia: “En estos tres años de sequía intensa, mientras la mayoría perdió, nosotros empatamos” indica Nicolás Listello.

El sistema mixto les otorga una capacidad de adaptación grande en comparación a los sistemas que realizan una sola actividad productiva. Por ejemplo, Nicolás sostiene que una de las mayores trabas en el contexto actual son los eventos climáticos extremos. El riesgo de perder gran parte de la cosecha de un cultivo de servicio frente a una disminución de las lluvias o por una inundación es grandísimo en el contexto de cambio climático. Al tener ganado, aunque el rendimiento del cultivo se haya perjudicado y ya no sea apto para el mercado, es posible darle un fin forrajero. De otro modo, teniendo agricultura, el ganado también podría consumir el barbecho de los cultivos en momentos de escasez de pasto.



De esta forma siempre hay una zona buffer que permite sobreponerse a situaciones desafiantes, inclemencias ambientales o a los altibajos del mercado.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: La diversidad agrícola es alta, ya que el sistema es mixto e incluye la producción de carne, legumbres, cereales y oleaginosos. Además, producen miel y carne ovina para autoconsumo, y cuentan con caballos y cabras que utilizan para trabajar y pastorear, respectivamente.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: El manejo rotativo del pastizal junto con la combinación de agricultura y ganadería, les ha permitido reducir el uso de agroquímicos porque aquellos lotes agrícolas postcosecha pueden ser aprovechados como forraje (reciclando así la biomasa). De esta manera, los restos vegetales se aprovechan para la producción de carne y los rumiantes realizan una “limpieza” y movimiento del suelo, realizando un servicio en el ecosistema.

La implementación de brachiarias entre surcos en el cultivo de maíz permite hacer un mejor uso del recurso hídrico y disminuir el uso de herbicidas.

5) Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva: Tanto Sergio como Nicolás son partidarios de compartir su conocimiento con vecinos y redes formales como Aapresid. Recientemente participaron del congreso de Aapresid 2025 donde Sergio dio por primera vez una charla como productor.

También participaron compartiendo saberes en el evento AGRONEA Chaco 2025 en el Panel bosques nativo, uso de suelo, legislación en Chaco. En esta última reunión Sergio Listello deja clara su posición acerca de la importancia del ordenamiento territorial, la discusión donde participen todos los actores, la importancia de involucrarse y comprometerse por parte de los productores en los procesos participativos de decisión y la necesidad de un acompañamiento por parte del Estado a los productores para apoyar la transición hacia modelos más sostenibles como la ganadería regenerativa.

6) Economía circular y regenerativa: El comercio se realiza directamente con el frigorífico de Charata, sin intermediarios. El destino de la producción es el comercio local o regional.

¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 39 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 70% (en relación al máximo posible) clasificado con un desempeño “muy bueno” según los criterios del INTA (2024).

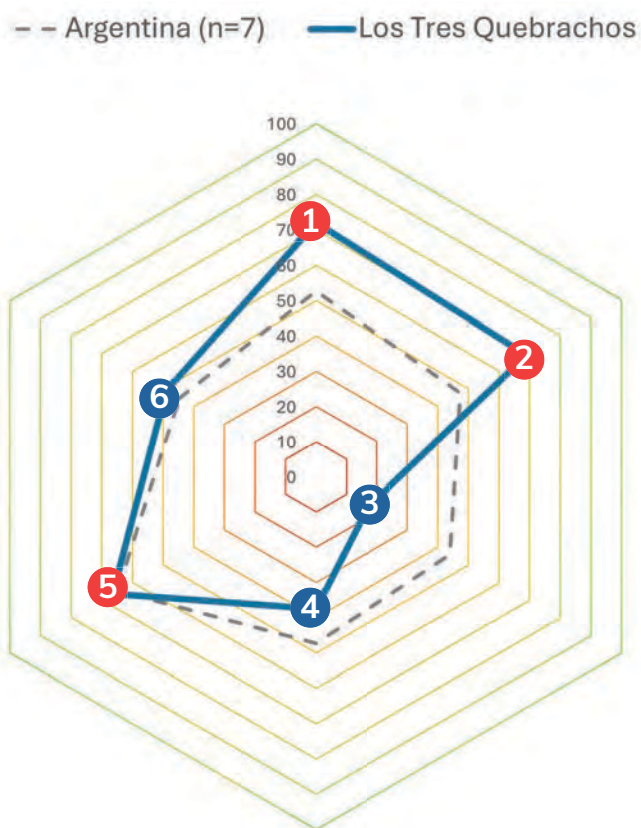


Fig. 38- Caracterización de la Transición Agroecológica de Los Tres Quebrachos. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

Se destacan los elementos para minimizar el laboreo del suelo, para la prevención de erosión hídrica y eólica, uso eficiente del agua de riego y diversificación de cultivos y/o animales. Estas prácticas permitieron alcanzar los resultados listados a continuación:

Bienestar económico: El establecimiento ofrece estabilidad económica para la familia. Los costos fijos se cubren con la ganadería (aproximadamente 14 animales con buena condición corporal), las ganancias extra que permiten un ahorro o inversión provienen de la agricultura (aunque los últimos tres años se mantuvieron bajas por la sequía).

Actualmente se encuentran en un proceso de formalización de la sociedad entre los hermanos Listello, lo cual significa un mayor fraccionamiento de las ganancias pero a la vez una mayor participación de los hermanos Pablo, Natalia y Sebastián, además de Nicolás.

El manejo actual les ha permitido independencia económica y ahorros suficientes para afrontar la inestabilidad del mercado e incluso arriesgar con decisiones de las cuales tienen poca certeza. Como capital, además de la tierra y los animales, disponen de una cosechadora, fumigadora, sembradora de siembra directa y dos tractores.

Salud del suelo: Han incrementado de 2,1 % a 3% la materia orgánica del suelo desde que iniciaron con el manejo holístico. Otros procesos y variables como la humedad del suelo y la actividad biológica parecen haber aumentado, sin embargo no cuentan con mediciones específicas.

Biodiversidad: El manejo adaptado a las necesidades de cada lote ha permitido el resurgimiento de leguminosas rastreras nativas y el establecimiento de renovales de quebracho. Los cultivos de servicio favorecen la diversidad de insectos benéficos.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/ o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

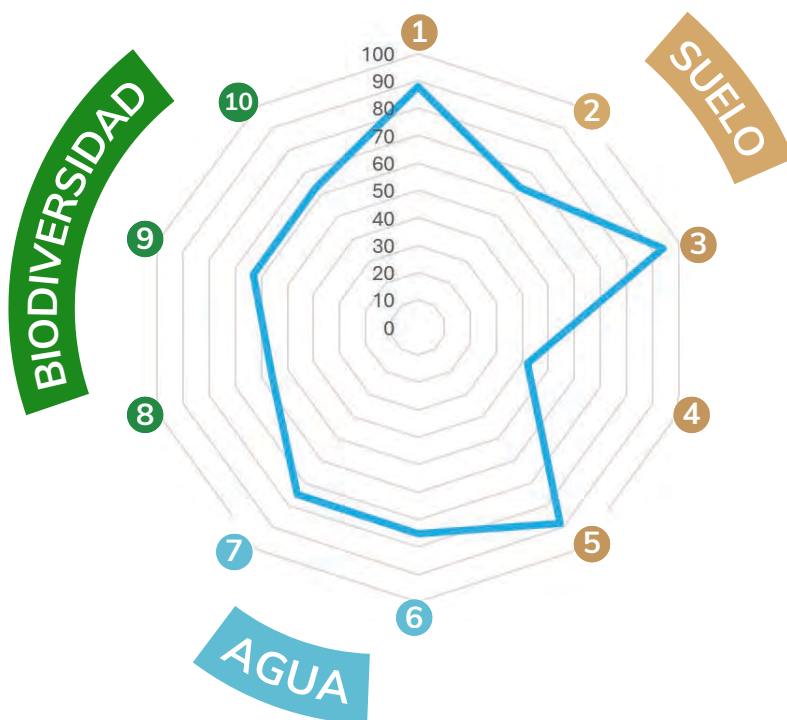


Fig 39 - Puntaje obtenido por Los Tres Qubrachos en relación a los 10 elementos evaluados a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

En los Tres Quebrachos se da un relevamiento generacional positivo no solo para la continuidad del sistema si no para incorporar nuevas perspectivas en el emprendimiento. Además, presenta un rol activo una de las hijas de la familia, Natalia Listello, que está estudiando para poder aportar a la administración del campo. Por esta razón se observa un índice de oportunidades para las nuevas generaciones de 75% (Figura 37). Al mismo tiempo este relevamiento generacional se da de manera respetuosa dentro de la familia, contemplando los deseos y roles de cada uno.

Nicolás Listello que se encarga actualmente de las decisiones relacionadas con la ganadería, se hizo cargo de su rol sin imponerse entre los empleados que trabajan hace años en la empresa, lo cual refleja una interacción transversal y actitud de aprendizaje.

El índice relacionado al empoderamiento de la mujer (54%), refleja que si bien hay mujeres involucradas en la gestión, sobre todo desde la tenencia de la tierra, el liderazgo en la actividad va claramente de la mano de los hombres de la familia.

Teniendo en cuenta los tres elementos de la perspectiva de género, el empoderamiento de la mujer, las oportunidades para las juventudes y la agenda de inclusión, el valor global resultó en 49%, demostrando que con ciertas acciones para promover la participación de las mujeres en el emprendimiento o en la actividad podrían progresar en esta dimensión.

Índice de Perspectiva de Género

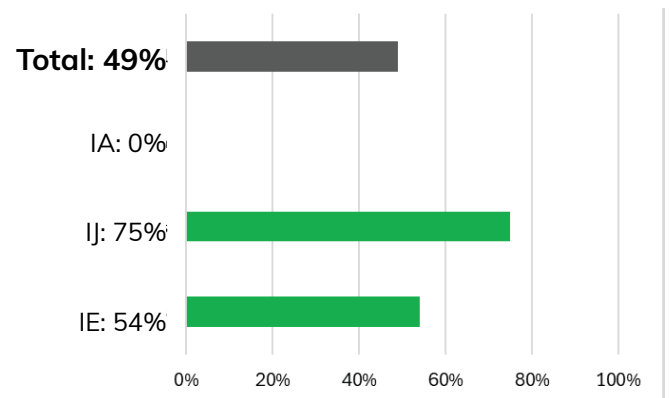


Fig 40. - Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.



CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

Un reto es no dejarse llevar por las imposiciones del mercado (en su momento fue el feedlot, o los paquetes de insumos externos para la agricultura) y apostar a lo que uno desea como productor.

Las condiciones de déficit hídrico de la zona también son un gran desafío porque no hay margen para que otras especies (como malezas) compitan por el recurso, o se evapore agua en exceso. La decisión de Sergio Listello en los inicios de Tres Quebrachos, de dejar remanentes de vegetación nativa, fue clave para la actividad actual.

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

Para Nicolás Listello es imprescindible incluir la ganadería en el manejo del sistema. Esto permite realmente recuperar la fertilidad del suelo dejando un descanso real de actividad productiva.

Complementar las actividades no solo permite tener flexibilidad ante los vaivenes del mercado, sino que también la sinergia entre ganado y cultivos permite disminuir el carry over de químicos que se aplican por defecto para cada cultivo.

Este legado de exceso de químicos específico para un cultivo puede ser bueno para este, pero perjudicial para el siguiente cultivo que se siembre en la parcela.

Dadas las condiciones de déficit de agua, los insumos químicos no llegan a diluirse y permanecen en el suelo por más tiempo de lo deseado afectando la vida en el suelo, el ciclo de nutrientes y hasta los propios cultivos por fitotoxicidad.

Nicolas Listello recomienda priorizar la carga óptima ambiental sobre la carga económica. De esa manera uno puede estar tranquilo con sus decisiones y además se gana en calidad de vida al no estar corriendo detrás de los números del mercado.

¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

La Ley Nacional N° 26.331 de "Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos", conocida como "Ley de Bosques", fue sancionada en 2007 con el propósito de proteger a los bosques nativos a escala nacional. Esta ley instaló en la opinión pública de Argentina la problemática vinculada a la pérdida de bosques nativos y de servicios ecosistémicos importantes para la sociedad. A su vez, se posicionó como el instrumento principal de política forestal para proteger a los bosques nativos, y permitió que los daños ambientales sean considerados daños jurídicos.

El ganadero nunca se funde, porque no gasta nunca tanta plata como el agricultor. La ganadería aporta estabilidad y recuperación del sistema"- Nicolás.

Esta Ley cuenta con dos instrumentos principales: el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, que zonifica los bosques existentes según categorías de conservación basadas en criterios de sostenibilidad ambiental: Categoría I, áreas de muy alto valor que deben mantenerse; Categoría II, áreas cuyo aprovechamiento es posible pero no el desmonte; Categoría III, áreas de bajo valor que pueden transformarse; y los incentivos económicos, destinados a promover prácticas de conservación y manejo sostenible en las distintas zonas (Ley 26.331, 2009).

En el marco del ordenamiento, la zona del establecimiento Tres Quebrachos se determinó como zona II (o zona amarilla), fomentando la conservación junto con la producción.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

Asociado a la Ley de Bosques, el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (ejecutado por la Autoridad Nacional de Aplicación) tiene como objetivo compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos, por los servicios ambientales que éstos brindan. Dicha iniciativa representa es novedosa para la gobernanza ambiental en la Argentina.

El Fondo está destinado a la compensación a productores por conservar o hacer uso sustentable, con o sin restricciones al cambio en el uso del suelo, el financiamiento de planes de manejo y asistencia técnica de pequeños productores y comunidades indígenas y campesinas. Durante 2008 y 2018 se financiaron alrededor de 4500 planes de manejo y conservación de bosques (Blum et al., 2022).



Sin embargo, no en todas las provincias este financiamiento se ha desarrollado en tiempo y forma generando tensiones entre el sector productivo y ambiental (AGRONEA, 2025) poniendo en evidencia que aún quedan aspectos para mejorar en lo que respecta a esta ley (Aguiar 2018). En una coyuntura donde predominan las tensiones entre el sector productivo y el ambiental y los productores medianos en general ven en este tipo de leyes reguladoras una imposición y un entrometimiento en la propiedad privada (AGRONEA, 2025). Los Tres Quebrachos son un ejemplo de que, trabajar en conjunto para lograr la multifuncionalidad del sistema, es posible.

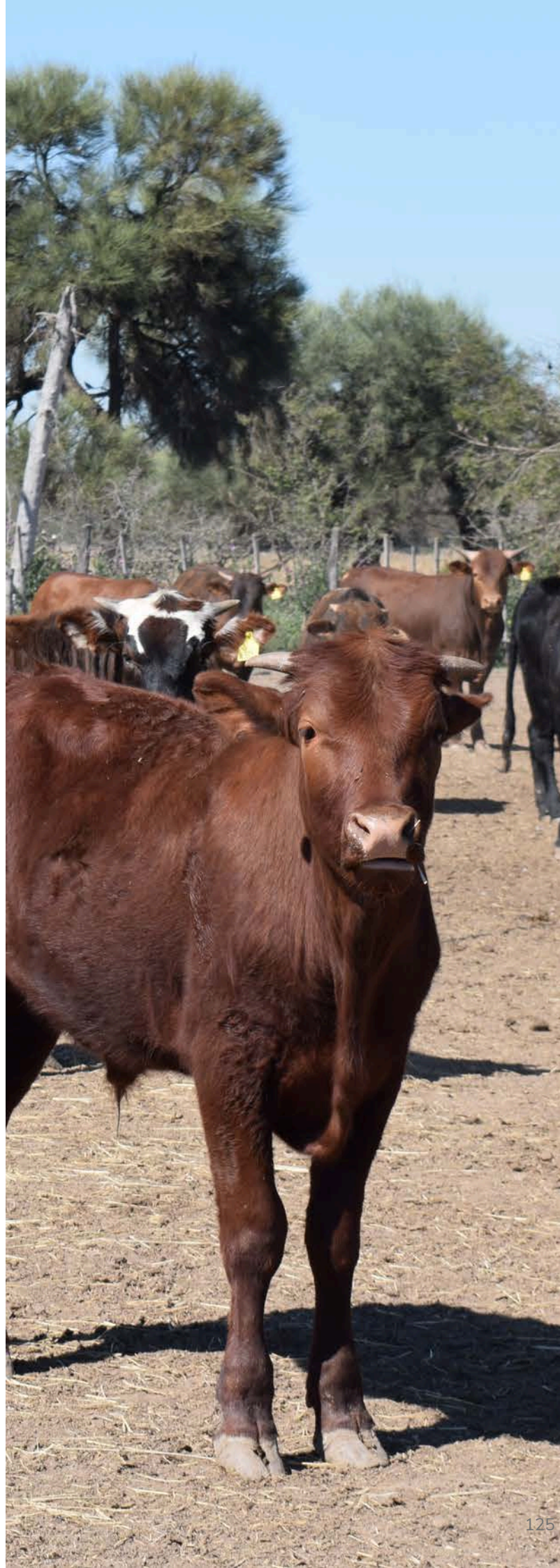
Por otro lado, Nicolás Listello menciona el rol de la organización PACTA, una iniciativa que permite a los productores ganaderos en Argentina unirse para realizar compras conjuntas de insumos, lo que les permite obtener descuentos significativos y mejorar sus márgenes de beneficio. La plataforma PACTA organiza compras durante cinco días, donde los productores indican la cantidad de insumos que necesitan y dónde retirarán y pagarán. Si bien es una organización que trasciende la actividad regenerativa, incluyendo a todo tipo de productores, cumple un importante rol en brindar fortalecimiento al poder adquisitivo de los productores.



REFERENCIAS

- Adámoli, J., Ginzburg, R., & Torrella, S. (2011). Escenarios productivos y ambientales del Chaco Argentino, 1977–2010. Buenos Aires: Fundación Producir Conservando.
- Aguiar, S. (2018). ¿Cuál es la situación de la Ley de Bosques en la Región Chaqueña a diez años de su sanción? Revisar su pasado para discutir su futuro. *Ecología Austral*.
- AGRONEA. (2025). Pampa: 2da edición [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YRCRoo2UPeY>
- Blum, D., Aguiar, S., Sun, Z., Müller, D., Alvarez, A., Aguirre, I., Domingo, S., & Mastrangelo, M. (2022). Subnational institutions and power of landholders drive illegal deforestation in a major commodity production frontier. *Global Environmental Change*, 74, 102511. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102511>
- Cabrera, A. L. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 14, 1–42.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *Assessing Transitions to Sustainable Agricultural and Food Systems: A Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE)*.
- Grau, R., & Aide, M. (2008). Globalization and land-use transitions in Latin America. *Ecology and Society*, 13(2), 16. <https://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art16/>
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, M., Hancher, S. A., Turubanova, A., Tyukavina, D., Thau, S. V., Stehman, S. J., Goetz, T. R., Loveland, A., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C. O., & Townshend, R. G. (2013). High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342, 850–852. <https://doi.org/10.1126/science.1244693>
- INTA. (2024). *Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Mastrangelo, M. E., & Gavin, M. C. (2012). Trade-offs between cattle production and bird conservation in an agricultural frontier of the Gran Chaco of Argentina. *Conservation Biology*, 26(6), 1040–1051. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01904.x>
- Morello, J., & Adámoli, J. M. (1974). *Las grandes unidades de vegetación y ambiente del Chaco Argentino. Segunda parte: Vegetación y ambiente de la provincia del Chaco (Serie Fitogeográfica, 13)*. Buenos Aires: Ediciones INTA.

- Morello, J., Pengue, W., & Rodríguez, A. F. (2005). Etapas de uso de los recursos y desmantelamiento de la biota del Chaco. *Fronteras*, 4, 1–17.
- Tortorelli, L. A. (2009). *Maderas y bosques argentinos* (2.ª ed.). Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Torrella, S. (2014). Fragmentación y pérdida del "bosque de tres quebrachos" y su comunidad de plantas leñosas en el SO de Provincia de Chaco (Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires).
- UMSEF (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal). (2007). *Monitoreo del bosque nativo*. Buenos Aires: Dirección de Bosques, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Salud y Ambiente.





CAMPO “EL ESTRIBO”

JUAN CARLOS COTELLA - SURIYACO SRL

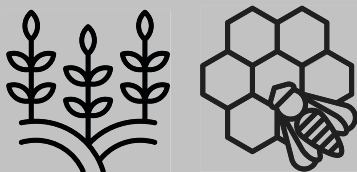
¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

SUPERFICIE: 4693 ha

3485 ha en producción

1208 ha vegetación natural

PRINCIPALES PRODUCTOS



CONDICIONES LOCALES

SACHAYOJ, ALBERDI, STGO DEL ESTERO

21 °C | **190** msnm | **695** mm

CONTEXTO REGIONAL

En el noreste de la provincia de Santiago del Estero, en el departamento Alberdi, localidad de Sachayoj, se ubica el establecimiento El Estribo, uno de los tres campos que forman parte de la empresa familiar agrícola Suriyaco SRL. Producen en 6000 ha entre las provincias de Santiago del Estero y Chaco, Argentina. Se encuentra inmerso en las tierras áridas de la bioregión del Gran Chaco, cuyo gran valor debido a la biodiversidad ambiental y cultural, paradójicamente ha sido, y continúa siendo, escenario de deforestación, conflictos ambientales y sociales.

Los bosques del Chaco Argentino han sido severamente afectados por la expansión agropecuaria que inició a principios del siglo XX cuando colonos inmigrantes y pequeños productores se establecieron en las zonas más aptas para producir (Morello et al. 2005). Sin embargo, la mayor expansión ocurre a finales de siglo.

Entre 1990 y 2010, la superficie sembrada en Chaco, Santiago del Estero, Salta y Tucumán, se triplicó, pasando de 1,5 a 4,5 millones de ha. Esta expansión, estuvo en un primer momento asociada al cultivo de algodón. A mediados de 1990, el algodón fue reemplazado por la soja, favorecida por las condiciones de humedad del momento y la adopción de nuevas tecnologías (siembra directa, semillas transgénicas, herbicidas selectivos), llegando a convertirse a finales de la década en el cultivo con mayor superficie de siembra en Chaco, Santiago del Estero y Salta.

En las últimas décadas el cultivo de soja se estabilizó, pero la expansión de la frontera agrícola continuó a partir de las pasturas con fines ganaderos, con menores restricciones ambientales que los cultivos agrícolas (Adámoli et al., 2011). Esta expansión se dio a expensas de un fuerte cambio de uso del suelo (Aguiar et al., 2016).

La magnitud de esta expansión agropecuaria y de los desmontes asociados, ha llevado a que la región chaqueña se convierta en uno de los principales focos de deforestación en América Latina (Grau y Aide, 2008) y el mundo (Hansen et al. 2013).

En lo que respecta a la provincia de Santiago del Estero, entre 2001 y 2010 se deforestaron 1,6 millones de ha y los departamentos con mayor cantidad de ha deforestadas fueron Moreno, Alberdi (donde se encuentra el Estribo) y General Taboada, los cuales explican aproximadamente el 50% de la superficie total deforestada en el período (Aguiar et al., 2016).

La deforestación en la región se da en un contexto socioeconómico y cultural altamente heterogéneo, caracterizado por una gran variabilidad en el tamaño de los establecimientos y el ingreso bruto por ha (Mastrangelo et al., 2019).

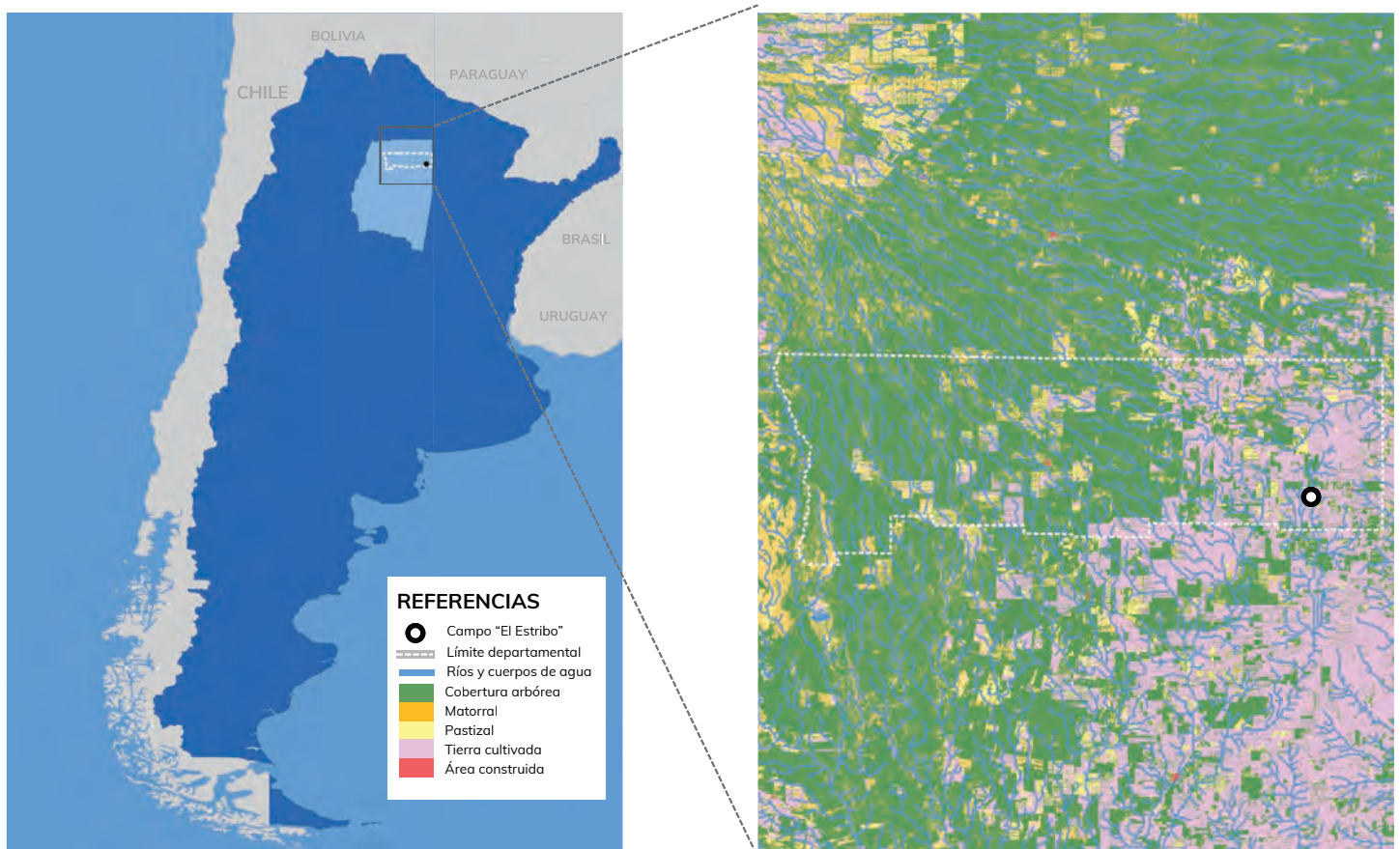


Fig. 41. Ubicación del campo El Estribo y cobertura del paisaje en el departamento de Alberdi (provincia de Santiago del Estero, Argentina). Fuentes: ESA WorldCover Project 2021; límites administrativos: GADM; red hidrográfica: HydroSHEDS; base cartográfica: © Mapbox © OpenStreetMap.

La mayoría de los productores tienen menos de 100 ha (Paz et al., 2013) al mismo tiempo que algunas empresas como Grupo AGD, Adecoagro, Grupo MSU poseen grandes extensiones.

La mayor parte de la deforestación ilegal es causada por grandes y poderosos terratenientes. Blum et al., (2022), en un estudio sobre los factores individuales y contextuales, que explican la deforestación ilegal en el Chaco Argentino, vieron que el área deforestada ilegalmente fue 18 veces mayor en las propiedades administradas por agentes poderosos, quienes además desmontaron en áreas recategorizadas en el marco del ordenamiento territorial de bosques.

Otra de las consecuencias que trajo aparejada la revolución tecnológica de la década del noventa, basada en la siembra directa y las semillas transgénicas, fue una fuerte caída de los costos de producción, una reorganización de los modos de producir y el surgimiento de nuevos actores económicos en el sector. Este cambio tecnológico demandó menos trabajo manual y mucho más capital. En esta nueva realidad, algunos productores con poco acceso a las nuevas tecnologías fueron desistiendo progresivamente de trabajar sus tierras, a la vez que otros más capitalizados fueron capaces de arrendar (o comprar) tierras ajenas y expandir más su empresa. Como consecuencia se produjo una concentración de la tierra (menos productores, con más capital).

Este fenómeno se acentúa en la actualidad en un contexto de cambio climático, donde los desafíos y los riesgos para la producción son cada vez mayores.

Pero el problema no termina sólo en la dimensión social y económica para la población, si no que continúa en una cascada de problemas ambientales ya que, muchos de los propietarios que ponen sus campos en alquiler, pierden gobernanza sobre sus tierras y quedan desentendidos de lo que allí sucede. Por otro lado, las grandes empresas que arriendan tierras (muchas de capitales extranjeros), al no ser de su propiedad, no reparan en el cuidado de los recursos, la sostenibilidad y la fertilidad a largo plazo.

La nueva configuración de la producción agropecuaria, según el informe del Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA) y de ARCA, en el país hay plantadas, en producción agrícola, 34,3 millones de ha, de las cuales 24 millones son arrendadas, administradas principalmente por pool de siembra, que son los mayores contratistas del campo.

En este sentido, además de mejorar el sistema de controles y hacer más estrictas las regulaciones provinciales, es necesario involucrar y sensibilizar a aquellas personas o empresas propietarias de grandes extensiones y capital. El emprendimiento El Estribo, si bien es una empresa familiar de capitales nacionales, ha logrado incrementar su capital y un nivel de tecnificación propio de un sector minoritario (pero que maneja gran parte de la tierra y poder político) del país.

De esta manera, su voz y su experiencia es un ejemplo para un sector clave en el área agrícola del país, que tiene gran responsabilidad y poder sobre lo que pasa en gran parte de la superficie cultivable.

EL MODELO EN BREVE

El Estribo, cuyo propietario y gerente es Juan Carlos Cotella, produce agricultura extensiva de precisión en una superficie de 3485 ha, inmersa en 1208 ha de vegetación natural. Un equipo de profesionales jóvenes maneja el emprendimiento que producen principalmente cereales para exportación: soja, maíz, trigo, garbanzo, colza, centeno, vicia, grama rhodes.

El manejo incluye la siembra directa, rotación de cultivos comerciales, uso de cultivos de servicio, fertilización balanceada y manejo integrado de plagas, haciendo uso de diversas aplicaciones tecnológicas que permiten un alto grado de innovación.

CONDICIONES LOCALES

El 42 % de la superficie de Santiago del Estero registra condiciones de salinidad y el 59 % susceptibilidad a erosión hídrica y eólica. En la localidad de Sachayoj, predominan los sistemas agrícolas de siembra directa en grandes unidades de manejo, con cultivos extensivos y escasa rotación.

El rendimiento promedio de soja en las últimas seis campañas fue de 2.600 kg/ha, mientras que el maíz alcanzó los 5.800 kg/ha (INTA, 2025). El promedio histórico de precipitación en Sachayoj es de 695 mm, sin embargo, durante la campaña 2024-2025 se registraron 464 mm, es decir, 231 mm por debajo del promedio (Puig, 2025).

¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA AGROPECUARIO?

USO DEL SUELO

El establecimiento cuenta con una superficie total de 4.693 hectáreas, de las cuales 3.485 hectáreas se destinan a la producción de cultivos diversos, mientras que las 1.208 hectáreas restantes corresponden a vegetación natural. Esta área natural representa aproximadamente el 35% del predio e incluye corredores biológicos, cortinas y parches de vegetación, que cumplen un rol clave en la conservación de la biodiversidad, la protección del suelo y el mantenimiento de servicios ecosistémicos esenciales para la producción agrícola.

¿QUÉ PRODUCE Y CÓMO?

El establecimiento combina actividades agrícolas diversificadas con prácticas de manejo sostenibles, buscando un equilibrio entre productividad y conservación de los recursos naturales.

Desde la planificación de cultivos hasta el manejo del agua y la aplicación de fitosanitarios, todas las decisiones se apoyan en tecnologías de precisión y sistemas de monitoreo que permiten optimizar la producción y reducir impactos ambientales. Esta visión integral refleja un enfoque de agricultura moderna, donde la eficiencia económica se articula con la responsabilidad ambiental y social, mostrando cómo la innovación puede coexistir con la sostenibilidad en el contexto regional. A continuación se detallarán las principales actividades productivas y las prácticas de manejo sostenible asociadas:

Cultivos y labores: La superficie en cultivo en verano comprende 50% de soja y 50% de maíz. En invierno se cultiva trigo, garbanzo y girasol (se siembra en junio y se cosecha en diciembre), si se cuenta con suficiente humedad residual proveniente de las lluvias estivales.

La decisión de qué sembrar se toma luego de una medición de agua útil en el perfil de 2 m del suelo luego de la cosecha de verano (que debería ser alrededor de 180 mm). Si tienen menos de 180 mm de agua solo realizan cultivos de cobertura.

Manejo del suelo: El manejo del campo se realiza por ambientes (zona baja, muy baja, media, media alta, alta y muy alta), en lugar de los tradicionales lotes. Esto permite maximizar la productividad en las áreas más aptas y mantener o regenerar el potencial de rinde de los sectores menos productivos. Para ello se utiliza tecnología de precisión, como pulverizadoras con telemetría y una con aplicación selectiva de fitosanitarios (“verde sobre verde”), equipos de siembra con Precision Planting que ajustan densidad de semillas y fertilización por ambiente, y plataformas digitales como NDVI, Geoagro, Field View y Corvus, que permiten monitorear cultivos, asegurar trazabilidad y registrar rendimientos en tiempo real. Labores como embolsado, fertilización al voleo, desmalezado y tareas mecánicas livianas se realizan internamente; siembra, cosecha y mantenimiento de caminos se contratan. Además, se cuenta con servicios de apoyo en la comercialización con AZ-Group (LA NACIÓN, 2023)

Certificaciones: Para cumplir exigencias de calidad y desarrollar una agricultura 4.0, Suriyaco cuenta con dos certificaciones:

- 1) Agricultura Sustentable Certificada (ASC), emitida por Aapresid, sistema de gestión de calidad en siembra directa, primer estándar argentino reconocido por el International Trade Center
- 2) Round Table Responsible Soy (RTRS), de origen europeo, certifica soja y maíz producidos bajo criterios ambientales, sociales y económicos responsables, sin deforestación.

Las auditorías son realizadas por organismos independientes y acreditados internacionalmente.

Manejo del agua: Se utilizan cultivos de cobertura y curvas de nivel para mejorar el almacenamiento de agua, favorecer la infiltración y reducir pérdidas por escorrentía. Las microterrazas complementan la infiltración en los lotes, mientras que el exceso de lluvia se recolecta en dos represas (8 y 5 millones de litros) para su uso en pulverizaciones.

Además, el agua de pozo no es apta para consumo debido a altos niveles de arsénico y sales, por lo que las construcciones domiciliarias cuentan con sistemas de captación de lluvia que llenan un aljibe de 80.000 litros, usado durante la pandemia y también para abastecer al pueblo de Sachayoj.

Manejo de plagas: Trabajan con instituciones especializadas que monitorean, por ejemplo, los insectos polinizadores nativos, que son indicadores ambientales de alerta de pulverizaciones agrícolas mal realizadas. Desde 2018 lograron disminuir 85% la aplicación de fitosanitarios.

¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA FINCA Y LOS PRODUCTORES?

Juan Carlos y su esposa compraron el establecimiento en 2001, luego de haber trabajado en Monsanto, Cargill, Singenta en la zona, siendo uno de los pioneros en la zona.

No había energía eléctrica ni conectividad, por lo que al principio tenían un grupo electrógeno, pero significó altos gastos y mantenimiento. También era difícil la provisión de combustible.

En 2008 se produjo un cambio en el sistema de comercialización y fue necesario llenar formularios AFIP para la movilización de los granos, pero tenían el inconveniente de que en el campo no había internet. Tratando de buscar una solución se incorporó un equipo de energía solar chino, pero no dio muy buenos resultados.

Hace 5 años logró incorporar un sistema solar de tecnología Austríaca con baterías de litio y níquel, que se pueden cargar y descargar. Ese fue el gran salto que permitió pasar de un consumo de 50.000 l de gasoil por 5.000 l, disminuir los costos y la huella de carbono. Todas las maquinarias adquiridas a partir de ese momento fueron priorizadas en cuanto a eficiencia ambiental y para el uso del personal.

También este salto hizo posible la incorporación de agricultura de precisión en 2018. Actualmente, aunque este informe se enfoca en el establecimiento El Estribo, Juan Carlos Cotella administra 40.000 ha de tierra como parte de directorios de otras empresas, además de la propia (Suriyaco SRL) (Agronoa, 2024).

LÍNEA DE TIEMPO



Juan Carlos y su esposa adquieren el establecimiento



Experimenta con paneles solares por 1° vez



Inicia con la Agricultura de precisión



Juan Carlos administra 40.000 ha



PRINCIPIOS Y RESULTADOS: EL MARCO R2A EN LA PRÁCTICA

¿CÓMO SE ALINEA EL SISTEMA PRODUCTIVO CON LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA REGENERATIVA?

Al evaluar los principios de la agricultura y ganadería regenerativa, las fincas encuestadas se distribuyen en una escala que va desde el Estado 0 (convencional) hasta el Estado 4 (regenerativo deseable) (FAO, 2020). En este marco, el campo El Estribo alcanzó el estado 1 (convencional con elementos de sostenibilidad) (Figura 42).

A continuación se listan los principios de agricultura y ganadería regenerativa, con las prácticas específicas implementadas en el campo:

- 1) Diversidad e integración sinérgica:** Actualmente llevan adelante un proyecto de reforestación de quebrachos. Realizan agricultura y una incipiente producción de miel para autoconsumo.
- 2) Resiliencia:** Si bien falta el componente animal en el sistema y la comunidad tiene limitaciones en colaborar ante una crisis, El Estribo lleva adelante mecanismos para sostener una renta y producción estables.

La producción es afectada menos que en los campos vecinos (observación del productor, aunque no hay datos concretos). “En momentos de crisis la gente se desprende de talentos, yo capturo”, sostiene el productor y explica que la resiliencia no es solo producir frente a adversidades, si no sostener la empresa.

3) Agrobiodiversidad y cultura alimentaria: Trabajando en armonía con la apicultura para la producción de miel. Las abejas no solo favorecen la polinización y mejoran los rindes, sino que también actúan como un indicador natural de la sanidad ambiental de nuestras prácticas agrícolas, especialmente en lo que respecta al uso responsable de agroquímicos.

4) Eficiencia de recursos y reciclaje: Los cultivos de servicio, como los de cobertura, ayudan a reducir la temperatura del suelo (de 60°C en suelos desnudos a 43°C en promedio durante la siembra), mejorando la eficiencia del agua y la captación de carbono. La posición baja del establecimiento en la cuenca provoca que el escurrimiento natural erosione algunos lotes, reduciendo el horizonte orgánico, mientras que otros presentan menos restricciones y mayor productividad.

Aprovechando esta variabilidad de recursos, evidenciada en el NDVI y en mapas de rendimiento, se realiza un manejo que optimiza los recursos sin sobrecargar las áreas sensibles.

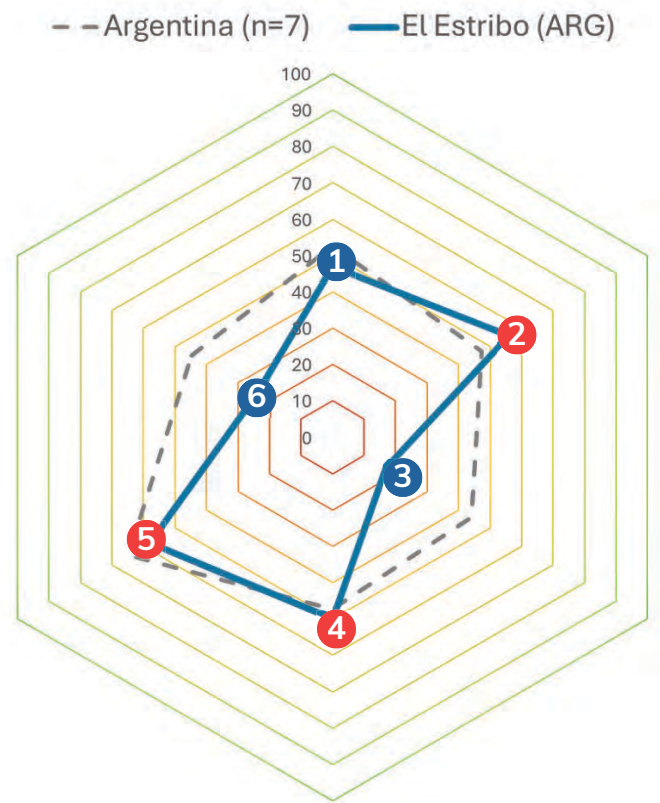
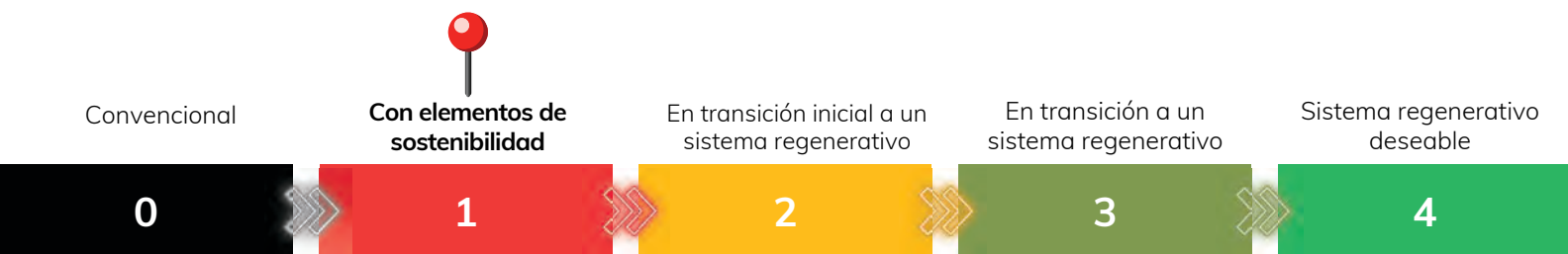


Fig. 42.- Caracterización de la Transición Agroecológica de campo El Estribo. Los valores expresan el porcentaje obtenido (en relación al máximo posible) de la transición en los diferentes elementos. Los puntos rojos indican los valores más altos. Datos obtenidos a partir de la encuesta dirigida a productores.

5) Producción conjunta de conocimientos y gobernanza inclusiva: Participa de redes como CREA, AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa), IGEP (Instituto de Gobernanza Empresarial y Pública) y ADIRAS.

La empresa brinda oportunidades de financiación a los proveedores con los que trabaja. Un ejemplo concreto fue su interacción con una empresa familiar que le cosechaba los cultivos de invierno. Como veían buenos resultados en el trabajo, Juan Carlos le ofreció financiamiento para incorporar una tecnología de precisión a su maquinaria. De esta forma el proveedor logró acceder a un cambio tecnológico y El Estribo accedió a un manejo en función a sus objetivos productivos.



6) Economía circular y regenerativa: La producción de granos se orienta hacia la exportación directa con agentes de la región, que demandan trazabilidad de la mercadería, para satisfacer las demandas de mercados con ciertas características de calidad. Al acercarnos a los exportadores, podemos conocer sus necesidades y crear valor todos juntos. No hay que ver sólo una parte del negocio agrícola; por el contrario, se debe fortalecer toda la cadena, antes y después del campo, para mejorar el negocio agropecuario global (LA NACIÓN, 2025).

¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS DE SU SISTEMA?

En la Figura 43 se muestran los resultados de los 10 elementos evaluados en relación al suelo, el agua y la biodiversidad, a partir de los cuales se obtuvo un Índice General de Agricultura y Ganadería Regenerativa de 75% (en relación al máximo posible) clasificado con un desempeño “muy bueno” según los criterios del INTA (2024). Se destaca por minimizar el laboreo del suelo, prevención de erosión hídrica y eólica, minimizar el uso de agroquímicos, evitar pérdidas por lixiviación y por la diversificación de cultivos. Estas prácticas permitieron alcanzar los resultados listados a continuación:

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS REGENERATIVOS (INTA,2024):

1. Minimizar el laboreo del suelo
2. Mantener el suelo cubierto con vegetación activa
3. Diversificación de cultivos y/ o animales
4. Nutrición orgánica del suelo
5. Prevenir erosión hídrica y eólica
6. Evitar pérdidas por lixiviación
7. Uso eficiente del agua
8. Minimizar el uso de agroquímicos
9. Conservar hábitats naturales y seminaturales
10. Promover biodiversidad funcional

- La empresa genera ganancias que permite la capacitación constante de sus empleados, la reinversión de capital y ahorro que utilizan para financiar a contratistas. A partir de la agricultura regenerativa han logrado reducir la erosión hídrica, aumentar de 2,1 % a 3% de materia orgánica en el suelo y reducir un 85% el uso de fitosanitarios (con el uso de agricultura de precisión).
- Durante la campaña 2019-2020, en toda la empresa Suriyaco SRL, 1.994 ha (69 % de la superficie) alcanzaron un rendimiento promedio de 4.170 kg/ha, mientras que 895 ha (31 %) rindieron 3.280 kg/ha. En el establecimiento El Estribo, el rendimiento promedio fue de 4.030 kg/ha. Según Agronea (2025), el margen neto de productividad en esa cosecha se estimó en 1.000 kg/ha (10 quintales/ha).

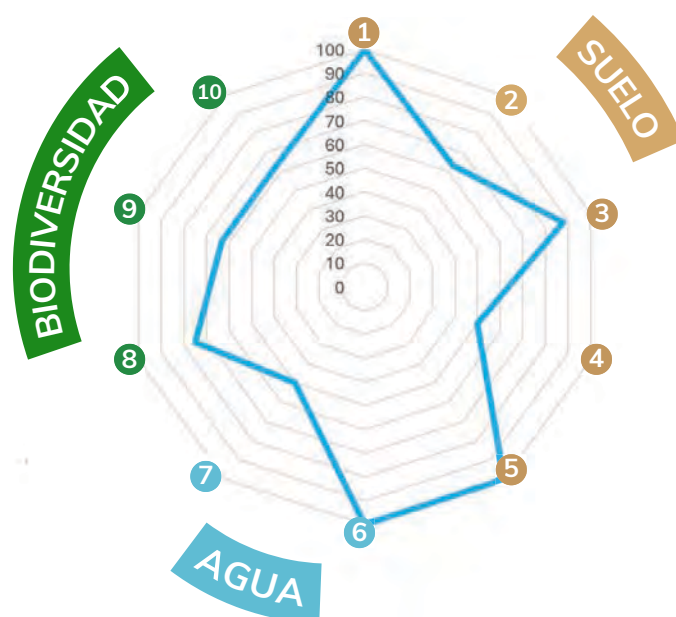


Fig 43 - Puntaje obtenido por EL Estribo en relación a los 10 elementos evaluadas a partir de la Guía de Agricultura Regenerativa (INTA, 2024). Los valores expresan el % obtenido sobre el máximo posible.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FORTALEZAS CON RELACIÓN A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO E INCLUSIÓN

La fortaleza de El Estribo en relación a la perspectiva de género se da a partir de las oportunidades de trabajo que se genera para los jóvenes en una zona donde no hay demasiadas alternativas (índice oportunidad para juventudes 75%).

Por ejemplo, entre otros, el Ing. Rubén Maggio es responsable de producción y Tomás Santillán está a cargo de la producción y de la programación de la maquinaria (haciendo uso de sistemas como FieldView y Unimap para recopilar información de siembra, cosecha y aplicaciones). Juan Carlos hace hincapié en la importancia del desarrollo de capacidades para los jóvenes. Esto se pone en evidencia con la participación de estos en congresos, talleres, reuniones, capacitaciones, etc. Las buenas condiciones de trabajo son una prioridad para la empresa y esto se refleja en la opinión de sus empleados.

En cuanto al empoderamiento de la mujer, en una primera etapa de documentación se había reportado que no trabajaban mujeres en el establecimiento; sin embargo, otras fuentes confirmaron la presencia de dos mujeres encargadas de la parte administrativa (22 % del personal) (Cotella, 2025).

El índice total de perspectiva de género resultó del 49%, con subíndices que muestran diferencias: 75 % en juventudes, 55 % en empoderamiento de mujeres y 0 % en agenda (Figura 44).

Índice de Perspectiva de Género

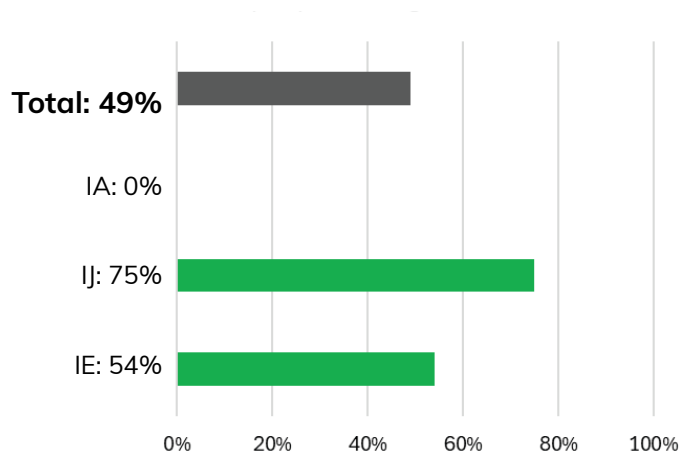
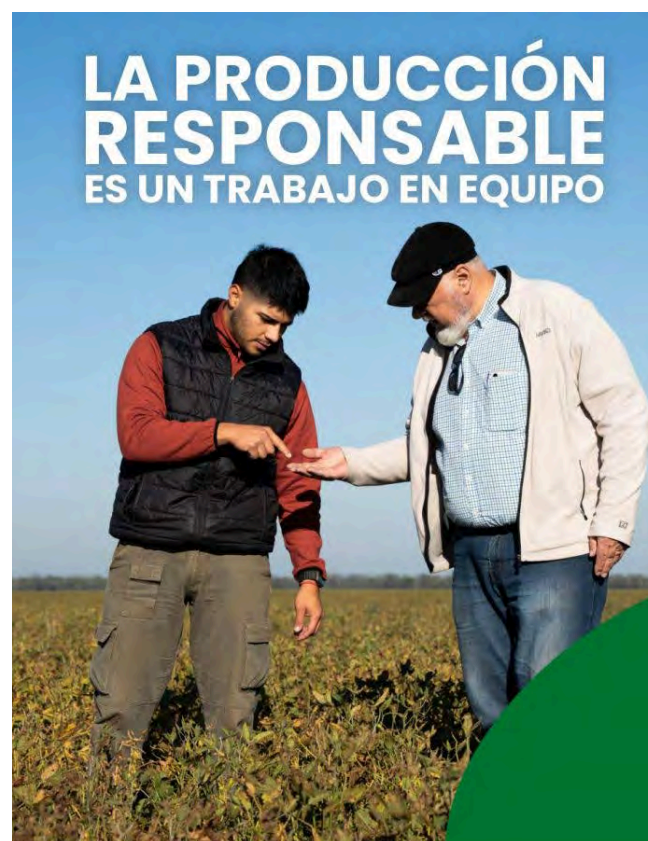


Fig 44. - Puntuación final del Índice de Perspectiva de Género y sus subíndices (Agenda de género (IA), inclusión de juventudes (IJ) y empoderamiento de la mujer (IE). Los valores expresan el % obtenido en relación al máximo posible. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta dirigida a productores.

Esto indica que, si bien existe participación femenina en ciertos ámbitos, aún hay áreas con nula representación, por lo que se podrían implementar acciones para aumentar la inclusión y visibilizar el rol de las mujeres en el sector productivo.



CÓMO ESTÁ LOGRANDO LA TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS AGROPECUARIOS REGENERATIVOS?

El salto productivo y ambiental se logró a partir de la incorporación de energía solar, que hizo posible el acceso a la conectividad, la disminución de gastos en combustible y la incorporación de agricultura de precisión. La limitante productiva en la región es el agua y fue posible superarla a partir de un uso eficiente de este recurso (ej. maximizando la cobertura vegetal y haciendo uso de curvas de nivel).

¿QUÉ RECOMENDARÍAN A OTROS QUE QUIERAN HACER UNA TRANSICIÓN DE ESTE TIPO?

Juan Carlos remarca el objetivo de mantener una visión a largo plazo. No solo tomar decisiones por las ganancias a corto plazo. Por ejemplo, *“sembrar en cierto momento centeno, tal vez no es lo más rentable en ese momento, pero sirve para capturar carbono a largo plazo”*.

En este sentido, es importante conocer cuántas toneladas de dióxido de carbono son emitidas en el emprendimiento, para tomar medidas y poner en marcha las iniciativas que permitan reducir la huella de carbono (volumen total de gases de efecto invernadero) que producen las actividades económicas cotidianas del ser humano).

La huella de carbono es una exigencia que está cobrando creciente gravitación en los países del norte global y la habilidad en la Argentina sería disponer de información que acredite que la huella es baja en muchos productos desarrollados aquí; mucho más reducida que la del mismo producto generado con un sistema intensivo del hemisferio norte.

Juan Carlos sostiene que las exigencias ambientales y de trazabilidad de los alimentos de los países del hemisferio norte, se pueden tomar dos actitudes: criticarlas y no hacer nada en los campos pensando que no van a perjudicar la rentabilidad de las empresas, o entender que se genera una oportunidad para destacar las buenas prácticas de producción que se utilizan en la Argentina mediante las herramientas que permitan demostrar fehacientemente esas características (La Nación 2023).

Es importante el registro de datos para luego poder obtener información, que genere conocimientos acerca de cómo está funcionando nuestra empresa y así generar competitividad.

Algunas recomendaciones del productor en su charla de Agronea 2025:

- El procesamiento, análisis y consolidación de la gran cantidad de datos que se generan día a día es un enorme desafío para transformarlos en información.

“Yo en el corto plazo puedo ganar o perder, pero lo que me importa son los resultados a largo plazo” - Juan Carlos.

- Existe una gran oportunidad en crear grupos de trabajo entre y con usuarios de plataformas digitales para intercambiar experiencias que introduzcan nuevas innovaciones.
- Hay también oportunidad de integrar/sinergizar plataformas para mejorar la experiencia final del usuario.
- Utilizar estas herramientas para hacer una agronomía superior.
- Las Empresas Agropecuarias deberíamos enfocar nuestra creatividad e innovación en ser Líderes Productivos, Empresariales, Ambientales y Sociales: todo junto y al mismo tiempo.



¿CUÁLES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TIENEN INFLUENCIA SOBRE LA TRANSICIÓN?

Como instrumentos que afectan de manera positiva (como fue mencionada y descrita en el caso anterior) la Ley de Bosque es un antecedente importante que no solo ordena el territorio sino que fomenta proyectos de agricultura y ganadería sostenibles como lo es la R2A. La Ley instaló en la opinión pública la problemática vinculada a la pérdida de bosques nativos y de servicios ecosistémicos importantes para la sociedad. A su vez, se posicionó como el instrumento principal de política forestal argentina para proteger a los bosques nativos, y permitió que los daños ambientales sean considerados daños jurídicos.



Si bien no es una política ni iniciativa Estatal, la presencia de redes como la plataforma nacional Visec cumplen un rol importante apoyar a los productores en la transición. En particular Visec, tiene como misión asegurar la trazabilidad de la soja exportada.



Reúne a todos los miembros de la cadena de valor de la soja para disminuir impactos ambientales enfocándose en la deforestación, y en otros cambios de uso del suelo en el Gran Chaco. Sus objetivos son utilizar la información y las herramientas disponibles para responder a las demandas actuales de mercados y consumidores e incorporar, a las decisiones de negocio, las variables de impacto ambiental y social de la cadena, con criterios de sustentabilidad.

Por otro lado, algunas características de la zona afectan de manera negativa a la actividad. La falta de mejoras en infraestructura, como asfalto en zonas muy transitadas (ej. la ruta de Sachayoj a Charata) o servicios básicos en Sachayoj (Cotella 2025), no solo generan inconvenientes en la actividad diaria si no que no promueven la mejora de la calidad de vida de los jóvenes que trabajan para las empresas. De esta manera en la región no se ve reflejada la teoría del derrame, en la que las ganancias de las empresas agropecuarias se deberían trasladar a mejoras para la comunidad. Esto deja en evidencia una falta de intervención Estatal para trasladar beneficios del mercado al desarrollo de la comunidad.

Finalmente, la provincia de Santiago del Estero presenta una estructura agraria caracterizada por una importante precariedad de los títulos de dominio. Hace alrededor de 10 años, existían 10.119 (48% de toda la provincia y el 28% del país) explotaciones agropecuarias sin límites definidos (Paz, 2013).

Esta situación ha generado conflictos por y en la tierra, y ha generado desplazamientos espaciales de la población, cambios en el medio ambiente (desmontes) y la omisión de otros derechos de campesinos y pueblos originarios.

Aguiar et al., 2016, sugieren que los conflictos por la tenencia de la tierra ocurren en aquellos departamentos donde avanza la agricultura y la ganadería, y a su vez existen pequeños productores con tenencia precaria. Esta situación aún continúa y es un impedimento para el desarrollo seguro de la agricultura y ganadería regenerativa, en la cual, no sólo es importante que se regenere el suelo, el agua y la diversidad, sino también la gobernabilidad de las personas y su calidad de vida.

¿QUÉ INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE INCENTIVOS Y FINANCIACIÓN AFECTAN LA R2A SOBRE EL TERRENO?

Aunque no se identificaron instrumentos de ayuda económica que hayan beneficiado directamente al emprendimiento, la Ley de Bosques implementó un esquema de compensación monetaria para la conservación. Este programa contempla diversas modalidades, como pagos a productores por conservar o usar sustentablemente los bosques, financiamiento de planes de manejo y asistencia técnica a pequeños productores, comunidades indígenas y campesinas.

Entre 2008 y 2018 se financiaron aproximadamente 4.500 planes de manejo y conservación de bosques, lo que contribuyó a promover prácticas sostenibles y apoyar la implementación de la R2A en el territorio.

REFERENCIAS

- Adámoli, J., Ginzburg, R., & Torrella, S. (2011). Escenarios productivos y ambientales del Chaco Argentino. 1977–2010. Fundación Producir Conservando.
- Aguiar, S. (2018). ¿Cuál es la situación de la Ley de Bosques en la Región Chaqueña a diez años de su sanción? Revisar su pasado para discutir su futuro. *Ecología Austral*.
- Aguiar, S., Texeira, M., Paruelo, J. M., & Román, M. E. (2016). Conflictos por la tenencia de la tierra en la provincia de Santiago del Estero. Su relación con los cambios en el uso de la tierra. En *Transformaciones agrarias argentinas durante las últimas décadas: una visión desde Santiago del Estero y Buenos Aires* (pp. 199–225). FAUBA.
- Agronoo. (2024). Buenas prácticas agrícolas para el desarrollo sostenible [Nota periodística]. <https://agronoo.com.ar/buenas-practicas-agricolas-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Blum, D., Aguiar, S., Sun, Z., Müller, D., Alvarez, A., Aguirre, I., Domingo, S., & Mastrangelo, M. (2022). Subnational institutions and power of landholders drive illegal deforestation in a major commodity production frontier. *Global Environmental Change*, 74, 102511. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102511>
- Bureau Veritas Argentina S.A. (2019). Informe resumen público Suriyaco [Informe]. https://certificacion.bureauveritas.com.ar/home/docs/InformesPublicos2019/Suriyaco_Informe_Publico_2019_Final.pdf
- Cotella, J. C. (2025). Innovar el agro [Seminario]. Series Innovadoras de GeoAgro. <https://www.youtube.com/watch?v=lnrbPOLfdY8>
- Grau, R., & Aide, M. (2008). Globalization and land-use transitions in Latin America. *Ecology and Society*, 13(16).
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, M., Hancher, S. A., Turubanova, A., Tyukavina, D., Thau, S. V., Stehman, S. J., Goetz, T. R., Loveland, A., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C. O., & Townshend, R. G. (2013). High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, 342, 850–852.
- INTA. (2024). Guía de agricultura regenerativa: evaluación de prácticas y rendimiento en fincas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- INTA. (2025). Informe Agrometeorológico: Evolución de los parámetros climáticos de la campaña agrícola 2024-2025 en el Este de Santiago del Estero. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- La Nación. (2023). Problema u oportunidad es productor y cuenta cómo se anticipó a una dura exigencia de Europa. <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/problema-u-oportunidad-es-productor-y-cuenta-como-se-anticipo-a-una-dura-exigencia-de-europa-nid18122023/7>
- Mastrangelo, M., Sun, Z., Seghezzo, L., & Müller, D. (2019). Survey-based modeling of land-use intensity in agricultural frontiers of the Argentine dry Chaco. *Land Use Policy*, 88(February), 104183. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104183>
- Morello, J., Pengue, W., & Rodríguez, A. F. (2005). Etapas de uso de los recursos y desmantelamiento de la biota del Chaco. *Fronteras*, 4, 1–17.
- Paz, R. (2013). Explotaciones sin límites definidos y desarrollo rural en Santiago del Estero: Hacia un ordenamiento territorial. *Realidad Económica*, 277, 109–128.
- UMSEF (Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal). (2007). Monitoreo del bosque nativo. Dirección de Bosques, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Salud y Ambiente.





The Nature
Conservancy 
América Latina



Fomentado por:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección del Clima,
Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear



The Nature
Conservancy 
América Latina

UFZ HELMHOLTZ
Centre for Environmental Research



en virtud de una decisión
del Bundestag alemán