

# CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DEL SITIO PILOTO CHACO SEMIÁRIDO SALTA DEL OBSERVATORIO NACIONAL DE DEGRADACION DE TIERRAS Y DESERTIFICACION (ONDTyD)

**Gisela Soledad Córdoba**

Instituto de Bio y Geociencias del Noa- CONICET  
cordobagisela@hotmail.com

**María Cristina Camardelli-**

Facultad de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Salta

---

Recibido 05/06/2017. Aceptado 14/11/2017

<b>Resumen</b>	<p>La sobreexplotación y aprovechamiento inadecuado de los ecosistemas de las tierras secas promueven procesos de degradación y desertificación. El Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación de la República Argentina es un sistema nacional de evaluación y monitoreo de la degradación de tierras y desertificación que sustenta en el noreste de la provincia de Salta el Sitio Piloto Chaco Semiárido (SPChS).</p> <p>En esta comunicación se presentan los resultados de los indicadores socioeconómicos relevados a la fecha que enriquecen la línea de base y constituyen un insumo para posteriores análisis de causas y tendencias de la degradación. Algunos de los indicadores analizados muestran limitantes del capital humano, lo que incrementa la vulnerabilidad de los sistemas productivos, en tanto los tipos de productores y la tenencia de la tierra constatados nos obligan a confrontar el paradigma que asocia degradación y pobreza, y redefinirlo desde las actuales tecnologías y lógicas de apropiación de los servicios ambientales del bosque chaqueño.</p> <p><b>Palabras claves:</b> tierras secas, degradación, indicadores socioeconómicos, actores sociales, bosque chaqueño.</p>
----------------	---

<b>Abstract</b>	<p>Overexploitation and inadequate use of dryland ecosystems promote degradation and desertification processes. The National Observatory of Land Degradation and Desertification of the Argentine Republic is a national system for the evaluation and monitoring of land degradation and desertification that supports the Chaco Semi-Arid Pilot Site (SPChS) in the northeast of Salta.</p> <p>This communication presents the results of the socioeconomic indicators surveyed up to date that enrich the baseline and constitute an input for further analysis of causes and trends of degradation. Some of the indicators show limitations of human capital, which increases the vulnerability of productive systems, while the types of producers and land tenure observed force us to confront the paradigm that associates degradation and poverty, and redefine it from the current technologies and logics of appropriation of the Chaco forest environmental services.</p> <p><b>Keywords:</b> drylands, degradation, socio-economic indicators, social actors, chaco forest</p>
-----------------	---

## Introducción

Argentina es el octavo país del mundo que cuenta con una amplia superficie de tierras secas en su territorio afectado por distintos procesos de degradación. La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (LADA, 2003), define la degradación de tierras como el resultado de un proceso natural o de una actividad humana que se manifiesta con mayor rigor en las tierras secas, causando la incapacidad del ecosistema para sostener adecuadamente las funciones económicas y/o las funciones ecológicas originales, y sus efectos se manifiestan en el nivel local, nacional, regional y mundial.

Por otra parte, la desertificación ha sido definida como la degradación de la tierra que ocurre en las zonas áridas, semiáridas y secas subhúmedas causada por una combinación de factores climáticos y actividades humanas (LADA, 2003); que vuelve a los ecosistemas menos resilientes, aumentando la posibilidad de cambios abruptos e irreversibles de los estados deseables (Abraham, 2014). En este marco, la desertificación es un proceso continuo de degradación en el cual se cruzan umbrales, más allá de los cuales el sistema no puede restaurarse a sí

mismo, y requiere cada vez mayores recursos externos para su restauración a lo largo del continuo de degradación.

Las principales causas de este proceso son el desmonte, el sobrepastoreo, las prácticas agrícolas insustentables, la erosión hídrica y eólica, y las variaciones climáticas entre otras, (Abraham, 2014); problema que ha cobrado gran interés en los últimos años. Es así que, con el fin de evaluar y monitorear estos procesos se creó en 2011 el Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación de la República Argentina (ONDTyD), sustentado en una red de organizaciones científico-tecnológicas y políticas. Tiene como objetivo principal brindar información relativa al estado de situación, las tendencias y los riesgos de la degradación de tierras y la desertificación, con el fin de elaborar recomendaciones referidas a la prevención, el control y la mitigación, para mejorar la toma de decisiones en torno a la gestión ambiental a nivel público y privado ([www.desertificacion.gob.ar/sitio](http://www.desertificacion.gob.ar/sitio)).

El ONDTyD sustenta una red de monitoreo con 17 sitios pilotos a lo largo de todo el país, en los cuales se relevan indicadores de base a escala local, mediante la propuesta metodológica de los Cinco Capitales, que incluye aspectos humanos, sociales, físicos, financieros y naturales. La articulación de los resultados de los indicadores socioeconómicos con los biofísicos permite detectar la exposición de las poblaciones a mayor vulnerabilidad como producto de la calidad de los recursos biofísicos y, a su vez, visibilizar cómo la calidad de esos recursos influyen sobre los resultados sociales de las poblaciones asentadas en los distintos sitios de estudio (Blanco, 2015).

La provincia de Salta cuenta con el Sitio Piloto Chaco Semiárido (SPChS), en el habitan comunidades aborígenes Wichí, pequeños productores ganaderos criollos (Camardelli y Salazar, 2013) y desde mediados de los 90' comenzaron a instalarse en esta región empresas capitalistas dedicadas a la producción ganadera, cuyos titulares viven en la mayoría de los casos fuera de la región, constatándose un fuerte contraste entre los distintos actores sociales, en lo que se refiere a tenencia de tierra, acceso a los recursos del ecosistema chaqueño, y formas de apropiación de los mismos (Camardelli y otros 2015).

En este marco, se plantea como objetivo de esta comunicación presentar los resultados de los indicadores socioeconómicos relevados a la fecha en el Sitio Piloto Chaco Semiárido Salta, que enriquecen la línea de base y constituyen un insumo para posteriores análisis de causas y tendencias de la degradación en el SPChS.

## Metodología de trabajo

Para el ONDTyD la finalidad del relevamiento socioeconómico es proporcionar información sobre un conjunto de características sociales, económicas, demográficas de una muestra de los hogares rurales incluidos en el área de estudio. Los indicadores socioeconómicos relevados en el SPChS se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Indicadores socioeconómicos

Capital	Indicadores
Humano	Tasa de dependencia poblacional
	Analfabetismo
	Variación en las principales afecciones locales
	Variación en las principales afecciones de notificación obligatoria
Social	Porcentaje de productores por tipo
	Porcentajes de hogares con afiliación a Organizaciones de la Sociedad Civil
	Porcentaje de programas existentes por área de intervención
Físico	Porcentaje de explotaciones por tipo y subtipo de fuente de agua
	Porcentaje de explotaciones según el tipo de tenencia de la tierra
Financiero	Ingresos totales del hogar
	Porcentaje de productores con acceso al subsidio
	Porcentaje de productores con acceso al crédito

Para los indicadores de Capital Humano, se utilizó la información provistas por el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC, 2010), para los indicadores de Capital Social, Físico y Financiero se realizaron entrevistas a pequeños productores, empresarios del sector rural y miembros de comunidades aborígenes. Se realizaron 40 entrevistas semi-estructuradas (entre 2014 y 2017), asegurando cubrir la heterogeneidad de actores sociales rurales presentes en el territorio. El

número de entrevistas realizadas tuvo como objetivo alcanzar lo que Bauer y Gaskell (2002) citado por Aguiñaga Caraguay (2014) definen como el “punto de saturación”, entendiendo éste como el momento en el que los “temas comunes comienzan a aparecer, y progresivamente, se logra una confianza creciente en la comprensión emergente del fenómeno, señalando el investigador que no aparecen nuevos aportes o percepciones, lo que determinará el fin del proceso de toma de datos”. En oportunidad de las entrevistas se registraron las tecnologías y modos de apropiación de los recursos del ecosistema por parte de los distintos actores. Además, se consultaron instituciones educativas y OSC con acciones en el área del SPChS. Para relevar información relativa a las enfermedades se visitaron los centros sanitarios de referencia de la población.

La información de los indicadores socioeconómicos se sistematizó mediante el procesamiento de datos a través de tablas y gráficos.

### **Características ambientales generales del SPChS**

El SPChS cubre una superficie aproximada de 202.000 hectáreas en el sector sur este del departamento San Martín y centro oeste del departamento Rivadavia, y se encuentra delimitado por cuatro radios censales del departamento San Martín (4, 5, y 7) y un radio censal (18) del departamento Rivadavia.

Representa las características biofísicas y socioeconómicas del resto del territorio chaqueño al norte del río Bermejo, el que abarca una superficie aproximada de 1.500.000 ha, correspondientes al último sector de bosques chaqueños con bajo nivel de penetración de los sistemas capitalistas extractivistas hasta la fecha (Fig. 1).

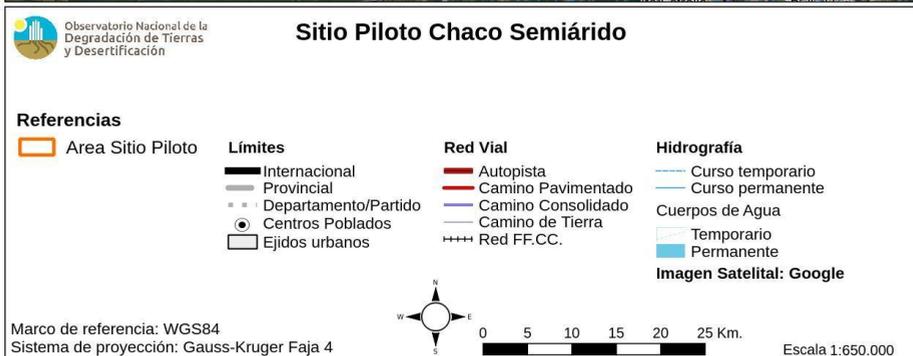
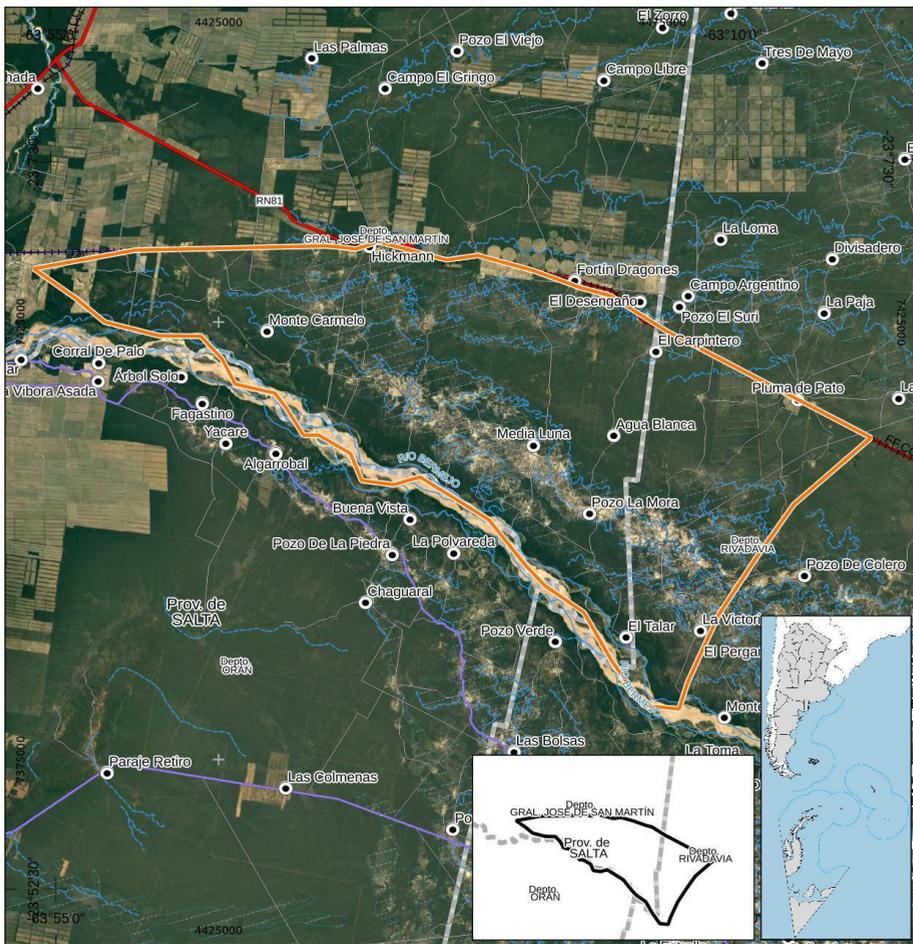
El territorio se caracteriza por severas restricciones ambientales con un largo período seco (de abril a octubre) y precipitaciones escasas concentradas en el verano (diciembre a marzo), con una media de 576 mm y altas temperaturas (hasta 50 C°), sin embargo la zona no está exenta de heladas (Bianchi y Yañez, 1992).

La red fluvial presenta un diseño desordenado y con una pendiente general del terreno inclinada levemente hacia el sudeste con una franja de gran horizontalidad donde se forman bañados, lagunas, ciénagas, esteros, madrejones o meandros de antiguos cauces que acumulan el agua de lluvia formando humedales, los que se mantienen con agua desde el

verano a mediados del invierno, y se secan totalmente en las calurosas primaveras.

La mayor parte de la población utiliza estas efímeras fuentes superficiales tanto para el consumo de las personas como del ganado, lo que constituye una severa amenaza para la calidad de vida de las familias y afecta sus sistemas productivos (Fig. 2).

Figura 1: Ubicación del Sitio Piloto Chaco Semiárido de la provincia de Salta.



Fuente: Informe final SPChS en revisión ([www.desertificacion.gob.ar/sitio](http://www.desertificacion.gob.ar/sitio)).

*Figura 2:* Madrejón de un Puesto cercano a la localidad de Pluma de Pato, provincia de Salta.



Respecto al agua subterránea, se han identificado dos tipos de circulación: uno que se extiende desde la superficie hasta los 30-190 m de profundidad y se caracteriza por la presencia de arcillas y limos; y otro, por debajo del anterior, que es preponderantemente areno-limoso. Por costos y/o falta de intervención del Estado el acceso a estas fuentes de agua es restringido para los pobladores del sector rural (Camardelli y otros, 2015).

Fisonómicamente en el SPChS, se encuentran representados: el bosque de transición y el bosque chaqueño, este último se manifiesta en tres subtipos, bosque alto cerrado, bosque alto abierto y bosque ralo o matorrales; sobre las márgenes del río Bermejo se ubica un sector de bosque ripario (Fig 3). Romero (2016), comprobó una alta correspondencia entre las unidades homogéneas de vegetación identificadas y las unidades cartográficas de suelos.

Los suelos conforman un complejo mosaico, la mayor parte de la superficie se encuentra cubierta por Haplustalfes imperfectamente drenados y Natracualfes sódicos sin capacidad para efectuar cultivos y con fuertes limitaciones para la implantación y la producción sostenida de pasturas. También es importante la presencia de Haplustoles que corresponde a suelos de textura arenosa excesivamente drenados, lo que también los torna inadecuados para la labranza y la implantación de

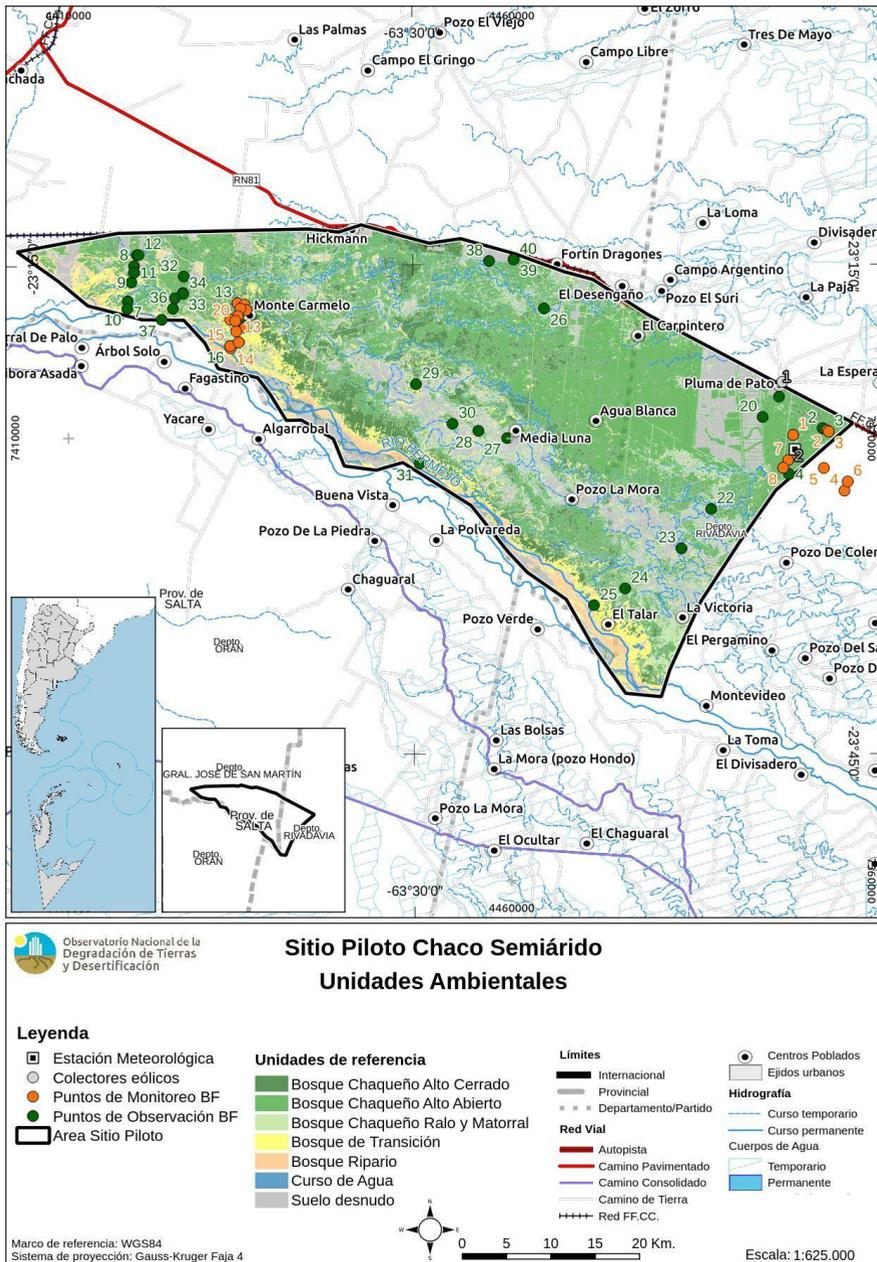
pasturas (Camardelli y otros 2013). Los suelos de mayor capacidad de uso (Argiustoles) sólo aparecen en el extremo oeste del sitio piloto y en pequeños lunares en el resto del territorio.

## Unidades Ambientales

**Bosque de transición y bosque ripario.** En el sector oeste del SP, coincidente con la isohieta de 650 mm se encuentra una porción de bosque de transición; hacia el sur recorriendo las márgenes del río Bermejo se ubica el bosque ripario. Las especies arbóreas que predominan en el sector de la transición son: *Geoffroea decorticans* (chañar), *Chloroleu contenuiflorum* (espinillo o palo hediondo), *Pisonia ambigua* (caspi zapallo), *Anadenanthera colubrina* (horco cebil), *Calycophyllum multiflorum* (palo blanco), *Maclura tinctoria* (mora amarilla), *Enterolobium contortisiliquum* (pacará), *Caesalpinia paraguariensis* (guayacán) y *Prosopis alba* (algarrobo blanco); en los sectores del bosque ripario en las márgenes del río Bermejo aparece *Erythrina dominguezii* (ceiba rosada).

**Bosque chaqueño alto abierto/ Bosque chaqueño alto cerrado.** La mayor superficie del SP se encuentra cubierta con bosque chaqueño típico de los dos quebrachos. La diferencia entre bosque abierto o cerrado depende de la cobertura que ambos presentan, el bosque abierto presenta un área basal (AB) promedio que varía entre 4,6 y 5,2 m<sup>2</sup>/ha, mientras que el bosque cerrado presenta un AB de entre 6,50 y 7,5 m<sup>2</sup>/ha. Las especies arbóreas que predominan en el bosque chaqueño son: *Aspidosperma quebracho-blanco* (quebracho blanco), *Schinopsis quebracho colorado* (quebracho colorado santiaguense), *Bulnesia sarmientoi* (palo santo), *Caesalpinia paraguariensis* (guayacán), *Calycophyllum multiflorum* (palo blanco), *Phyllostylon rhamnoides* (palo amarillo), *Prosopis alba* (algarrobo blanco), *Schinus molle* (molle), *Tabebuia nodosa* (palo cruz). En el estrato arbustivo domina *Ruprechtia triflora* (duraznillo), acompañado por *Capparis retusa* (poroto del monte), *C. tweediana* (meloncillo), *Acacia praecox* (garabato), *A. furcatispina* (teatín) *Mimizyganthus carinatus* (iscayante), *Ximenia americana* (pata pata).

Figura 3: Unidades de Paisaje del Sitio Piloto Chaco Semiárido de la provincia de Salta.



Fuente: Informe final SPChS en revisión ([www.desertificacion.gob.ar/sitio](http://www.desertificacion.gob.ar/sitio)).

**Bosque chaqueño ralo.** Corresponde a un bosque abierto que presenta pocos ejemplares de quebracho blanco y colorado acompañados de palo cruz y palo santo, y se caracteriza por la presencia de un estrato arbustivo espinoso denso. En el estrato arbustivo aparecen las mismas especies que en los tipos anteriores pero con mayor densidad y porte bajo. Esta unidad fisonómica florística está fuertemente asociada con suelos de características arcillosas en todos sus perfiles

**Matorrales.** Son de dos tipos. Unos de ellos corresponde a una unidad dominada por 2 especies arbustivas: *Cassia aphylla* (pichana o retama) y *Lippia sp* (poleo), con la presencia de escasos ejemplares de quebracho blanco (5 individuos promedio por hectárea). Esta unidad fisonómica florística está fuertemente asociada a suelos arenosos en todos sus perfiles. El segundo tipo de matorral está formado por arbustivas espinosas con dominancia de *Cercidium praecox* (brea) acompañada por garabato, iscayante, pata pata, teatín. Esta unidad se distribuye formando islas en los peladares, sobre suelos franco limosos.

### **Tipos sociales agrarios y usos de la tierra en el SPChS**

En base a la información extraída del Censo Nacional de Población, Hogares, y Viviendas (INDEC, 2010), se constata que la mayor proporción de la población se concentra en centros urbanos (84%), mientras que en las zonas rurales habita una menor proporción de familias (15,77%) (Tabla 2), que equivale a una densidad de tan solo 0,5 habitantes por km<sup>2</sup> en el sector rural, lo que no estaría indicando una fuerte presión antrópica pero si un alto nivel de migración.

Las comunidades aborígenes pertenecen a la etnia Wichi, son cazadores recolectores. Recorren el monte cazando animales (conejos, quirquinchos, aves de diversas especies, corzuelas, etc) y recogiendo frutos de algarrobo y otras especies para el autoconsumo. Algunas familias extraen madera del bosque la que venden a empresarios madereros de la zona, dentro de este grupo algunas de ellas se especializan en la elaboración de muebles y artesanías (cucharas, platos, etc) para venta en los mercados regionales. Realizan agricultura en pequeñas huertas y en aquellas comunidades que están cercanas al río se practica la actividad pesquera para el autoconsumo y la venta.

Tabla 2: Población rural dispersa y aglomerada del Sitio Piloto

Radios censales	Población Rural Dispersa	Población Rural Aglomerada	
		Localidades	Cantidad de habitantes
4	160	Padre Lozano	659
5	269	Misión Chaqueña	1302
6	232	Carboncito	531
7	141	Hickman	805
18	248	Dragones	1779
		Pluma de Pato	529
<b>Total</b>	<b>1050</b>	<b>Total</b>	<b>5605</b>

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares, y Viviendas (INDEC, 2010).

Investigaciones realizadas (Buliubasich y González, 2009) indican que para estos pueblos el medio ambiente no es sólo un “proveedor incesante, estático e inagotable de materias primas o recursos naturales de los cuales se sirven para su alimentación, salud y equipamientos sino que constituye además su hogar y el de sus muertos”, conviven con la naturaleza en íntima relación, entendida ésta como el entorno concreto de su vida. Se observa que el territorio de caza y recolección de estas familias se ha ido reduciendo a medida que aumentaron las restricciones ambientales y territoriales impuestas por el avance de las agro-empresas y también por la gran presión de extracción forestal que realizaron las propias comunidades, lo que debe entenderse como una extrema amenaza para la sostenibilidad de los medios de vida de estas comunidades y una fuerte presión sobre el bosque.

Los pequeños productores ganaderos son conocidos como puesteros criollos. El puesto, como unidad de producción y vivienda, abastece de bienes alimentarios y algunos no alimentarios para el autoconsumo. Crían ganado vacuno, caprino, ovino y porcino para el autoconsumo y para el mercado local-regional, la mayoría de ellos en situación de tenencia precaria de la tierra. Además, practican la caza y la recolección de productos del bosque para consumo familiar o para la construcción de infraestructura en el puesto. Debido a las restricciones climáticas, las

actividades agrícolas se reducen a la producción de pequeños cercos para autoconsumo. La ganadería se realiza de manera extensiva a campo abierto, lo que implica el pastaje sin límites definidos, con baja inversión en infraestructura. Los antecedentes indican que los años de presión sobre los recursos, sumados a la propia fragilidad del ecosistema chaqueño, han causado la desaparición del estrato herbáceo, lo que lleva a que el ganado consuma exclusivamente renovales de especies arbóreas y arbustivas y algunas especies del estrato subarbustivo, causa de una baja productividad en los rodeos y pérdida de los servicios que brinda el bosque (Camardelli y otros 2013).

Los empresarios ganaderos que se han asentado en los últimos años en el área de trabajo, desarrollan una ganadería intensiva con destino al mercado nacional y para exportación, empleando tecnología de alto impacto sobre el ambiente (Murgida, 2013), sin adoptar el manejo sustentable de fragmentos de bosque nativo como desafío eco-tecnológico y sin considerar las prácticas de manejo y aprovechamiento de los bienes naturales que tienen los pueblos originarios (Morello y Rodríguez, 2009). La actividad ganadera empresarial se realiza a expensas de un acelerado reemplazo de bosques nativos por una pastura monofítica para lo cual se efectúan distintas técnicas de desmontes. Esta tecnología es utilizada aun cuando los antecedentes existentes han demostrado que la sustitución de masas forestales diversificadas por una pastura monofítica, sumada a las características climáticas de la zona, acarrea pérdidas de biodiversidad (Córdoba, 2013) y de calidad de los suelos (Caruso, 2010), afectando la sostenibilidad de los componentes suelo y biodiversidad del ecosistema chaqueño.

## **Resultado de los indicadores socioeconómicos en el SPChS**

### **1. Capital Humano**

#### **1.1. Tasa de dependencia poblacional**

La tasa de dependencia poblacional (%) se calcula a partir de la relación entre la población dependiente y la población económicamente activa. En base a la información censal (2010) se calcula para el SPChS una tasa de dependencia poblacional en el sector rural aglomerado del 78,5 % y en el sector rural disperso del 91,96 % (Tabla 3).

**Tabla 3:** Tasa de dependencia poblacional en el SPChS.

Segmentos de edad	Poblacional rural aglomerada	Población rural dispersa
0 a 14 + > 65 años	2465	503
15 a 64 años	3140	547
<b>Tasa de dependencia</b>	<b>78,50 %</b>	<b>91,96 %</b>

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares, y Viviendas (INDEC, 2010). Elaboración propia.

Si tenemos en cuenta que a medida que la tasa se incrementa, aumenta la carga que supone para la parte productiva de la población mantener a la parte económicamente dependiente, podemos inferir una fuerte presencia en el sector rural de actores dependientes (niños y ancianos), lo que afectaría la mano de obra familiar disponible para realizar tareas en el predio. Sin embargo, es necesario considerar que tanto los niños como los ancianos realizan actividades en el predio tal como el cuidado de los animales menor, recolección de leña, etc.

### 1.2. Analfabetismo por sexo (%)

La adquisición y el uso de los conocimientos de lecto-escritura sin dudas constituyen herramientas de empoderamiento de los actores tanto para la toma de decisiones como la autonomía y la participación en el espacio público.

**Tabla 4:** Analfabetismo por sexo (%) en el SPChS.

Sector de la población	Tasa de analfabetismo (mujer) %	Tasa de analfabetismo (varón) %
Rural dispersa	17,77	11,84
Rural aglomerada	14,89	9,36

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares, y Viviendas (INDEC, 2010). Elaboración propia.

Según el Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas (INDEC, 2010) en la provincia de Salta la tasa de analfabetismo era del 3,1%, como se observa en la Tabla 4, los valores calculados para el área de estudio superan el promedio provincial y es posible inferir la dificultad que subyace en el sector para alcanzar objetivos de desarrollo rural y para la concientización de los diversos actores respecto a la temática degradación de tierras y desertificación.

### 1.3. Casos registrados de afecciones de notificación obligatoria

Se analizan en el SPCHS las enfermedades de notificación obligatoria que se podrían vincular con los procesos de degradación de tierras, como por ejemplo: afecciones respiratorias, enfermedades diarreicas, cólera, fiebre tifoidea y paratifoidea. Se puede suponer que la ocurrencia de ciertas enfermedades podría estar vinculadas con los procesos de degradación de tierras, por ejemplo: desmontes y/o fragmentación del hábitat, dificultades en el acceso al agua segura, desagües cloacales, modificación en la alimentación, contaminación química de aguas, etc. En la Tabla 5 se presenta el número de casos reportados en los Centros de Salud de referencia en el SPChS, valores que contribuirán al diseño posterior de estrategias que apunten a un mejoramiento del nivel de bienestar sanitario a partir de la relación socio-ambiental y permitirán efectuar inferencias sobre posibles causas relacionadas con procesos de degradación.

Tabla 5: Casos de afección de notificación obligatoria

Tipo de enfermedad	N° casos de afecciones en Centros de Salud / año	
	Dragones-Hickman	Pluma de Pato-Misión km <sup>2</sup>
Diarrea	50	28
Cólera	0	0
Fiebre Tifoidea	0	0
Fiebre Paratifoidea	0	0
Intoxicación alimentaria	10	0
Afecciones respiratorias (asma, tipos de influenza, neumonía)	100	12

Malnutrición	20	6
Paludismo o malaria	0	0
Hipertensión arterial	50	10
Dengue	1	0
Diabetes	30	3
Tuberculosis	2	0
Hantavirus	0	0
Leptospirosis	0	0
Chagas	10	3
Cáncer	5	0
Alcoholismo	70	50
Malnutrición	0	0
Migraña	3	0
Piodermitis	15	0
Enfermedades de transmisión sexual	20	0
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	1	0

#### 1.4. Casos de principales afecciones locales

Este indicador señala los casos de las principales afecciones que se podrían relacionar con los procesos de degradación de tierras y/o las consecuencias de los mismos en la calidad de vida. Se supone que la ocurrencia de ciertas enfermedades podrían estar vinculadas, además de con otros posibles factores, con los procesos de degradación de tierras, por ejemplo: desmontes y/o fragmentación del hábitat, las dificultades en el acceso al agua segura (agua corriente, desagües cloacales), modificación en la alimentación, contaminación química de aguas, presencia de insectos, etc. Estos valores permitirán medir cambios en un período de tiempo determinado (cada cinco años) y establecer tendencias referidas a enfermedades significativas producto del impacto generado por procesos de degradación, a nivel local/zonal (Tabla 6).

**Tabla 6:** Casos de principales afecciones locales

Tipo de enfermedad	Nº casos de afecciones locales
Diarrea	1
Tos y catarro	13
Fatiga y dificultades para respirar	5
Erupciones en la piel	1
Molestias en las articulaciones o huesos	17
Molestias abdominales	6
Intoxicación por agroquímicos	0
Accidentes	1
Tratamiento de larga duración	6
Control de embarazo	2
Alcoholismo	1
Alergia	1
Discapacidad	2
Trombosis	1
Gripe	3

## **2. Capital Social**

### **2.1. Porcentaje de productores por tipo**

La estratificación de los productores brinda información para analizar la relación entre las condiciones de degradación de la tierra y la tipología

de los usuarios del recurso, mide la cantidad de productores por tipo según el detalle al pie<sup>1</sup>.

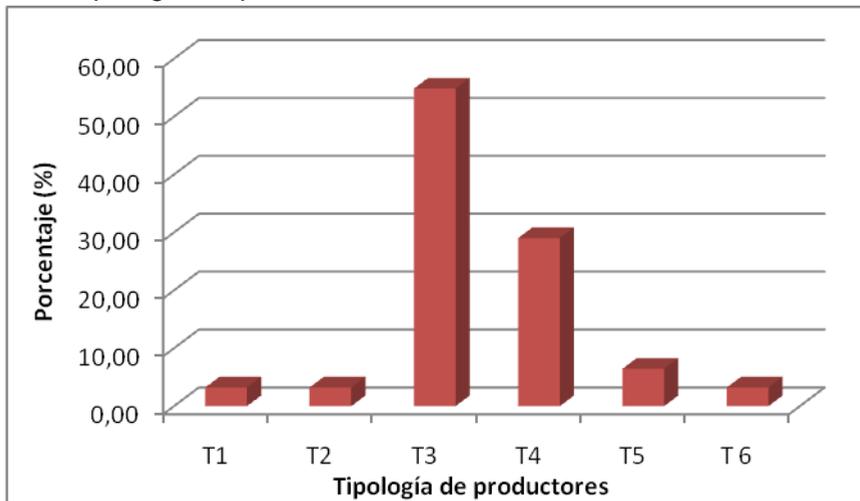
Con base en las encuestas realizadas se observa que el mayor porcentaje corresponden a productores Tipo 3 con reproducción ampliada capitalizado, producen para la venta y /o autoconsumo con mano de obra familiar y no realizan trabajo extrapredial, seguidos por el Tipo 4 con reproducción ampliada y producción para la venta y /o autoconsumo con mano de obra familiar, que realizan trabajos extraprediales, estos tipos se encontraron dentro del grupo de las familias criollas, mientras que los Tipos 1 y 2 se encontraron en las familias aborígenes, salvo dos familias aborígenes Tipo 3 con alto nivel de capitalización y actividades de carpintería. Los Tipos 5 y 6 corresponden a empresarios ganaderos (Fig.4).

Es importante resaltar aquí que la relación entre tipo social y degradación de los recursos debe ser analizada cuidadosamente. Investigaciones preliminares han demostrado que las comunidades aborígenes y los pequeños productores ganaderos, si bien contribuyen al estado de degradación en el sector bajo análisis no alcanzan los niveles de impacto provocados por los sistemas empresariales, los cuales realizan ganadería a expensas de un acelerado reemplazo de bosques diversificados para introducir una pastura monofítica (Camardelli y Salazar, 2013), causando una homogenización del paisaje con las consecuencias que esto trae sobre la provisión de servicios eco sistémicos (Volante, 2015).

---

<sup>1</sup> La unidad de análisis es el productor, y se los agrupa en: **Tipo 1.** Nivel de subsistencia - reproducción simple, con producción exclusivamente orientada al autoconsumo sin trabajo extrapredial; **Tipo 2.** Reproducción ampliada con nivel bajo de capitalización, con producción exclusivamente orientada al autoconsumo con trabajo extrapredial de alguno de los miembros del hogar; **Tipo 3.** Reproducción ampliada capitalizado con capacidad de reproducción y crecimiento, producción para la venta y /o autoconsumo con mano de obra familiar sin trabajo extrapredial; **Tipo 4.** Reproducción ampliada capitalizado con capacidad de reproducción y crecimiento, producción para la venta y /o autoconsumo con mano de obra familiar con trabajo extrapredial; **Tipo 5.** Reproducción ampliada con crecimiento, productor empresarial exclusivo (especializado en una o pocas actividades productivas) para el mercado nacional e internacional - autoconsumo ínfimo, el trabajo familiar está dirigido al control del gerenciamiento y comercialización, con elencos estables para la gestión, contratan numerosos empleos fijos y temporarios; **Tipo 6.** Reproducción ampliada, crecimiento y parte de una estructura empresarial probablemente oligopólica y de alcance transnacional, productores con producción para Mercado nacional y global, gestión de la empresa netamente empresarial con empleo fijo y temporario numeroso, en cada lugar donde está radicada (ONDTyD)

Figura 4: Tipología de productores.



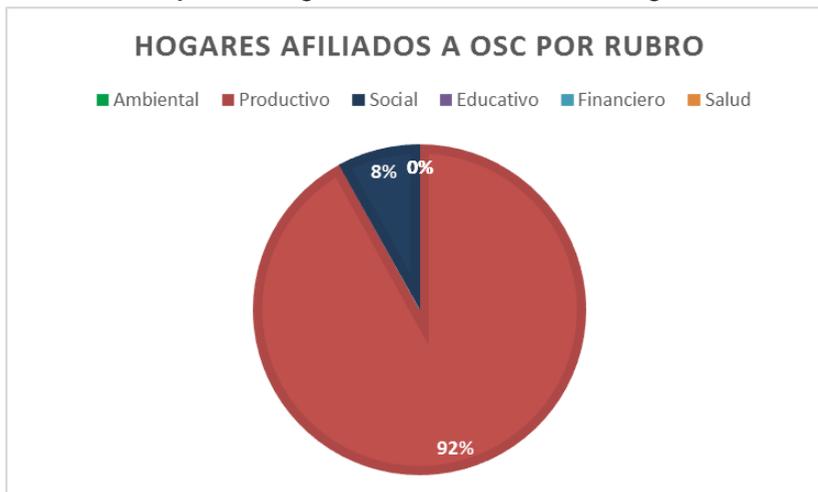
## 2.2. Porcentaje de hogares con afiliación a Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC)

Este indicador, muestra el porcentaje de hogares cuyos miembros (uno o más) tiene participación en alguna Organización de la Sociedad Civil (OSC), las que pueden estar orientadas hacia temáticas productivas, ambientales y/o socio-culturales. Permite visualizar la participación y analizar las maneras de organizarse de los productores presentes en el SP para afrontar sus actividades.

La mayoría de las familias criollas del SP se encuentran asociados a alguna OSC. Se han encontrado 8 OSC en el área de estudio, todas ellas conformadas por productores criollos, las que en general tienen objetivos similares: lograr la regularización y titularización de la propiedad de la tierra, mejorar la calidad de vida de las familias rurales, incrementar los índices productivos ganaderos a través de la mejora en infraestructura (predial y comunitaria), mejorar los canales de comercialización y capacitarse en aspectos productivos que les permitan alcanzar un equilibrio sustentable entre el stock ganadero con las posibilidades que brindan los recursos naturales.

El nivel de organización alcanzado es una fortaleza invaluable a la hora de planificar acciones de desarrollo social en el SPChS (Fig 5).

Figura 5: Porcentaje de hogares con afiliación a Organizaciones de la



Sociedad Civil (OSC)

### 2.3. Programas existentes por área de intervención (%)

En esta región, así como en gran parte del sector rural campesino de la Argentina, la seriedad de los problemas por los que atravesaron y atraviesan las poblaciones rurales pobres en las últimas décadas impulsó la intervención de organismos no gubernamentales e instituciones públicas, con el objetivo de aportar a la reversión o mitigación de dichas problemáticas.

Este indicador contribuye al diseño de estrategias que apunten a un mejoramiento en la calidad de vida a partir de la ampliación de los datos científicos que abordan la dimensión del problema en términos de gestión (ONDTyD).

Se constata en la Tabla 7 la existencia de 6 programas que acompañan el desarrollo rural de estas familias, 5 de ellos pertenecientes al estado nacional, de los cuales algunos ya han concluido su trabajo en la zona y otros están discontinuándose.

Si se analiza las líneas de acción abordadas desde los programas, se comprueba una alta proporción de organismos atendiendo la problemática productiva, seguida por lo financiero y por ultimo lo ambiental, con participación del estado en las acciones de desarrollo instaladas en el territorio.

**Tabla 7:** Programas existentes por área de intervención (%).

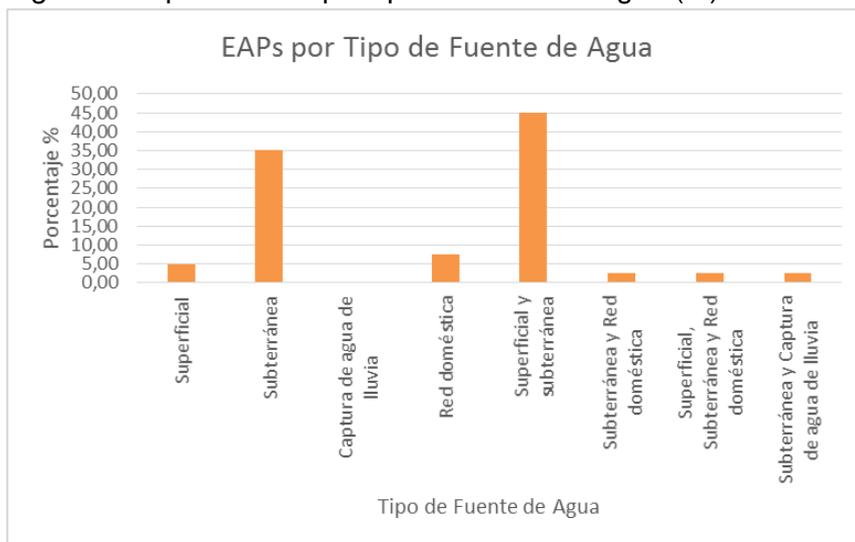
PROGRAMAS	Áreas de Intervención (%)						
	Productivo	Financiero	Social	Educativo	Salud	Laboral	Ambiental
Proyecto Social de Bosques (Prosobo) Fundación Siwok Secretaría de Agricultura familiar Asociación para el Desarrollo (ADE) Universidad Nacional de Salta Unidad para el Cambio Rural (UCAR) Secretaría de Ambiente de la Nación (Ley de bosques)	43	29	0	7	0	0	21

### 3. Capital Físico

#### 3.1. Explotaciones por tipo de fuente de agua (%)

Conocer la fuente de acceso a un recurso vital como el agua, permite identificar la presión ejercida sobre el mismo, y más aún en relación a la degradación de tierras y desertificación. Es fundamental para inferir la demanda que se realiza sobre él, la identificación de posibles conflictos, analizar el desarrollo de determinadas actividades y la vinculación con las migraciones internas o el impacto sobre el cambio de uso en función al acceso (ONDTyD).

Figura 6: Explotaciones por tipo de fuente de agua (%).

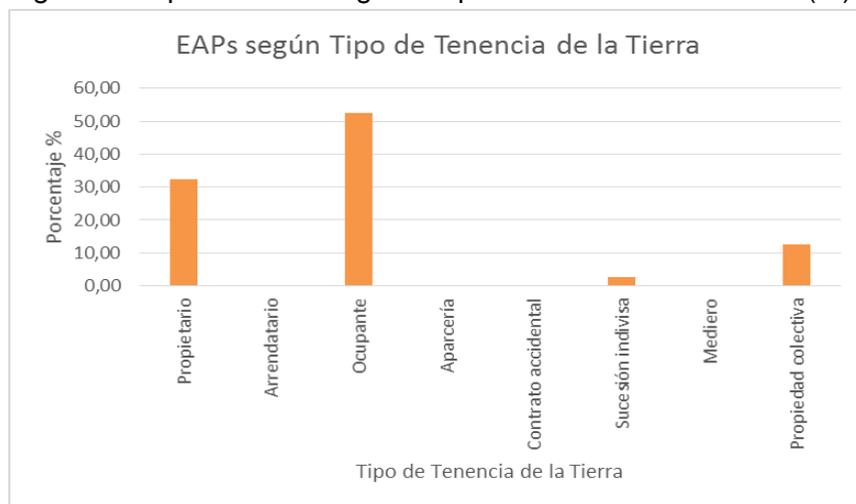


En la región chaqueña donde se emplaza el SP, con calores extremos, lluvias escasas y estacionales, fuentes de agua superficial (ciénegos, madrejones, arroyos etc.) que además de proveer agua de mala calidad se secan en los meses más cálidos, el acceso a agua segura es dificultoso aunque primordial para mejorar la calidad de vida de las familias. En la Fig 6, se observa una alta proporción de familias con pozos profundos o someros que en general brindan agua de calidad para consumo humano y animal, sin embargo estos pozos se construyen en la cercanía de la vivienda y en un sistema de pastoreo a campo abierto como el criollo, son insuficientes en la época de estío para abrevar al ganado. Es así que los animales vacunos, no se acercan al pozo y permanecen en el bosque donde debilitados por la falta de forraje mueren empantanados cuando entran a beber agua en los ciénegos casi secos (esto se conoce en la región como “vaca caída”), lo que no solo es causa de altas mortandades de vientres especialmente los más débiles sino que también promueve procesos de sobrepastoreo al impedir el manejo del rodeo por medio de aguadas.

### 3.2. Explotaciones según el tipo de tenencia de la tierra (%)

Los derechos sobre la tierra y las normas de acceso determinan quién percibe los beneficios de los progresos realizados en relación con la tierra y cómo se distribuyen, la relevancia de este indicador radica en aportar a la caracterización de la zona a partir de conocer y comparar (en el tiempo y en el espacio) la situación de tenencia de la tierra de la superficie de estudio. Es importante identificar la situación de precariedad en la tenencia de los títulos debido a su directo impacto en las actividades de las familias, de modo tal que los derechos de tenencia precaria podría desincentivar a usuarios e inversores en la gestión sostenible de esta y los recursos naturales

Figura 7: Explotaciones según el tipo de tenencia de la tierra (%).



La tenencia de la tierra se define a partir de la situación legal y el tipo de posesión, en el SPChS encontramos los siguientes modos: *Ocupación*: Es el uso de la tierra con carácter precario, es decir, que no existe título ni contrato escrito que avale la tenencia. Si bien pueden ser con permiso del propietario, no se encontró este tipo de situación sino que todos los casos son del tipo sin permiso o de hecho con ánimo de dueño, *Propiedad*: Es la situación de tenencia existente cuando se posee un título válido de dominio sobre la tierra o se ejerce la plena posesión, aun cuando no se hayan obtenido los instrumentos legales definitivos, *Propiedad Colectiva*: en los términos del art. 188 del nuevo código civil, *Sucesión indivisa*: Es la situación en que la propiedad de la tierra, correspondiente a

más de una persona (generalmente parientes entre sí), por algún motivo no puede ser dividida legalmente, o no lo ha sido todavía.

En el SPChS predomina los ocupantes (Fig. 7) tanto originarios como criollos, mientras que los propietarios corresponden al sector empresarial. Según Camardelli y Salazar (2013) las situaciones de precariedad respecto a la tenencia de la tierra suma amenazas a la vida de las familias criollas y aborígenes, ya que a las fuertes restricciones climáticas propias de la zona se le agregan las generadas por las presiones cotidianas que deben enfrentar para mantenerse en la tierra ante el avance de la empresa capitalista. La mayor exposición al desalojo la sufren los habitantes de tierras privadas que fueron transferidas recientemente de titulares ausentistas a empresas capitalistas (entre las que encontramos agro-empresas y también especuladores inmobiliarios) que pretendiendo hacer uso efectivo de las mismas buscan desalojarlos.

## **4. Capital Financiero**

### **4.1. Ingresos totales del hogar**

La degradación de las tierras y la desertificación afectan la productividad de las tierras, y en consecuencia los ingresos que el productor obtiene de la misma. Esta situación motiva a algunos de los miembros de la familia a buscar trabajo fuera del hogar, abandonando la producción familiar o combinando ambas fuentes de ingresos, restando mano de obra al trabajo predial en cualquier de los dos casos.

Asimismo poder ponderar las diferentes fuentes de ingreso y su incidencia en este tipo de hogares resulta fundamental para su evaluación y caracterización socioeconómica (ONDTyD)

Si bien se comprobó (Tabla 8) la existencia de un alto porcentaje de productores con ingresos totales menores o iguales a un SMVM, lo que sin duda afectaría la inversión productiva aumentando la presión sobre el ecosistema; también se observa la existencia de un 12,5% de las familias entrevistadas percibiendo ingresos entre  $>3$  SMVM lo que les permitiría invertir en la unidad productiva, sin embargo los antecedentes indican que este tipo social mantienen un bajo nivel de inversión lo que es causa de baja productividad de los rodeos y alta presión sobre el ecosistema (Camardelli, 2005).

**Tabla 8:** Ingresos totales del hogar.

Rango SMVM*	Cantidad	% según rango SMVM
1: Por debajo del SMVM (< 1)	13	32,50
2: $\geq 1$ y < 3 SMVM	22	55
3. $\geq 3$ SMVM	5	12,50
Total	40	100

El bajo nivel de inversión, leído juntamente con la escasa relación con técnicos y promotores, nos estaría dando pautas para inferir que estos criollos toman decisiones siguiendo el modelo de información imperfecta, en donde no siempre es un problema la falta de capital, y que quienes pueden hacerlo con sus propios fondos no lo pueden hacer con sus propios conocimientos. Sienten inseguridad para invertir en tecnología productiva, no hay nadie que les brinde asistencia técnica y esta se constituye en la principal barrera que deben superar para lograr aumentos de la productividad individual de los rodeos y un genuino aumento de la productividad total, sin aumentar la presión sobre los recursos nativos.

#### **4.2. Población con acceso al subsidio (%)**

Los subsidios gubernamentales nacen como respuesta a la demanda de recursos frente a situaciones de necesidad en términos productivos. Se infiere una fuerte correlación entre el acceso al subsidio y el contacto con agentes de desarrollo rural, lo que nos lleva a inferir que una baja proporción de las familias (30,82%) entrevistadas han tenido contacto con agentes de desarrollo rural, lo que les ha llevado a obtener subsidios de parte de algunas ONGs o Instituciones del gobierno nacional Tabla 9 y Fig. 7. La principal amenaza, en este sentido, es la discontinuidad del accionar de todos los organismos, incluso la actual presencia de estos, está acotada.

<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="149 175 435 241">Acceso al subsidio</th> <th data-bbox="435 175 564 241">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="149 241 435 343">Población con acceso al subsidio</td> <td data-bbox="435 241 564 343">30,82</td> </tr> <tr> <td data-bbox="149 343 435 450">Población sin acceso al subsidio</td> <td data-bbox="435 343 564 450">69,18</td> </tr> </tbody> </table>	Acceso al subsidio	%	Población con acceso al subsidio	30,82	Población sin acceso al subsidio	69,18	<p><b>Acceso al Subsidio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Población con acceso al subsidio (31%)</li> <li>■ Población sin acceso al subsidio (69%)</li> </ul>
Acceso al subsidio	%						
Población con acceso al subsidio	30,82						
Población sin acceso al subsidio	69,18						
<p>Tabla 9. Población con acceso al subsidio (%)</p>	<p>Fig 7. Representación grafica de la población con acceso al subsidio</p>						

### 4.3 Productores con acceso al crédito (%)

El sistema financiero nace como respuesta a la demanda de recursos productivos para financiar decisiones de inversión y de consumo, articulando distintas actividades, bienes o servicios en los que poseen ventajas competitivas. Este indicador releva la información sobre distintos aspectos que han sido objeto de apoyo crediticio desde el sector público o privado a lo largo del tiempo en los sitios piloto. Los créditos son un importante instrumento de política, utilizados para satisfacer ciertas necesidades económicas o culturales específicas de la sociedad. Es de suma importancia relevar la situación referida a estas líneas de financiamiento en la escala local para poder analizar la situación tanto dentro del área de estudio como la comparación entre las mismas.

En este sentido, este indicador contribuye al diseño de estrategias que apunten a identificar cuáles son las respuestas en términos financieros sobre las necesidades presentes en las zonas investigadas que puedan ser vinculadas a los procesos de degradación de sus tierras.

Tipo de Crédito	Cantidad	% por Tipo
Producción	9	22,50
Hipotecario	1	2,50
Otro	2	5
Sin acceso al crédito	28	70

**Acceso al Crédito**

- Producción: 22%
- Hipotecario: 3%
- Otro: 5%
- Sin acceso al crédito: 70%

Tabla 10. Población con acceso al crédito (%)

Fig 8. Representación grafica de la población con acceso al crédito

### Consideraciones Finales

El bosque chaqueño, si bien se caracteriza por severas restricciones ambientales propias de los frágiles ecosistemas de las tierras secas, mantiene una diversidad de bienes y servicios, los que son apropiados para beneficio de los distintos actores sociales que habitan y producen en el.

La metodología de los 5 Capitales utilizada por el ONDTyD para conocer el estado de la degradación de tierras articula los indicadores biofísicos con los indicadores socioeconómicos de su población, facilita identificar la exposición de las poblaciones a mayor vulnerabilidad como producto de la calidad de los recursos biofísicos y, a su vez, visibilizar cómo la calidad de esos recursos influyen sobre los resultados sociales de las poblaciones asentadas en el territorio.

En este sentido entre los indicadores de capital humano resaltan los altos valores de tasa de dependencia poblacional y analfabetismo, que indican limitantes de mano de obra familiar disponible para realizar tareas en el predio y pobre capacidad de gestión de los sistemas productivos exponiéndolo a mayor vulnerabilidad en un ambiente signado por condiciones climáticas extremas.

En cuanto a la tipología de productores, importante indicador del capital social, se constata la preponderancia de productores con capacidad de reproducción y crecimiento, que nos obliga a confrontar el paradigma que asocia degradación y pobreza, ya que los resultados de

investigaciones preliminares han demostrado que las comunidades aborígenes y los pequeños productores ganaderos, si bien contribuyen al estado de degradación en el sector bajo análisis no alcanzan los niveles de impacto provocados por los sistemas empresariales, los cuales realizan ganadería a expensas de un acelerado reemplazo de bosques diversificados para introducir una pastura monofítica causando una homogenización del paisaje, con las consecuencias que esto trae sobre la provisión de servicios eco sistémicos.

Respecto a los indicadores del capital físico, es clave el gran porcentaje de explotaciones con tenencia precaria de la tierra calculado, ya que es posible pensar que esta precariedad podría desincentivar a los usuarios en la gestión sostenible de los recursos naturales, lo que nos confronta nuevamente con la realidad ya que todas las familias se encuentran reclamando sus derechos posesorios y precisamente como respaldo de sus reclamos construyen mejoras que disminuyen la presión sobre el ecosistema.

Sin embargo, esto no se ve una contraparte en acciones del estado, ya que se comprobó un escaso acceso al subsidio y al crédito así como una baja y discontinua presencia de programas del estado u organizaciones no gubernamentales interviniendo en las distintas áreas.

Pretendemos con esta comunicación explicitar la importancia de generar información respecto al estado, tendencias y riesgo de degradación de la región chaqueña, que ayude a los actores del territorio a construir e implementar prácticas sostenibles de uso de los servicios del ecosistema bosque chaqueño semiárido, lo que podrá ser posible sólo si el Sitio Piloto consigue posicionarse como un espacio de referencia técnico-científico en esta compleja región.

Se concluye que los indicadores socioeconómicos relevados en esta etapa del trabajo proveen información sobre el conjunto de características, sociales, económicas, demográficas y laborales de los hogares rurales del área de estudio, que enriquecen la línea de base y constituyen un insumo para posteriores análisis de causas y tendencias de la degradación de las tierras del SPChS.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, E., Pastor, G., y Torres, L. (2014). *Ventanas sobre el territorio: Herramientas teóricas para comprender las tierras secas*. Mendoza, Argentina: EDIUNC, Universidad Nacional de Cuyo.
- Bianchi, A.R. y Yáñez, C.E. (1992). “Las precipitaciones del Noroeste Argentino”. En *2º Edición INTA EEA*. Salta. 383 pp.
- Blanco 2015. En <http://www.ceil-conicet.gov.ar/2015/12/observatorio-nacional-de-degradacion-de-tierras-y-desertificacion/>
- Buluibasich, C., y Rodríguez, H. (2009). “Panorama etnográfico, histórico y ambiental”. En Buluibasich, C., y González, A. (coords). *Los Pueblos indígenas en la provincia de Salta-La posesión y el dominio de sus tierras Departamento San Martín*. Salta, Argentina: CEPIHA.
- Camardelli, M.C. (2005). “Estrategias Reproductivas y Sustentabilidad de Sistemas Ganaderos Criollos del Chaco Salteño: El caso de los puesteros criollos del Lote Fiscal N° 20 en el departamento Rivadavia”. En *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, N° 22. Buenos Aires, p. 57- 94.
- Camardelli, M.C. y Salazar, N. (2013). *Territorio, Ambiente y Poder en la Región Chaqueña de la Provincia de Salta*. En *La desigualdad ¿del desarrollo? Controversias y disyuntivas en el desarrollo rural en el norte argentino*. Buenos Aires, Argentina: Fundación CICCUS.
- Camardelli, M.C.; Córdoba, G.S.; Pérez De Bianchi, S., y Reyes, S. (2015). “Ganadería en el chaco salteño: Impactos generados sobre el ecosistema desde la percepción de los actores del territorio”. En *IX Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos*. Buenos Aires, Argentina, 20 pp.
- Caruso, V.H. (2010). Evaluación de la sustentabilidad ambiental mediante indicadores del uso de la tierra en sistemas ganaderos del chaco salteño. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Córdoba, G.S. (2013). Efectos de las prácticas de mantenimiento sobre la estructura de la vegetación leñosa de un sistema silvopastoril del Chaco Salteño. Tesis de grado. Universidad Nacional de Salta.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). 2010. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. En <http://www.indec.gov.ar/>
- Morello, J.H. y Rodríguez, A.F. (2009). *El chaco sin bosques: La Pampa o el desierto futuro*. Buenos

Aires: Orientación Gráfica Editora.  
432 pp.

- Murgida, A.M. (2013). “Cambios socio-ambientales: desplazamientos de las poblaciones históricamente postergadas en el Chaco-salteño”. En *Cuadernos de Antropología*. 9: 35-63.
- Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD). En <http://www.desertificacion.gob.ar/sitios-piloto/enlaces/>
- Proyecto Evaluación de la Degradación de la Tierra en Zonas Áridas. (2003). *Borrador*. Roma. En [http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/Plada/file/Docs/evaluacion\\_degradacion\\_borrador\\_03.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/Plada/file/Docs/evaluacion_degradacion_borrador_03.pdf)
- Romero, H. A. (2016). Unidades de vegetación nativa y suelos del lote fiscal 21 del departamento Rivadavia de la provincia de Salta. Tesis de grado. Universidad Nacional de Salta.
- Volante, J. (2014). Dinámica y consecuencias del cambio en la cobertura y el uso del suelo en el Chaco Semi-Árido. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Buenos Aires. En [http://inta.gob.ar/sites/default/files/s\\_cript-tmp\\_inta\\_tesis\\_volante\\_13112014\\_version\\_finalonline.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/s_cript-tmp_inta_tesis_volante_13112014_version_finalonline.pdf)