# **ENTRE RIOS**

# **CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

# "ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS PASTIZALES NATURALES EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS"

**EXPEDIENTE: Nº 19277-03-01** 

**INFORME FINAL** 

**MARZO - 2020** 

María Irene Esquivel

# **INDICE**

COMPENDIO DEL CONTENIDO ESENCIAL	
INTRODUCCION5	
OBJETIVOS ESPECIFICOS9	
1° OBJETIVO9	
2º OBJETIVO59	)
3° OBJETIVO70	1
Revisión del marco legal existente70	
Encuentros y capacitación con actores del sector público y privado84	
Proyecto de decreto reglamentario de la ley 10.77893	
Evaluación y ajustes finales de la propuesta111	
BIBLIOGRAFIA Y LEGISLACIÓN CONSULTADA115	5

#### COMPENDIO DEL CONTENIDO ESENCIAL

La determinación, por intermedio del Índice de Cobertura del Pastizal (ICP) desarrollado por el Ing. Agr. PhD Ernesto Viglizzo (2012), del estado en que se encuentran los pastizales naturales en la provincia de Entre Ríos fue motivo del presente trabajo. Para tal fin se optó por una zona característica de la provincia como es la cuenca del Arroyo Don Cristóbal, en el Departamento Nogoyá.

Se seleccionaron doce (12) predios -totalizando 2.871 hectáreas- mediante imágenes satelitales, posteriormente se toma contacto con los propietarios de los establecimientos o lotes identificados para comentarles el relevamiento que se desarrollará en el establecimiento, tendiente a evaluar el ICP.

Los indicadores que forman parte del ICP determinan un pastoreo intensivo de los diferentes lotes, con especies como Paspalum (notatum y dilatatum) de gran valor nutricional, además se observa que las especies exóticas avanzan en la medida que se aumente la cantidad de animales por hectárea (carga animal por hectárea) que debe ser solucionado con un mejor manejo ganadero.

La implementación de la Ley de Pastizales Naturales va a premiar a aquellos productores que trabajen activamente en la preservación de los mismo, para lo que se desarrollar una estrategia de acción con los distintos actores que integran el sector agropecuario local (cooperativas, asociaciones, colegiaturas, etc.) con el fin de interesar a los mismos sobre la importancia de la utilización de los pastizales naturales en la producción ganadera con sustentabilidad sobre los ecosistemas. Para este fin sé llevaron a cabo reuniones en cuatro departamentos de la provincia de Entre Ríos como son Paraná, Diamante, Nogoyá y Victoria. Los mismos presentan las características indicadas ya que son agrícolas ganaderos con predios medianos que optimizan la utilización del pastizal natural en la producción ganadera.

Paralelamente y desde la perspectiva jurídica, se analizó la legislación comparada relativa a los incentivos estatales para la conservación de recursos naturales. Como resultado de ello se recopiló suficiente información legal y jurídica

que luego fue compartida en los encuentros que se mantuvieron con actores vinculados a la temática que provienen tanto del sector público como del privado.

A lo largo de los encuentros se profundizó en un encuadre legal a los fines de centrar la información y la problemática de la desaparición de los pastizales naturales, las posibilidades de producir conservando pastizales y los beneficios de la aplicación de los Incentivos para la Conservación de Pastizales Naturales.

Las conclusiones y aprendizajes logrados se plasmaron, como resultado final, en el texto del proyecto de decreto reglamentario de la Ley Provincial Nº 10.778 de Regulación de los Pastizales Naturales.

## I.- INTRODUCCIÓN

En el Cono Sur de Sudamérica diversos autores han identificado una importante porción geográfica de pastizales templados subhúmedos¹ que ocupan más de 100 millones de hectáreas en torno al Río de la Plata y su importante cuenca hidrográfica. Buena parte de los mismos es a los que Burkart (1975) y Soriano et al. (1992) denominaron "Pastizales del Río de la Plata". Estos autores dividieron esta región de pastizales naturales en dos grandes vertientes, una occidental (al Oeste del Río Uruguay) que llamaron "Pampas" e incluye las provincias de Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, La Pampa y San Luis; y otra (al Este) que denominaron "Campos del Uruguay" pero que a su vez incluyen, además del territorio completo uruguayo, una extensa región de pastizales brasileños que se despliega por los Estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná.

Otra porción importante de estos pastizales está incluida en lo que Burkart et al (1999) denominó para el caso de Argentina como Ecorregiones "Campos y Malezales", incluyendo extensos pastizales de planicie ubicados en la Provincia de Corrientes, con una breve ingresión por las cuchillas australes de la Provincia de Misiones, pero que demuestran continuidad hacia el interior del Paraguay en los Departamentos Misiones, Paraguarí, Caazapá, Itapuá y Ñeembucú (Guayra Paraguay 2004). Tanto en Paraguay como en la Provincia de Corrientes estos pastizales se entremezclan en una compleja transición con humedales permanentes conocidos como "esteros"<sup>2</sup>.

También quedan incluidas en este continuo de pastizales del Cono Sur otras áreas de pastizales húmedos con características tendientes a subtropicales

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Los pastizales y matorrales templados o dicho de otro modo, las praderas y estepas, conforman un bioma cuyos ecosistemas predominantes lo constituyen los herbazales de clima templado entre semiárido y húmedo, con una estación cálida y otra marcadamente fría en invierno.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Extensión pantanosa de gran tamaño que suele llenarse de agua por la lluvia (anegación) o por desborde de un río o laguna durante las crecientes (inundación). Tal es el caso de los esteros del Iberá en el interfluvio entre la margen izquierda del Paraná y la derecha del Uruguay, en Argentina.

de la porción oriental de Chaco que abarcan una franja de entre 100 y 200 kilómetros de las provincias argentinas de Formosa, Chaco y Santa Fe, mayormente ocupadas por un sistema de sabanas<sup>3</sup> con palma blanca (Copernicia alba) y algarrobos (Prosopi sp.), pero que incluye también una extensa planicie de pastizales puros conocida como los Bajos Submeridionales.

El clima de la región es subtropical a templado, con una gran variación interanual de precipitaciones y con fluctuaciones estacionales muy marcado dado que el potencial de evapotranspiración en verano es mayor que las precipitaciones, lo cual conduce a deficiencia en la humedad del suelo (Morello et al. 2012). Las mayores precipitaciones son por lo general en verano y otoño, con excepciones en los campos de altitud en el noreste de Río Grande do Sul y los Estados de Santa Catarina y Paraná, en donde las lluvias son bien distribuidas a lo largo de todo el año y no hay déficit hídrico.

La hemos llamado Pampa, campo natural, campo nativo, pastizales naturales, y constituyen la vegetación predominante de una extensa área que comprende unos 100 millones de hectáreas en las diferentes regiones de la Argentina, Uruguay, Paraguay y sur de Brasil. Este sistema de pastos estuvo ligado estrechamente, desde hace 400 años, al ganado que ha sido pilar fundamental en el desarrollo de esta región tanto en lo económico, social y ambiental.

La región del Cono Sur de Sudamérica alberga un área de pastizales naturales únicos en el mundo por su gran riqueza en biodiversidad. Estas exuberantes llanuras son conocidas como "pampas" (palabra quechua que significa planicie).

Los pastizales naturales son hábitat de alrededor de 600 aves silvestres registradas y ecosistemas críticos para millones de aves migratorias que trazan

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> La sabana es un bioma caracterizado por un estrato arbóreo-arbustivo en que su dosel arbóreo tiene una escasa cobertura, ya sea por árboles pequeños o por tener poca densidad de ellos, que le permite un estrato herbáceo continuo y generalmente alto. Combina características del bosque y del pastizal.

rutas de hasta 15 mil kilómetros cada año para unir las praderas de Norteamérica con las pampas de Sudamérica. Las especies de pastos y plantas propias de este bioma brindan alimento y refugio, y representan importantes áreas de reproducción para aves endémicas<sup>4</sup>.

Debido al potencial productivo de los suelos y privilegiadas condiciones climáticas, con temperaturas templadas y pluviosidad media superior a los 800 mm, el desarrollo de otras alternativas económicas como la agricultura, fruticultura y forestación, han llegado a sustituir notablemente la superficie de pastizales naturales originales, proceso de reemplazo que continúa avanzando en nuestros días.

Los pastizales sostienen también a una población humana de 35 millones de habitantes. Sin embargo, a causa del avance de la producción agrícola y la ganadería, la forestación con especies de eucalipto y pinares y el desarrollo de áreas urbanas, este ecosistema corre el riesgo de desaparecer por completo, al igual que las especies que habitan en él. Actualmente, más del 95% de las pampas son propiedad privada y han sido utilizadas por agricultores para el cultivo de soja, maíz y trigo, principalmente. Estos monocultivos representan un peligro para los paisajes pampeanos puesto que desgastan los nutrientes, ocasionando que aproximadamente el 60% de los suelos de la región sufran procesos de erosión.<sup>5</sup>

Los gobiernos de la región, crearon un proyecto basado en un sistema de incentivos a los productores rurales que dio lugar a la creación del Índice de Contribución a la Conservación de los Pastizales Naturales (ICP) y un Manual de Prácticas Rurales Asociadas<sup>6</sup>. Como resultado, 312 establecimientos rurales, con

<sup>4</sup> El término endémico en el contexto de endemismo de aves, se refiere a cualquier especie que se encuentre sólo en un área específica.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> https://www.birdlife.org/americas/news/m%C3%A1s-de-10-a%C3%B1os-conservando-los-pastizales-naturales

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> http://www.alianzadelpastizal.org/wp-content/files mf/1426791405ManualICPfinal.pdf

363.900 hectáreas empezaron a implementar un manejo conservacionista de sus pastizales al año 2016.

En este contexto, si bien se han logrado muchos avances al respecto en la conservación de los pastizales naturales, las alteraciones en el ecosistema que han sufrido los mismos debido a las alternativas económicas antes mencionadas, nos indican que todavía queda mucho trabajo por hacer.

Actualmente, el desafío nos lleva a tener que evaluar el estado en que se encuentran los pastizales naturales. La provincia de Entre Ríos ha formado parte de trabajos con diferentes provincias de la Argentina donde se revaloriza el rol de los pastizales naturales, su importancia social y ecológica por lo que se hace necesario realizar un estudio del "estado de conservación de los mismos en el ámbito provincial".

La Provincia de Entre Ríos cuenta con una Ley Provincial de Conservación y Manejo de Suelo, Ley Nº 8.318/89, que ha demostrado durante estos cuarenta años la adopción de tecnologías conservacionistas por parte de los productores agropecuarios.

Asimismo, en Entre Ríos contamos con otro valioso antecedente del incentivo para la conservación suelos que es el Proyecto de Ley de Conservación de Pastizales Naturales, que actualmente tiene media sanción de la Cámara de Senadores de la Provincia de Entre Ríos<sup>7</sup>. Los pastizales naturales son uno de los recursos más barato, energéticamente más adecuado, más valioso porque es el que incluye biodiversidad tanto vegetal, animal como de microorganismos; es el recurso que aporta a la generación de suelos, a la dinámica del agua dentro de los niveles globales, o sea que los pastizales tienen una función en la sociedad y en la economía indiscutibles. Las buenas prácticas de manejo de estos pastizales aseguran la correcta utilización del ecosistema, generando calidad de materiales para la utilización eficiente en la producción animal extensiva.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> http://www.senadoer.gob.ar/proyectos/buscador.php

9

Entonces podemos decir que la implementación de políticas públicas que

permitan el desarrollo sustentable es esencial y tienen una misión clara: generar

prosperidad económica inclusiva y asegurar, a su vez, el bienestar de las futuras

generaciones.

II.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

<u>1° Objetivo:</u> Determinar por intermedio del Índice de Cobertura del

Pastizal (ICP) el estado en que se encuentran los pastizales

naturales en los predios de la cuenca del Arroyo Don Cristobal,

del Departamento Nogoyá.

El desarrollo de este informe final se basa en las sucesivas aproximaciones

constructivas del Índice de Conservación de los Pastizales (ICP), desarrollado por

el Ing. Agr. PhD Ernesto Viglizzo (2012). La obtención de sus componentes fueron

el trabajo en gabinete y a campo de doce (12) establecimientos y lotes de

productores agropecuarios del Departamento Nogoyá, donde se encuentra

ubicado el Arroyo Don Cristóbal, que a los fines de tener una mejor recolección de

datos se lo ha dividido en tres zonas: zona oeste, zona central y zona este; de

acuerdo a la naciente del mismo y su desembocadura en el Arroyo Nogoyá.

El **ICP** está compuesto de la siguiente manera:

ICP = PPN x ICV x (CEF-CEX-HE) x (ADPN + AGDiv) + (AVEE +

ATP)

Donde:

PPN: Porcentaje de Pastizal Natural presente en el establecimiento

(calculado sobre el total de la propiedad)

**ICV**: Índice de Cobertura Vegetal (de lectura satelital)

**CEF**: Cobertura de Especies Forrajeras

CEX: Cobertura de Especies Exóticas

**HE**: Heterogeneidad Estructural

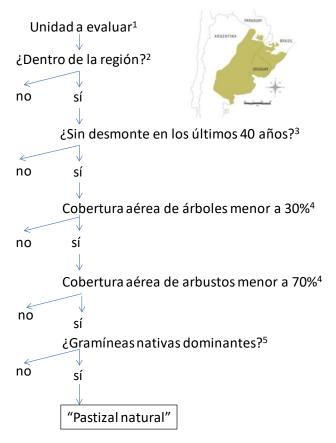
ADPN: Ambientes Distintos del Pastizal Natural

AGDiv: Agro Diversidad

AVEE: Área de Valor Ecológico Especial

ATP: Área de Transformación de Pastizales

Para realizar la valoración del Porcentaje de Pastizal Natural (PPN) en el establecimiento se toman una serie de criterios:



Referencias a la clave dicotómica

- 1.- Unidad a evaluar.- Fracción del predio sometida a evaluación (candidata a ser considerada pastizal natural.
- 2.-La Región: Provincias del Centro y Nordeste de la Argentina (en principio Entre Ríos, Santa Fe y el Este de Formosa), todo el Uruguay, gran parte del estado de Rio Grande do Sul y el sur del Paraguay.
- 3.- Umbral de desmonte 40 años: Zonas que fueron desmontadas antes de 1973 podrían entrar en la categoría pastizal si cumplen con el resto de las condiciones.

4.- Cobertura de leñosas: Puede ser cuantificada con las imágenes de Google Earth o visualmente en visitas al terreno. En caso de dudas, pueden emplearse transectas de 100 m de largo de dirección aleatoria donde se registren cuántos puntos cada 5 m están o no cubiertos por leñosas. La cobertura resultará del cociente entre el número de puntos cubiertos por leñosas y el número total. Umbral para árboles 30% y para arbustos 70%.
5.- Dominancia de nativas: En aquellos casos donde no resulte obvio que se está ante un pastizal natural claramente dominado por especies gramíneas/graminoides/herbáceas nativas, deberá recurrirse a una estimación de "cobertura basal" de las especies que conforman el pastizal, empleando transectas dispuestas en sitios elegidos al azar dentro de stands estratégicamente seleccionados. Si la cobertura basal de nativas supera a la de exóticas la fracción evaluada puede considerarse Pastizal Natural (con presencia de exóticas, sean estas espontáneas, sembradas, naturalizadas, con o sin valor forrajero). Nota: Tanto las especies sembradas como "naturalizadas" independientemente de su valor forrajero (ejemplos: Raigrás, Lotus Rincón y tenuis, Cynodon spp, Festuca, "Capim Annoni" o cualquiera de las megatérmicas de origen africano), son consideradas "exóticas" a los fines de la definición. Las mediciones de este tipo serán más claras y eficientes en épocas reproductivas (primavera).

"Un pastizal natural es una fracción del campo que luce como "campo natural", dominado por especies vegetales nativas, cuya cobertura de árboles y arbustos (leñosas arbóreas y arbustivas), no supera el 30 y 70 por ciento respectivamente y su condición productiva o ecológica no se encuentra degradada".

Existe consenso que el Índice de Cobertura Vegetal (ICV) debe ser un índice riguroso. Ese rigor puede descomponerse en algunos elementos centrales (Oesterheld et al.2005). El primero es que el ICV tenga base biofísica, que sea una valoración cuantitativa directa de las características estructurales de los pastizales, en contraposición a un abordaje de "caja negra", en donde un atributo de la superficie (por ej. la cobertura) se relaciona con otra variable dada sin conocer los mecanismos del vínculo (Paruelo 2008). El segundo es la precisión o exactitud, la medida en que las observaciones reflejan lo más cercanamente posible a la realidad. El tercero es la ausencia de sesgo, que la posible diferencia con el valor real no tienda a un sentido particular. Por último, el cuarto refiere a cuan bien documentada son las observaciones, de manera que se puedan volver a ellas, cuestionarlas, ponderarlas, repetirlas.

El uso de datos espectrales provistos por sensores remotos para caracterizar la cobertura de los pastizales es una alternativa que, en gran medida, cumple con las condiciones detalladas arriba. Desde el punto de vista biofísico, existen evidencias muy bien documentadas que permiten relacionar la cobertura vegetal con índices de vegetación como el NDVI (Normalized Difference Vegetation Index o Índice de Vegetación Normalizado) (Curran, 1983; Tucker et al.1985). El NDVI estima con muy alta precisión y mínimo sesgo una variable directamente vinculada a la cobertura vegetal: la cantidad de la radiación que está siendo absorbida por la vegetación en relación a la radiación incidente (Sellers et al.1992). La radiación absorbida depende fundamentalmente del índice de área foliar (IAF, m2 de hoja/m2 de suelo). Si bien son distintos tipos de vegetación la disposición de las hojas (más erectas o más planas) puede modificar la relación IAF-cobertura del suelo, en el caso de los pastizales naturales esta variación es menor en muchos casos, las imágenes satelitales quedan disponibles en servidores de tal manera que se pueden revisar y/o repetir los cálculos. En definitiva, si bien el NDVI no mide directamente cobertura, no existe ninguna aproximación metodológica que permita una estimación de las variaciones relativas en el tiempo y espacio con mayor precisión, menor sesgo y mejor cobertura espacio-temporal y repetibilidad.

Para su ubicación recurrimos a las imágenes satelitales provistas por Google Earth donde se marcan polígonos eligiendo pixeles o áreas que "relevan" el satélite Modis que mejor presentaba al campo. Ciertas características del pastizal natural (ponderadas en promedio y como valor único, válido y para todo el predio):

Las Tablas de ICV utilizadas son las incluidas en la publicación Índice de Contribución a la Conservación de los Pastizales Naturales del Cono Sur (Parera, Paullier y Weyland; 2014). Es un valor que se ubica entre 0,8 y 1.

La fórmula del Índice de Conservación de Pastizales Naturales está integrada por tres escalas espaciales relevantes: (1) el Sistema Pastizal (SPz) propiamente dicho, (2) el Sistema Predial (SPr) que contiene al Sistema Pastizal y (3) el Sistema Externo, que representa al entorno que contiene a los anteriores. La

escala de mayor detalle (SPz), implica el registro de observaciones tanto remotas a partir de satélites como a campo del estado del pastizal natural.

Definimos los siguientes parámetros del método:

- a- Cobertura de especies de valor forrajero (CEF), a partir de algunos pocos caracteres es posible diferenciar a especies anuales o perennes de valor forrajero entre las diez especies dominantes en la comunidad.
- b- Coberturas de especies vegetales exóticas (CEE), la existencia de especies exóticas representa una amenaza para la conservación de la biodiversidad de los pastizales (Gurevitch y Padilla 2004). Este indicador evalúa la capacidad del establecimiento o lote de exclusión o mantenimiento en bajas poblaciones de especies exóticas invasoras. El umbral máximo que puede alcanzar una especie exótica es del 50 % de la cobertura, de esta manera el valor máximo es 1 y la integración del indicador al índice es a través de su inverso (1-CEE).

El valor de la resta entre CEF – CEE se ubica en un rango posible de 0,2 hasta 1 (el peor y el mejor caso respectivamente)

#### c- Valor de heterogeneidad estructural

Los pastizales presentan inherentemente una alta variabilidad estructural y de funcionamiento a distintas escalas espaciales (Chaneton, 2005). A escala local, con alta resolución espacial, la heterogeneidad de los pastizales ha sido relacionada fundamentalmente con la micro heterogeneidad ambiental, las interacciones entre las especies y las estrategias de colonización espacial. A escala mayores, de paisaje y región, la variabilidad espacial de los pastizales se encuentra asociada principalmente a la variación en tipos y usos de suelos, materiales geológicos y variables climáticas (Chaneton, 2005).

En el contexto del monitoreo y de la calificación de la calidad de los pastizales es imprescindible que las evaluaciones sean estrictamente relacionadas

al uso actual o pasado del predio y no influenciadas por factores como la región en la que esté situado el predio o tipo de suelo sobre el cual se desarrolla el pastizal. Es decir, la variación de un indicador en un sitio debe ser evaluada en relación a los valores potenciales de este indicador en un estado de referencia real o hipotético a definir en cada región y depende del tipo de pastizal de que se de que se trate (Pereira y Morales 2011; Stokes et al.2009). De esta manera la evaluación de un pastizal consiste en asignarle un grado que ilustra y posiciona su condición con respecto a la situación potencial (Pereira y Morales, 2011).

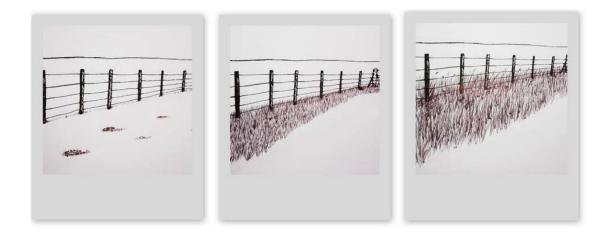
Adicionalmente a la elevada heterogeneidad espacial que presentan los pastizales estos son extremadamente variables temporalmente. Por ejemplo, los pastizales presentan una alta variabilidad entre años en la producción primaria neta área, variabilidad asociada en gran medida a la acción de factores climáticos como las precipitaciones. Se hace imprescindible en el marco del ICP separar el efecto del manejo del pastizal de los eventuales efectos asociados a factores climáticos.

## Para medir los valores de "Heterogeneidad Estructural"

La heterogeneidad estructural de los pastizales es vista con buenos ojos en el ámbito del ICP, pues permite el abrigo de propágulos de especies vegetales forrajeras y vulnerables al pastoreo, pero además ofrece diversidad de hábitat para la vida silvestre (un atributo bienvenido en los pastizales naturales). Dicho valor de Heterogeneidad Estructural se toma a nivel del campo completo (medida ponderada), y se resolverá recorriendo potreros de pastizal natural para evaluar las condiciones "dentro" del potrero y "entre" potreros. Si no existiera apotreramiento, es decir que el campo es manejado como una única unidad ambiental de pastoreo, esto será tomado como un "plus" de homogeneidad dentro de la escala, pues la existencia de potreros, en si misma aporta a la expresión de la heterogeneidad.

A continuación, se ofrecen figuras orientativas:

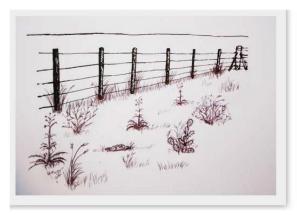
Tres situaciones de "Homogeneidad":



En el primero se observa pasto corto, visiblemente sobrepastoreado, donde la bosta o las piedras quedan dibujadas en el suelo. El segundo pasto de mediana altura llegando al primer o segundo hilo del alambrado y el tercero pasto largo, encañado, a menudo florecido que alcanza una altura de madurez.

Dos situaciones de "Heterogeneidad" (conviven más de un estrato del pastizal):

La de la izquierda "salpicado", unas plantas cortas y otras largas (2 o más estratos) a menudo pinchudas o no comestibles. La de la derecha "en parches", unas plantas cortas y otras largas (2 o más estratos) pero formando estratos en el terreno.





## Escala de asignaciones de Heterogeneidad Estructural en el marco del ICP:

Nivel	Definición	Indicadores
1	Muy Homogéneo (campo muy parejo en su fracción de pastizales naturales)	Sin subdivisión de potreros y homogéneo (corto, medio o alto) o bien varios potreros pero todo el campo homogéneo corto
2	Homogéneo (campo bastante parejo en su fracción de pastizales)	Varios potreros pero de un único estrato (campo entero homogéneo), sin ser todo corto
3	Neutro (situación intermedia)	Un potrero único heterogéneo o varios poteros homogéneos en combinación de estratos (unos cortos, otros medios otros altos)
4	Heterogéneos (pastizales bastantes cambiantes en el largo)	Varios potreros en combinaciones de heterogéneos y homogéneos donde se incluye algún homogéneo corto
5	Muy Heterogéneo (pastizal de largo muy cambiante, con varios estratos y parches)	Varios potreros todos heterogéneos o bien en combinaciones con homogéneos pero no de estratos cortos

## - Evaluando la condición de la fracción "Pastizal Natural" de un predio

El siguiente paso en la evaluación es hallar los siguientes tres valores (que representan a la fracción considerada Pastizal Natural del campo en su totalidad).

Condición evaluada	Expresión	Evaluación
Cobertura de Especies Forrajeras (CEF)  1  Cobertura de Especies Exóticas (CEE)  2	Valor expresado de acuerdo a la siguiente escala:  Deficiente, Pobre, Bueno, Muy Bueno, Excelente  Valor expresado en una escala que va de:  Campo nativo puro (sin exóticas)  A  Campo nativo invadido (con 40 a 50% de cobertura de exóticas)  Atención: Si este valor supera claramente el 50% podríamos estar ante una fracción que no debiera ser considerada pastizal natural	Estaciones de evaluación visual (una por potrero, o tipo de pastizal, priorizando los más representativos, hasta completar 10 estaciones georeferenciadas
Heterogeneidad Estructural de los pastizales naturales  (HE)	Valor de 1 a 5  1- Muy Homogéneo 2- Homogéneo 3- Neutro 4- Heterogéneo 5- Muy Heterogéneo	ESQUEMAS DE REFERENCIA aplicados a nivel de potreros

En las mismas estaciones se realizarán estimaciones visuales de cobertura aérea de especies "exóticas" (independientemente de su valor forrajero o condición de malezas), aplicándose la siguiente escala:

- 1- Campo nativo puro, sin presencia apreciable de especies exóticas (0-10%)
- 2- Campo nativo con escasa presencia de especies exóticas (10-20%)
- 3- Campo nativo con cobertura media de especies exóticas (20-30%)
- 4- Campo nativo con bastante cobertura de especies exóticas. (30-40%)
- 5- Campo nativo invadido de especies exóticas (sin que estas dominen la cobertura). (40-50%)

Para la determinación del **Sistema Predial (SPr)** (2) será evaluado el establecimiento como un "sistema integral" de producción y toma de decisiones, que condiciona el presente y futuro de los pastizales naturales. Se establecen

parámetros simples para una ponderación de aquellas fracciones del predio que no correspondan a la categoría pastizal natural y pueden pertenecer a escenarios naturales (por ej. bosques nativos o humedales) o antrópicos, con diferentes tipos de cultivos.

Los parámetros que se toman en cuenta son dos:

ADPN: son los Ambientes Distintos del Pastizal Natural y a los efectos de una calificación más objetiva y práctica, fueron catalogados en unas pocas categorías.

ADPN	Coeficiente de impacto
Humedal	1.00
Bosque Natural	1.00
Otros ambientes naturales	1.00
Otros Pastizales (en restauración)	0.90
Otros Pastizales (degradados)	0.70
Pasturas perennes de larga vida	0.90
Pasturas de ciclo corto	0.50
Cultivos anuales de agricultura continua	0.40
Cultivos anuales intercalados con periodos de pastoreo	0.50
Forestación (comercial de alta densidad)	0.30
Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0.40

Luego el parámetro de ADPN se obtiene mediante la sumatoria de los porcentajes de cada ambiente por el coeficiente específico / 100. Es un valor de rango 0 – 1 variables con la composición de ambientes naturales y antrópicos.

El **Sistema Predial (SPr)** está integrado, también, por el la Agro-Diversidad (AGDiv) que propone una rápida ponderación de la diversidad de actividades (por ejemplo, pastizales naturales, pastizales anuales, arroz, soja, etc) que el productor

rural resuelve aplicar sobre su establecimiento, considerando que esquemas productivos más diversos resultan más sostenibles tanto desde el punto de vista ecológico como económico. Para evaluar la Agro-Diversidad, Viglizzo propone, realizar una adaptación de índices que los ecólogos utilizan frecuentemente para cuantificar la diversidad biológica de los ecosistemas. Este índice supone cuantificar el número de actividades diferentes y su participación relativa (%) de cada una de esas actividades en el área total del predio. Para esto a cada una de las actividades productivas se le asigna un número de orden de acuerdo a su proporción de superficie (1 a la mayor superficie, 2 a la que le sigue en importancia y así sucesivamente hasta 10). De esta manera los establecimientos con mayor número de actividades productivas distribuidas de manera más equilibrada en el espacio, obtienen mayor valor del indicador. Este valor corrige a ADPN (cuanto más diversificada es la producción, más decimales le aporta).

Por lo tanto: SPr= ADPN + AGDiv

El **Sistema Externo (SEx)** (3) propone el agregado de puntaje explicado por la valoración del entorno en que se encuentra ubicado el establecimiento rural evaluado, según dos criterios de valoración:

AVEE: son las Áreas de Valor Ecológico Especiales que están demarcadas por Recursos Naturales de la Provincia de Entre Ríos (áreas naturales protegidas, parques nacionales o provinciales) y el método propone el agregado de 5 puntos de ICP a los establecimientos rurales que tocan cualquiera de estas áreas valiosas desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Hasta 3 puntos (adicionales) si toca zonas valiosas del entorno transformado.

Valoramos porcentajes del predio que están ocupados por avientes naturales o antrópicos diferentes a lo considerado como pastizal natural.

- Humedal
- Bosque natural
- Pasturas

- Cultivos
- Forestación
- Otros pastizales (que no ingresan como pastizal natural)

Protocolo de evaluación del SPz mediante una visita instantánea a campo.

## 1° Reconocimiento de tipo de vegetación en el predio.

El primer paso es realizar una amplia recorrida en el predio, para lo cual es recomendable el empleo de cartas de suelo y las imágenes satelitales. El trabajo de gabinete con la selección de los predios es indispensable previo a la salida para un relevamiento efectivo y no improvisado en el campo.

#### 2° Selección de potreros (lotes) a monitorear.

La selección de los potreros se basa en su representatividad de la totalidad del predio en cuanto a uso, poseer pastizal natural y características ambientales.

#### 3° Selección del o los stands a monitorear.

Una vez seleccionado el potrero es necesario realizar la selección de los stands de comunidad dominante dentro del mismo donde efectuar las observaciones. En el caso de que no hubiera una comunidad dominante claramente será necesario la inclusión de más de un stand de monitoreo. Se debe evitar sitios de descanso del ganado y áreas próximas a bebederos y plantaciones de abrigo y sombra para los animales.

#### 4° Localización de parcelas de muestreo.

Este paso consiste en la ubicación de las parcelas de 1 m2 en el centro de los stands seleccionados, dispuestas a lo largo de una transecta a intervalos de 25 m (el n° de parcelas por transectas es variable dependiendo del tamaño del stand recomendándose un número entre 3 y 10 parcelas).

#### 5° Cuantificación de los indicadores.

Dentro del cuadro de 1 m2 se debe identificar las 10 especies más importantes en cobertura y realizar una estimación visual de la cobertura de cada una. Además, se debe incluir un registro del número de estratos presentes y de la cobertura de cada uno. Se debe relevar la cobertura vegetal y el porcentaje de suelo desnudo y la presencia de rocosidad en superficie.

Durante el mes de diciembre se comienza con las tareas tendientes a ubicar los establecimientos los doce (12) establecimientos que presentan pastizales naturales en la cuenca del Arroyo Don Cristóbal, Departamento Nogoyá. Para una mejor organización se divide la cuenta en este, centro y oeste determinando los establecimientos a partir de esta premisa.

Una vez identificados los establecimientos a través de imágenes satelitales provistas por Google Earth, se marcan polígonos eligiendo pixeles o áreas que "relevan" el satélite Modis que mejor presentaba al campo. Posteriormente se toma contacto con los propietarios de los establecimientos o lotes identificados, acordando un día y horario para comentarles el relevamiento que se desarrollará en el establecimiento, tendiente a evaluar el ICP.

Se diseñó una planilla para realizar el relevamiento a campo de acuerdo al siguiente modelo:

Fecha:					
Nombre del titular de la	Propiedad/Emp	oresa:			
Nombre del Establecimie	ento:				
Provincia/Estado:		Localidad	d/Paraje:		
Coordenadas geográfica	s:				
Número de potreros: 9					
Superficie (hectáreas):	has	Pastizal Natural:	has	PPN:	%

Observaciones:	

ADF	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.
	Humedales	
Se	Bosque natural	
naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	
nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	
	Pastizales degradados.	
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	
	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	
sope	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	
cultivados	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	
บ	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	
Obse	ervaciones:	

## **Evaluación de la condición de Pastizales Naturales**

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/se	gundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	S	W				HC HM HL Het
2	S	W				HC HM HL Het
3	S	W				HC HM HL Het
4	S	W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado						

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0	Especie 1:
campo te x), sin ón de	Especie 2:
el c o de cia) ició	Especie 3:
ntes en el car intuitivo de frecuencia), s r o condición o exotica.	Especie 4:
nte int fre 'o	Especie 5:
species releval (en orden abundancia/, importar valor	Especie 6:
	Especie 7:
species relev (en orde abundancia importar val	Especie 8:
Especies (en abunda importc	Especie 9:
Ę	Especie 10:

#### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada.						
1	2	3	4	5		
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo		
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,		
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos		
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en		
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con		
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no		
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato		
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".		
		o altos).				

Una vez corroborado estos indicadores se procede a seleccionar los lotes dentro de los establecimientos ubicados la cuenca.

Encontramos dos lote de 14 y 4 hectáreas respectivamente en el establecimiento "Los Cardos", sobre un total de 238 has. pertenecientes al Fideicomiso Vera, ubicado a 32°04'14.06"S y 60°08'30.33" en la Aldea San Miguel, Departamento Nogoya. Con un porcentaje de pasturas naturales (PPN) de 11,7 %.



Dentro del establecimiento Los Cardos ubicamos los 2 lotes siguientes que posee las características de pastizal natural: Lote 1 ubicado a 32°04'13.62"S 60°08'30.34"O y el Lote 2 ubicado a 32°03'44.39"S 60°07'22.29"O.

Lote 1



Lote 2



Fecha: 18/12/2019					
Nombre del titular de la F	Propiedad/Emp	resa: Fideicomiso Ve	ra		
Nombre del Establecimie	nto: Los Cardos	5			
Provincia/Estado:			d/Paraje:		
Coordenadas geográficas	s: 32°04'14.06	"S y 60°08'30.33" (	)		
Número de potreros: 9					
Superficie (hectáreas):	238 has	Pastizal Natural:	28 has	PPN:	11.7 %
Observaciones:					).

ADPN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )				
Humedales	0			
Bosque natural	0			
Otros ambientes naturales (nombrar):	0			
Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0			
Pastizales degradados.	0			
Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	0			
Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	118			
Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)				
Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	92			
Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0			
Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0			
ervaciones:				
	Humedales  Bosque natural  Otros ambientes naturales (nombrar):  Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)  Pastizales degradados.  Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)			

## Evaluación de la condición de Pastizales Naturales

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	32 04′13.80′′S 6008′20.59′′W	14	2	4	HC HM HL Het
2	32 04′13.40′′ S 60 08′28.43′′W	14	2	4	HC HM HL Het
3	32 03′44.93′′S 60 07′22.05′′W	4	1	5	HC HM HL <b>Het</b>
4	S W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado			2	4	

Valor forrajero: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
l de sin de	Especie 1: Paspalum notatum
9, 0, 6	Especie 2: Paspalum dilatatum
	Especie 3: Poligonaceas
vante en ini recue o con	Especie 4: Cynodon dactylon
1 5 7 7 0	Especie 5: Echinocloa crusgalli
es en cici	Especie 6: Setaria parviflora
Especies campo (en abundancii importar voi natur	Especie 7:
Especampo (abundai importai	Especie 8:
2 8 12	Especie 9:

## **Heterogeneidad Estructural**

	Marcar en color	rojo la heterogeneio	lad determinada	
1	2	3	4	5
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".
		o altos).		

A continuación describimos los 11 establecimientos restante de acuerdo a la metodología planteada con el primero:

## 2- Lote único Sr. Eduardo Soracio



Fecha: 18/12/2019						
Nombre del titular de la	Nombre del titular de la Propiedad/Empresa: Eduardo Soracio					
Nombre del Establecimie	ento: s/n					
Provincia/Estado:		Localidad	d/Paraje: Aldea Sa	n Miguel		
Coordenadas geográfica	s: ''32°03′55	.63′′S y 60°08′58.78	~O			
Número de potreros: 1						
Superficie (hectáreas):	29ha:	Pastizal Natural:	29 has	PPN:	100 %	
Observaciones:						

ADF	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.		
	Humedales	0		
es	Bosque natural	0		
naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0		
nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0		
	Pastizales degradados.	0		
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	0		
(0	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)			
cultivados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva			
ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)			
ō	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales			
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0		
Obse	ervaciones:			

## Evaluación de la condición de Pastizales Naturales

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)		Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1		55.61´´S )2.16´´W	29	4	3	HC HM HL Het
2		44.44´´S .6.40´´W	29	3	4	HC HM HL Het
3	S	W				HC HM HL Het
4	S	W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado				4	3	

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

**Cobertura de Exóticas:** 1- **Nativo puro** (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

l de sin de	Especie 1: Paspalum dilatatum
905	Especie 2: Paspalum notatum
	Especie 3: Setaria parviflora
relevantes orden intu / frecuen ilor o condi	Especie 4: Axonopus affinis
elev prde / fr	
	Especie 6: Cynodon
o dan tan	Especie 7:
Espec campo abunda importa	Especie 8:
2 0 %	Especie 9:

#### **Heterogeneidad Estructural**

	Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	2	3	4	5				
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo				
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,				
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos				
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en				
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con				
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no				
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato				
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".				
		o altos).						

## 3- Establecimiento del Sr. Ramón Gomez



Fecha: 22/12/2019					
Nombre del titular de la	Propiedad/Emp	oresa: Ramón Gomez			
Nombre del Establecimie	ento: S/N				
Provincia/Estado:		Localida	d/Paraje:		
Coordenadas geográfica	<b>s</b> : 32°03′13.80	O´´S y 60°06'39.70´´	0		
Número de potreros: 8					
Superficie (hectáreas):	46 has	Pastizal Natural:	7.5 has	PPN:	16 %
Observaciones:					

ADF	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.		
	Humedales	0		
es	Bosque natural	0		
Naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0		
Nai	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0		
	Pastizales degradados.	0		
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	23.5		
S	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)			
ado	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva			
cultivados	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)			
o o	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0		
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0		
Obse	ervaciones:			

## Evaluación de la condición de Pastizales Naturales

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/seg	gundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE			
1		32.63´´S 5.72´´ W	7.5	3	2	HC H	IM F	HL	Het
2		29.43´´S 7.69´´W	7.5	2	4	НС Н	IM H	HL	Het
3	S	W				HC H	IM I	HL	Het
4	S	W				HC H	IM F	HL	Het
Promedio Ponderado				3	3				

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

	11 Hatto pare (8 1878) 2 (18 2878 de exercisas) 3 (28 3878) 1 (38 1878) 3 (18 3878)
l de sin de	Especie 1Paspalum notatum
905	Especie 2: Paspalum dilatatum
evantes en e den intuitivo frecuencia), o condición	Especie 3: Cyperaceas
	Especie 4: Echynochloa crusgalli
ele orc or	Especie 5: Cynodon dactylon
en en cic	Especie 6:
Especies r campo (en a abundancia importar va:	Especie 7:
Espec campo abundo importc	Especie 8:
, a ;	Especie 9:

## **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada								
1	5							
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo				
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,				
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos				
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en				
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con				
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no				
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato				
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".				
		o altos).						

# 4- Establecimiento Marcos y Cia



Fecha: 22/12/2019						
Nombre del titular de la Propiedad/Empresa: Marcos y Cia						
Nombre del Establecimiento: Las Taperas						
Provincia/Estado:		Localidad	d/Paraje:			
Coordenadas geográficas	:: 32°04´17.59	′′S y 60°06′05.56′′	O			
Número de potreros: 7						
Superficie (hectáreas):	250 has	Pastizal Natural:	60 has	PPN:	24 %	
				•	_	

Humedales  Bosque natural  Otros ambientes naturales (nombrar): casco  Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)  Pastizales degradados.  Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)  Observaciones:	ADP	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )					
Otros ambientes naturales (nombrar): casco  Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)  Pastizales degradados.  Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)		Humedales					
Pastizales degradados.  Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)	es	Bosque natural					
Pastizales degradados.  Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)	ura	Otros ambientes naturales (nombrar): casco					
Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)	nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)					
Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)		Pastizales degradados.					
Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)		Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)					
Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)		· ·					
Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)	ados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva					
Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)	ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)					
, , , ,	ū	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales					
Observaciones:		Forestación de baja densidad (silvopastoril)					
	Obse	Observaciones:					

## Evaluación de la condición de Pastizales Naturales

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	3204′04.23′′S 6006′33.04′′W	60	2	3	HC HM HL <b>He</b> t
2	3204´21.82´´S 6006´10.88´´W	60	2	3	HC HM HL Het
3	3204′17.71′′S 6005′53.67′′ W	60	3	2	HC HM HL <b>Het</b>
4	S W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado			2	3	

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

**Cobertura de Exóticas:** 1- **Nativo puro** (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

l de sin de	Especie 1: Paspalum notatum
1, o e	Especie 2: Cynodon dactylon
	Especie 3: Echynocloa crusgalli
relevantes orden intu 1 / frecuen ilor o cond	Especie 4: Baccharis
	Especie 5: Setaria parviflora
es en en cic	Especie 6: Panicun hians
Especies mpo (en undancii	Especie 7:
Especies I campo (en abundancia importar va	Especie 8:
2 0 %	Especie 9:

## **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	4	5					
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo			
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,			
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos			
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en			
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con			
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no			
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato			
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".			
		o altos).					

# 5- Establecimiento Sortino y otros



Fecha: 10/01/2020						
Nombre del titular de la Propiedad/Empresa: Sortino y otros						
Nombre del Establecimie	ento: El Redomo	ón				
Provincia/Estado: Entre I	Ríos		Localidad/Paraje:			
Coordenadas geográfica	s: 32°13′32.00	O''S 59°53'36.24''O				
Número de potreros: 12						
Superficie (hectáreas):	Superficie (hectáreas):  266 has Pastizal Natural:  52 has PPN:  19,5 %					
Observaciones:						

## Evaluación de la condición de Pastizales Naturales

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)		Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	ŀ	IE
1		35.62´´S 55.72´´W	52	3	3	HC <b>HM</b>	HL Het
2		41.30´´S 47.63´´W	52	4	3	HC <b>HM</b>	HL Het
3	S	W				HC HM	HL Het
4	S	W				нс нм	HL Het
Promedio Ponderado				4	3		

Valor forrajero: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0 0	Especie 1: Paspalum dilatatum
campo le 1), sin ón de	Especie 2: Paspalum notatum
	Especie 3: Echynoclhoa crusgalli
tes en el ntuitivo o ecuencio o condico	Especie 4: Paspalidium paludivagum
nte int fre r o	Especie 5: Cyperaceas
relevan orden i mcia / f nr valor atuva o	Especie 6: Cynodon dactylon
	Especie 7: Setaria parviflora
Especies r (en o abundar importar	Especie 8:
spe abı imp	Especie 9:
F	Especie 10:

ADP	Has.				
	Humedales	0			
es	Bosque natural	0			
Naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0			
Nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	41			
•	Pastizales degradados.				
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	30			
	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	34			
Cultivados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	26			
ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	53			
Ō	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0			
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)				

## **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	2	3	4	5			
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo			
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,			
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos			
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en			
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con			
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no			
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato			
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".			
		o altos).					

## 6- Establecimiento García Ismael



Fecha: 10/01/2020						
Nombre del titular de la	Propiedad/Emp	resa: García Ismael				
Nombre del Establecimie	ento: S/n					
Provincia/Estado:	Entre Ríos		Localidad/Paraje:			
Coordenadas geográfica	<b>s</b> : 32°10′24.64′′	S y 60°00′49.05′′C	)			
Número de potreros: 4						
Superficie (hectáreas): 125 has Pastizal Natural: 16 has PPN: 13 %						
Observaciones:						

ADF	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.
	Humedales	0
es	Bosque natural	0
naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0
nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0
	Pastizales degradados.	0
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	0
	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	0
cultivados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	109
ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	0
ฉี	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0
Obse	ervaciones:	,

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/seg	gundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)		HE
1		27.69´´S I3.62´´W	16	3	3	HC HM	I HL <b>Het</b>
2	S	W				HC HIV	I HL Het
3	S	W				HC HIV	I HL Het
4	S	W				HC HIV	I HL Het
Promedio Ponderado				3	3		_

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0 .	Especie 1: Paspalum dilatatum
el campo o de cia), sin ición de a.	Especie 2: Echynochloa crusgalli
el c o de o de cia) ició	Especie 3: Cyperaceas
ntes en el cai intuitivo de frecuencia), · o condición o exotica.	Especie 4: Paspalidium paludivagum
nte int fre fre	Especie 5: Cynodon dactylon
relevar orden i mcia / j m valor atuva c	Especie 6:
	Especie 7:
Especies re (en or abundan importar	Especie 8:
spe: ab imı	Especie 9:
7	Especie 10:

### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	2	3	4	5			
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo			
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,			
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos			
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en			
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con			
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no			
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato			
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".			
		o altos).					

# 7- Establecimiento Weich y Hnos.



Fecha: 12/01/2020						
Nombre del titular de la Propiedad/Empresa: Weich y Hnos.						
Nombre del Establecimie	ento: El Solar					
Provincia/Estado:	Entre Ríos		Localidad/Paraje:			
Coordenadas geográfica	<b>s</b> : 32°07′35.08′′	S y 60°01′27.63′′C	)			
Número de potreros: 4						
Superficie (hectáreas):	210 has	Pastizal Natural:	123 has	PPN:	58.5 %	
Observaciones:						

ADI	ADPN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )		
	Humedales	0	
Se	Bosque natural	0	
Naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0	
Nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0	
	Pastizales degradados.	0	
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	10	
S	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	0	
Cultivados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	0	
ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	77	
O	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0	
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0	

### Observaciones:

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	32°07′20.62′′S 60°02′06.43′′W	123	3	2	HC <b>HM</b> HL Het
2	32°07′44.24′′S 60°02′15.77′′W	123	4	2	HC <b>HM</b> HL Het
3	32°07′59.63′′S 60°01′59.46′′W	123	4	1	HC <b>HM</b> HL Het
4	S W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado			4	2	

Valor forrajero: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0 0	Especie 1: Paspalum dilatatum
campo le 1), sin ón de	Especie 2: Paspalum notatum
1 2 6 5 5 .	Especie 3: Cyperaceas
ntes en e intuitivo frecuenc r o condi.	Especie 4: Paspalumquadrifarium
nte int fre r o	Especie 5: Cynodon dactylon
relevai orden incia/j ir valor atuva c	
	Especie 7:
Especies r (en c abundar importar	Especie 8:
spe abı imp	Especie 9:
7	Especie 10:

### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	2	3	4	5			
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo			
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,			
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos			
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en			
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con			
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no			
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato			
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".			
		o altos).					

## 8- Establecimiento Satler S.A.



Propiedad/Emp	resa: Satler S.A.			
ento: s/n				
Entre Ríos		Localidad/Paraje:		
<b>s</b> : 32°11′39.70′′	S y 59°59′37.38′′0	)		
		_		
180 has	Pastizal Natural:	180 has	PPN:	100 %
	ento: s/n  Entre Ríos s: 32°11′39.70′′	Entre Ríos s: 32°11′39.70′′S y 59°59′37.38′′(	Entre Ríos Localidad/Paraje: s: 32°11′39.70′′S y 59°59′37.38′′O  180 has	Entre Ríos Localidad/Paraje: s: 32°11′39.70′′S y 59°59′37.38′′O  180 has

AD	Has.	
	Humedales	0.5
les	Bosque natural	0
naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0
nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0
	Pastizales degradados.	0
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	0
	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	0
cultivados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	0
ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	0
S	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0
Obs	ervaciones:	

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	32°11′41.73′′S 59°59′14.77′′W	180	2	3	HC <b>HM</b> HL Het
2	32°12′00.06′′S 59°59′13.81′′W	180	2	4	HC <b>HM</b> HL Het
3	32°12′03.90′′S 59°58′46.48′′W	180	2	4	HC <b>HM</b> HL Het
4	S W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado			2	4	

Valor forrajero: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0	Especie 1: Paspalum dilatatum
en el campo tivo de uencia), sin ondición de trica.	Especie 2: Chenopodiaseas
el ca o de o de ncia), lición	Especie 3: Cyperaceas
tes ntui recu o cc	Especie 4: Baccharis sp
	Especie 5: Cynodon dactylon
relevan orden ii incia / f, ir valor atuva o	Especie 6:
Especies relev (en orde abundancia importar val	Especie 7:
	Especie 8:
Spe abı imp	Especie 9:
7	Especie 10:

### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada						
1	2	3	4	5		
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo		
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,		
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos		
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en		
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con		
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no		
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato		
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".		
		o altos).				

# 9- Establecimiento Jorge Crenz Jorge



Fecha: 30/01/2020						
Nombre del titular de la	Propiedad/Em	presa: Crenz Jorge				
Nombre del Establecimie	ento: La Unión					
Provincia/Estado:	Entre Ríos		Localidad/Paraje:			
Coordenadas geográfica	s: 32°15′59.5	1′′S y 59°52′37.49′′	0			
Número de potreros: 7						
Superficie (hectáreas): 345 has Pastizal Natural: 166 has PPN: 48 %						
Observaciones:						

N - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.			
Humedales	7			
Bosque natural	0			
Otros ambientes naturales (nombrar):				
Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	38			
Pastizales degradados.	33			
Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	50			
Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	35			
Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	16			
Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)				
Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales				
Forestación de baja densidad (silvopastoril)				
Observaciones:				
	Humedales  Bosque natural  Otros ambientes naturales (nombrar):  Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)  Pastizales degradados.  Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)  Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)  Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales  Forestación de baja densidad (silvopastoril)			

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	32°15′03.15′′S 59°52′14.84′′W	166	4	2	HC <b>HM</b> HL Het
2	32°15′24.85′′S 59°52′00.20′′W	166	4	3	HC HM HL <b>Het</b>
3	32°15′37.49′′S 59°52′20.07′′W	166	3	3	HC HM HL <b>Het</b>
4	S W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado			4	3	

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

	- 1 pare (e 2070) 2 (20 2070) 6 (20 2070) 7 (20 2070)
00	Especie 1: Paspalum notatum
el campo o de cia), sin ición de a.	Especie 2: Paspalum dilatatum
ntes en el car intuitivo de frecuencia), s r o condición o exotica.	Especie 3: Axonopus affinis
tes en el ntuitivo a ecuencia condica condica.	Especie 4: Setaria parviflora
nte int fre fre	Especie 5: Cynodon dactylon
0 5 / 0 0	Especie 6: Cyperaceas
	Especie 7: Eryngium horridum
Especies relev (en orde abundancia importar va	Especie 8:
spe ab	Especie 9:
ı	Especie 10:

### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada						
1	1 2 3 4					
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo		
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,		
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos		
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en		
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con		
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no		
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato		
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".		
		o altos).				

# 10- Establecimiento Stern Rodolfo e hijos



Fecha: 01/02/2020								
Nombre del titular de la F	Nombre del titular de la Propiedad/Empresa: Stern Rodolfo e hijos							
Nombre del Establecimie	nto: Los Sauce	S						
Provincia/Estado: Entre R	líos		Localidad/Paraje:					
Coordenadas geográficas	s: 32°13′37.98′	′′S 59°50′21.32′′O						
Número de potreros: 11								
Superficie (hectáreas): 844 has Pastizal Natural: 274 has PPN: 32.5 %								
Observaciones:	_							

ADI	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.				
	Humedales					
es	Bosque natural	0.5				
naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):					
nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	102				
	Pastizales degradados.	62				
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	35				
10	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)					
cultivados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva					
ultiv	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)					
Ö						
Obse	ervaciones:					

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	32°14′46.14′′S 59°51′09.93′′W	274	3	4	HC HM HL Het
2	32°15′04.06′′S 59°50′36.35′′W	274	2	3	HC HM HL Het
3	32°15′29.62′′S 59°50′37.88W	274	3	2	HC HM HL Het
4	32°15′23.97′′S 59°51′11.95′′W	274	4	2	HC HM HL Het
Promedio Ponderado			3	2	

<u>Valor forrajero</u>: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0	Especie 1: Paspalum notatum
campo le 1), sin ón de	Especie 2: Cyperaceas
- 6 0	Especie 3: Axonopus affinis
s en el uitivo c cuenci condic	Especie 4: Paspalum dilatatum
e o	Especie 5: Axonopus compressus
relevar orden i ncia / f ir valor stuva o	Especie 6: Cynodon dactylon
	Especie 7: Setaria parviflora
Especies ra (en o abundan importar	Especie 8:
ab imp	Especie 9:
9	Especie 10:

### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada						
1 2		3	4	5		
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo		
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,		
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos		
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en		
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con		
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no		
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato		
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".		
		o altos).				

## 11-Establecimiento Schreiner Oscar



Propiedad/Emp	resa: Schreiner Oscar	-					
ento: s/n							
Entre Ríos		Localidad/Paraje:					
<b>s</b> : 32°16′53.58′′	S 59°49′06.56′′ O			_			
266 has	Pastizal Natural:	110 has	PPN:	41 %			
		_	_				
	<u> </u>						
	ento: s/n  Entre Ríos s: 32°16′53.58′′	ento: s/n  Entre Ríos s: 32°16′53.58′′S 59°49′06.56′′ O	Entre Ríos Localidad/Paraje: s: 32°16′53.58′′S 59°49′06.56′′ O	Entre Ríos Localidad/Paraje: s: 32°16′53.58′′S 59°49′06.56′′ O			

Humedales	0		
Bosque natural	0		
Otros ambientes naturales (nombrar): cárcava erosiva	12		
Otros ambientes naturales (nombrar): cárcava erosiva  Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)			
Pastizales degradados.	0		
Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	0		
Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	0		
Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva	144		
Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	0		
Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva  Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)  Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales			
Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0		
	Bosque natural Otros ambientes naturales (nombrar): cárcava erosiva Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN) Pastizales degradados. Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años) Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años) Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales) Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales		

#### Observaciones:

Compruebe que la sumatoria de estos ambientes y el Pastizal Natural sean equivalentes a la superficie total del campo (5% de tolerancia para instalaciones,

piquetes de trabajo, etc.),

En el informe puede aportar un croquis con el diseño de los ambientes en el plano (a menudo las empresas rurales los tienen confeccionados, y puede solicitar una copia para abrochar a la planilla) o incorporar al Software.

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/segundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)	HE
1	32°16′13.99′′S 59°49′13.39′′ W	110	2	4	HC HM HL <b>Het</b>
2	32°15′58.80′′S 59°49′04.94′′W	110	3	4	HC HM HL Het
3	32°15′47.57′′S 59°49′09.23W	110	3	3	HC HM HL <b>He</b> t
4	S W				HC HM HL Het
Promedio Ponderado			3	4	

Valor forrajero: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

9 4	Especie 1: Paspalum notatun
campo le 1), sin ón de	Especie 2: Axonopus affinis
2 6 5 5	Especie 3: Cynodon dactylon
ntes en e intuitivo frecuenc r o condii	Especie 4: Echinochloa crus galli
nte int fre r o	Especie 5: Poligonaceas
releva orden incia/ ir valoi atuva	Especie 6:
	Especie 7:
species r (en c abundar importar	Especie 8:
Especies (en abundc importc	Especie 9:
E	Especie 10:

### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	2	3	4	5			
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo			
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,			
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos			
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en			
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con			
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no			
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato			
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".			
		o altos).					

# 12-Lote Sangoi Eduardo



Fecha: 05/02/2020						
Nombre del titular de la Propiedad/Empresa: Sangoi Eduardo						
Nombre del Establecimie	ento: s/n					
Provincia/Estado:	Entre Ríos		Localidad/Paraje:			
Coordenadas geográfica	<b>s</b> : 32°15′45.18′′	S 59°46′52.80′′ O				
Número de potreros: 1						
Superficie (hectáreas):	65 has	Pastizal Natural:	65 has	PPN:	100 %	
Observaciones:						

ADF	PN - Ambientes Distintos de Pastizal Natural (naturales y antrópicos )	Has.		
		53		
	Humedales	0		
es	Bosque natural			
naturales	Otros ambientes naturales (nombrar):	0		
nat	Pastizales en restauración (en camino de alcanzar umbral de PN)	0		
	Pastizales degradados.	0		
	Pasturas perennes (ciclo largo, más de 4 años)	0		
	Pasturas de ciclo corto (menos de 4 años)	0		
ados	Cultivos anuales de agricultura continua – Incluye horticultura extensiva			
cultivados	Cultivos anuales intercalado con periodos de pastoreo (incluye verdeos anuales)	0		
บ	Forestación (comercial de alta densidad) – Incluye plantaciones de frutales	0		
	Forestación de baja densidad (silvopastoril)	0		
Obse	ervaciones:			

Estación de Observación (Potrero)	Coordenadas (grados/min/seg	gundos)	Has de PN	Cobertura Forrajeras (1 a 5)	Cobertura Exóticas (1 a 5)		Н	ΙE	
1		47.01′′S 4.75′′ W	65	4	2	HC	НМ	HL	Het
2		55.33´´S 57.61´´W	65	4	2	НС	НМ	HL	Het
3	S	W				НС	НМ	HL	Het
4	S	W				HC	НМ	HL	Het
Promedio Ponderado				4	2				

Valor forrajero: 1- Deficiente 2- Pobre 3- Bueno 4- Muy Bueno 5- Excelente

Cobertura de Exóticas: 1- Nativo puro (0-10%) 2- (10-20% de exóticas) 3- (20-30%) 4- (30-40%) 5- (40-50%)

0 .	Especie 1: Paspalum notatum
el campo o de cia), sin ición de	Especie 2: Cyperaceas
ntes en el ca intuitivo de frecuencia), r o condición	Especie 3: Axonopus affinis
tes en i ntuitivo ecueni o condi	Especie 4: Paspalum dilatatum
int int o	Especie 5: Axonopus compressus
relevar orden i ncia / j r valor	Especie 6: Cynodon dactylon
	Especie 7: Setaria parviflora
Especies relev (en orde abundancia importar val	Especie 8:
spe ab imp	Especie 9:
7	Especie 10:

#### **Heterogeneidad Estructural**

Marcar en color rojo la heterogeneidad determinada							
1	5						
Muy Homogéneo	Homogéneo	Neutro	Heterogéneo	Muy Heterogéneo			
Sin subdivisión de	Varios potreros pero	Un potrero único	Varios potreros en	Varios potreros,			
potreros y	de un único estrato	pero heterogéneo o	combinatoria de	todos heterogéneos			
homogéneo (corto,	(campo entero	varios potreros	homogéneos y	o bien en			
medio o alto) o bien	homogéneo), sin ser	homogéneos en	heterogéneos donde	combinatoria con			
varios potreros, pero	"todo corto".	combinatoria de	se incluye alguno	homogéneos que no			
todo el campo		estratos (unos	"homogéneo corto".	son de estrato			
"homogéneo corto".		cortos, otros medios		"corto".			
		o altos).					

## Resultados de zona oeste

Se evaluaron cuatro campos de la zona oeste totalizando  $\bf 563~has$ , con un porcentaje de Pastizal Natural de  $\bf 34.0~\%$ .

Establecimiento	Los Cardos	Soracio	Gomez	Las Taperas
Has Totales	238	29	53,5	250
Has PN	28	29	7,5	60
PPN	11.7	100	16	24
ADPN	0.88	1	0.25	0.60
ICV	0.938	0.996	0.958	0.985
CEF	0.55	0.8	0.65	0.50
CEE	0.04	0.01	0.02	0.04
HE	0.05	0.025	0.05	0.025

## Evaluación zona centro

Establecimiento	El Redomón	García I.	El Solar	Satler S.A-
Has Totales	266	125	210	180
Has PN	52	16	123	180
PPN	19.5	13	58.5	100
ADPN	0.65	0.4	0.4	1
ICV	0.98	0.90	0.90	0.88
CEF	0.9	0.8	0.9	0.7
CEE	0.05	0.05	0.025	0.075
HE	0.05	0.025	0.05	0.075

# Evaluación zona este

Establecimiento	La Unión	Los Sauces	Schreiner	Sangoi
Has Totales	345	844	266	65
Has PN	166	274	110	65
PPN	48	32.5	41	100
ADPN	0.73	0.5	0.4	1
ICV	0.98	0.90	0.88	0.98
CEF	0.9	0.8	0.8	0.9
CEE	0.05	0.025	0.075	0.05
HE	0.1	0.025	0	0.05

#### Resultados Finales:

Establecimientos	Valor de	
	ICP	
Los Cardos	5	
Soracio	76	
Gomez	9	
Las Taperas	10	
El Redomón	10	
García	3	
El Solar	17	
Satler S.A.	48	
La Unión	23	
Los Sauces	11	
Schereiner	10	
Sangoi	81	

Se evaluaron 12 establecimientos y/o lotes rurales en la cuenca del Arroyo Don Cristobal, Departamento Nogoyá, totalizando 2.871 hectáreas. Considerando las tres zonas (este, centro y oeste) el conjunto de los predios cubrió distintos rangos de valores de ICP.

Con respecto a la Heterogeneidad Estructural muestra que los valores en el campo tienen una tendencia a la heterogeneidad lo que está determinando un pastoreo intensivo de los diferentes lotes. Con relación al valor de las especies forrajera del pastizal natural, nos encontramos con especies de Paspalum (notatum y dilatatum) de gran valor nutricional; esta característica hace que la

presión de selección del ganado sea importante sobre estas especies. También podemos observar que las especies exóticas avanzan en la medida que se aumente la cantidad de animales por hectárea (carga de unidades ganaderas por hectáreas) lo que debe ser solucionado con un mejor manejo de los lotes de pastizales para, de esta manera, mejorar los valores de ICP.

También es importante resaltar que la fórmula del ICP, al evaluar los distintos ambientes, premia más a los lotes individuales que a los lotes que se encuentran con un entorno de cultivos diferentes. Es así como Soracio, Satler S.A. y Sangoi presentan los mejores valores de ICP, en este relevamiento.

La implementación de la Ley de Pastizales Naturales va a premiar a aquellos productores que trabajen activamente en la preservación de los mismo, por lo que un adecuado manejo de los lotes elevará aquellos ICP bajo y potenciará la utilización de este recurso forrajero en forma sustentable.



En la imagen superior se puede observar un Lote de Paspalum dilatatum de excelente calidad (lote del Sr. Sangoi).



En la imagen superior observamos un lote que denota un sobrepastoreo importante, con suelo desnudo e importante presencias de especies exóticas (lote de Los Cardos).



En la imagen superior se puede apreciar un lote con presencia importante de Paspalum notatum (lote Soracio).



En la imagen superior se determina con precisión un lote heterogéneo del establecimiento Schreines con buena presencia de especies del pastizal natural con óptimas condiciones forrajeras.

2 ° Objetivo: Desarrollar una estrategia de acción con los distintos actores que integran el sector agropecuario local (cooperativas, asociaciones, colegiaturas, etc.) para interesar a los mismos sobre la importancia de la utilización de los pastizales naturales en la producción ganadera con sustentabilidad sobre los ecosistemas.

Durante los primeros diez días del mes de diciembre de 2019 se realizaron las invitaciones a una reunión a miembros de la Municipalidad de Diamante y Villa Libertador Gral. San Martín; Juntas de Gobierno de Costa Grande, Isleta, Doll, Salto y Palmar; La Agrícola Regional; Acopiadores y Centros de distribución Agropecuarios; Sociedad Rural de Diamante; consignatarios de ganado y distintas empresas del sector del Dpto. Diamante.

El día 19 de diciembre de 2019, a las 19.30 hs en el salón de la Cooperativa Agrícola de Diamante, se realizó la reunión a la cual asistieron miembros y directivos de las Cooperativas Agrícola de Diamante, La Agrícola Regional y Transformación e Industrialización Campo Unido. Representantes de la empresa Daser-Aghro SA y Etchevere Rural. Miembros de la Sociedad Rural Diamante. Técnicos de la Agencia de Extensión de INTA de Diamante. Autoridades de los municipios de Puigari. Autoridades de las Juntas de Gobierno de Costa Grande, Doll, Isletas y Salto.

A mediados del mes de diciembre, y teniendo en cuenta el cambio de gestión en los gobiernos municipal y provincial, se realizaron invitaciones a los siguientes actores: miembros y directivos de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos, miembros y directivos de la Cooperativas Federadas de Entre Ríos (FEDECO), miembros y dirigentes de la Federación Agraria Argentina (FAA); miembros y directivos de la Sociedad Rural de Paraná y Crespo; miembros y directivos de la Cooperativa de Provisión de Carne, miembros y dirigentes de CONINAGRO; miembros de los Grupos CREAS de Entre Ríos; miembros y directivos de la Cooperativa La Agrícola Regional (Crespo); miembros y directivo de los Colegios de Agronomía (COPAER) y Veterinaria; autoridades de la Facultad de Agronomía (UNER) y la Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER); representantes de las empresas Martín Grande SRL (Seguí), Veterinaria Santillán, Veterinaria San Benito, Insumos Entre Ríos (Paraná), Agropecuaria Almafuerte, Agropecuaria El Encuentro, Agroservicios SRL; autoridades de la Estación Experimental INTA Paraná y autoridades de la Regional de INTA; autoridades de la municipalidad de Paraná, Crespo, Seguí, Viale, Oro Verde, San Benito y Colonia Avellaneda; autoridades de las Juntas de Gobierno de Villa Fontana, Tezanos Pinto, Aldea María Luisa, Aldea Pintos.

El día 15 de enero de 2020, a las 19.30 hs en el salón de la Sociedad Rural de Paraná, se realizó la reunión. Asistieron a la misma las siguientes instituciones: miembros de la Bolsa de Cereales, Cooperativas Federadas; directivos de la Cooperativa de Carniceros; directivos y miembros de la Coop. La Agrícola

Regional; miembros de la Federación Agraria y la Sociedad Rural de Paraná y Crespo; miembros de los Grupos Crea de Paraná y Crespo; miembros del Colegio de Profesionales de la Agronomía y directivos del Colegio de Veterinarios de Entre Ríos; representantes de las Facultades de Ciencia y Tecnología y de Agropecuarias; representantes de las empresas Martín Grande SRL, Veterinaria San Benito, Insumos Entre Ríos, Agropecuaria Almafuerte, Agroservicios SRL; representantes de la Estación Experimental INTA Paraná, autoridades de los municipios de Paraná, Crespo, Oro Verde, San Benito, Colonia Avellaneda; autoridades de las Juntas de Gobierno de Villa Fontana, Tezanos Pinto, Aldea María Luisa y Aldea Pinto.

Durante los primeros diez días del mes de enero se realizaron las invitaciones a integrantes de la Municipalidad y Juntas de Gobierno del Dpto. Diamante; Cooperativa Federal Agrícola Ganadera de Diamante; Acopiadores y Centros de distribución Agropecuarios; Sociedad Rural de Diamante; consignatarios de ganado de Diamante; distintas empresas del sector del Dpto. Diamante, donde se expondrá la problemática de la desaparición de los pastizales naturales, las posibilidades de producir conservando pastizales y los beneficios de la aplicación de los Incentivos para la Conservación de Pastizales Naturales.

El día 27 de enero de 2020, a las 19.30 hs en el salón de la Sociedad Rural de Diamante, se realizó la reunión en la cual se expuso sobre toda la normativa vigente en materia de ambiente y con aquella que tenga vinculación directa con la protección de los pastizales naturales.

Durante la segunda quincena de enero se cursaron invitaciones para el próximo encuentro dirigido a miembros y directivos de la Cooperativa Agropecuaria Aranguren; Cooperativa Agrícola Mixta; representantes de la firma Daser Agro; Illinois Semillas; Agro Rinde SRL; Palo Verde S.R.L.; Agrofe Campo SRL; miembros y directivos Agricultores Federados Argentinos; representantes de la Agencia de Extensión INTA Victoria y autoridades de la Regional de INTA; autoridades de la municipalidad de Victoria, Rincón del Doll, Rincoón del Nogoyá; autoridades de las Juntas de Gobierno de Pajonal, Hinojos, Montoya y Laguna del Pescado.

El día 05 de febrero de 2020, a las 19.30 hs. en el salón de la Cooperativa Agropecuaria de Aranguren Ltda., se realizó la reunión a la cual asistieron las siguientes instituciones: Cooperativa Agropecuaria Aranguren; Cooperativa Agrícola Mixta; representantes de la firma Daser Agro; Agro Rinde SRL; Palo Verde S.R.L.; Agrofe Campo SRL; miembros y directivos Agricultores Federados Argentinos; representantes de la Agencia de Extensión INTA Victoria y autoridades de la municipalidad de Victoria, Rincón del Doll, Rincón del Nogoyá; autoridades de las Juntas de Gobierno de Pajonal, Montoya y Laguna del Pescado.

Durante los primeros diez días mes de febrero se fueron enviando las invitaciones para la realización de la última reunión programada, las cuales fueron dirigidas a los siguientes actores: miembros y directivos de la Cooperativa La Ganadera; Cooperativa El Progreso; representantes de la firma Agrotécnica Comercial; Sticker SRL; Los Llanos Agropecuaria S.R.L.; Agro Sur SA; representantes de la Agencia de Extensión INTA Nogoya; autoridades de la municipalidad de Nogoyá, Lucas González, Aranguren y Hernandez; autoridades de las Juntas de Gobierno de Don Cristobal, Febre y XX de Septiembre.

El día 05 de marzo de 2020, a las 19.30 hs. en el salón de la Agencia de Extensión INTA Victoria se llevó a cabo la reunión con la participación de los siguientes actores: miembros de la Cooperativa La Ganadera y El Progreso; representantes de las firmas Agrotécnica Comercial, Los Llanos Agropecuaria S.R.L.; Agro Sur S.A.; representantes de la Agencia de Extensión INTA Nogoyá; autoridades de la Municipalidad de Nogoyá, Lucas González y Hernandez; autoridades de las Juntas de Gobierno de Don Cristobal, Febre y XX de Septiembre.

Podemos concluir que en los cuatro encuentros que se llevaron a cabo se explicaron los objetivos del proyecto de Contribución a la Conservación de los Pastizales Naturales de la Provincia de Entre Ríos, las posibilidades que éste desarrollará en el sector agropecuario; los antecedentes del mismo, la aplicación

de la ley y los beneficios de trabajar con el ICP (índice de Conservación de los Pastizales Naturales) con el que cuenta la ley sancionada.

Se transcribe el marco teórico sobre el cual se trabajó en todos los encuentros, teniendo en cuenta que la dinámica de los mismos fue abierta y participativa:

Los ambientes productivos rurales o agroecosistemas, además de ser espacios dedicados a la producción agropecuaria, son hábitat para un gran número de especies de flora y fauna, hoy referidos más comúnmente como biodiversidad.

En los últimos años, la expansión de la frontera agropecuaria, ha producido cambios sustanciales en los sistemas de uso de la tierra, ingresando en áreas naturales de bosques, praderas, pastizales y humedales. Estos cambios contribuyen a la pérdida o destrucción de hábitat, su fragmentación y disminución de biodiversidad, tanto a nivel de especies como de paisaje.

En consecuencia, algunas especies han sufrido extinciones locales o definitivas y otras se beneficiaron al punto de ser muy abundantes, pudiendo convertirse en perjudiciales (ej. palomas). Asimismo, se han deteriorado entre los organismos y su ambiente, alterando múltiples procesos que sostienen funciones ecológicas, traducibles en bienes y servicios ecosistémicos (BSE) que brindan al suelo y la biodiversidad tanto a los sistemas agropecuarios como a las otras actividades humanas.

Ahora bien, ¿qué son los servicios ecosistémicos? Son aquellos beneficios (directos o indirectos) que la sociedad apropia derivados de los componentes y funciones de los ecosistemas. En el pasado, los sistemas de producción agropecuarios se caracterizaban, no solo por su producción primaria, sino por el mantenimiento de los recursos nativos y la variedad del paisaje. En la actualidad, la simplificación del sistema productivo, con la tendencia al monocultivo y/o a la intensificación de la producción agrícola y ganadera, ha generado incrementos sustanciales en la producción de alimentos. Este proceso en alza, enciende una

alerta debido a la velocidad de los cambios producidos sobre la biodiversidad, y en la pérdida de procesos funcionales y de provisión de servicios ecosistémicos.

El desafío del sector agropecuario, por lo tanto, reside en compatibilizar la producción con la protección del ambiente y los recursos naturales. La sociedad en general, confía a los productores agropecuarios una doble responsabilidad: el uso de la tierra y la protección de los bienes y servicios ecosistémicos que de ella derivan. Para protegerlos se deberán instrumentar políticas públicas que permitan a los productores ser protagonistas en el cambio y la sociedad deberá contribuir premiando a aquellos que mantengan dichas prácticas en el tiempo. Estas deben orientarse a la conservación de los atributos del suelo, a la complejidad del agroecosistema y la diversidad de plantas (pastizales) y animales que lo habitan. Hacia estos objetivos debemos orientar nuestros esfuerzos, ya que la manera en que los recursos biológicos de un agroecosistema son usados y manejados, determinará el destino de muchas especies y la productividad del sistema agropecuario.

La Provincia de Entre Ríos posee vigente desde el año 1989, la Ley Provincial 8.318 o de Conservación y Manejo del Suelo, que prevé el acceso a estímulos a productores que se adhieren a la misma presentando proyectos de sistematización de suelos, otorgándoles una reducción diferencial el valor del impuesto inmobiliario rural.

La implementación de esta ley permitió reducir la erosión hídrica que constituía la limitante principal para la producción agropecuaria en la provincia. Esto demuestra que instrumentos de gestión, como los incentivos a la conservación, pueden contribuir a minimizar la degradación de los recursos naturales.

Este diálogo pretende llegar al productor rural para incursionar en su entorno social inmediato: familia, relaciones inmediatas, asesores técnicos, agrónomos y veterinarios que lo asisten en el manejo de su campo y sus animales. Este diálogo gira en torno a los pastizales naturales y una fórmula para

medir su conservación, en manos de los productores rurales que poseen o administran fracciones de los mismos. Se trata del ICP o el Índice de Conservación de los Pastizales Naturales. El índice permite medir la contribución que cada productor rural realiza a la conservación de los pastizales naturales, ya escasos, y en permanente. Emplearemos «pastizales naturales» de modo en que el productor que hable de «campo natural», término que en nuestra región está más asociado a pastizales que no son «naturales» sino dispuestos por el productor, normalmente con fines de producción intensiva de forraje. Incluso diferenciándolos de ciertos pastizales espontáneos que crecen en sitios donde el suelo fue alterado, por ejemplo, roturado para el establecimiento de un cultivo, y que se encuentran muchas veces dominados por especies exóticas, es decir, que no son originarias de nuestra región.

Ciertas especies foráneas logran adaptarse bien a las condiciones locales para incluso «asilvestrarse» y proliferar por cuenta propia. Suelen resultar muy invasoras en ausencia de especies competidoras o agentes patógenos de control, que quedaron en sus sitios de origen formando parte de los ecosistemas en que evolucionaron. Así, en tierras nuevas, son capaces de avanzar desplazando a las especies de plantas autóctonas. Podemos demostrar un claro ejemplo dramático: la invasión de "gramilla" (Cynodon dactylon), una gramínea exótica que fue traída con supuestos fines forrajeros, pero que sin embargo se convirtió en una verdadera tortura para los productores y para la conservación de los pastizales naturales en general.

Los pastizales naturales, como otros ecosistemas espontáneos que conforman el paisaje y están presentes en los establecimientos rurales –bosques nativos y humedales, entre otros–, proveen una serie de beneficios al entorno de nominados servicios ecosistémicos (también llamados servicios ambientales, aunque esta última denominación tiende a dejar de usarse). La definición de entorno es desde luego flexible pues sus alcances son variables: estos beneficios pueden aplicarse tanto in situ como a la distancia... ¡incluso al otro lado del planeta! La formación y protección de suelos es, por ejemplo, un claro servicio

ecosistémico que proveen los pastizales naturales, con efectos locales. Pero su función de captura e infiltración de agua de lluvias, para que esta pueda ingresar lentamente y con cierto «tratamiento» de filtrado a los depósitos subterráneos, en lugar de derivar por simple escorrentía superficial en ausencia de los pastizales, es un beneficio que puede palparse a la distancia, allí donde estas aguas subterráneas afloran o pueden ser tomadas para su utilización.

El ICP fue desarrollado para identificar y calificar a quienes son los actores de la provisión de dichos servicios sustentados en los pastizales naturales.

Aquellos productores rurales que además de producir en sus tierras y aportar a la economía de su región y país, lo están haciendo en forma «sustentable» y conservando pastizales naturales, biodiversidad y servicios ecosistémicos asociados. Este ida y vuelta permitirá entender qué es lo que este índice está en capacidad de observar y medir en los establecimientos rurales que participan del sistema, por qué y para qué. Sobre todo, permitirá entender qué cuestiones el productor podrá resolver en su propio ámbito, si resulta de su interés mejorar la calificación de su propio índice. Y esto no necesariamente ocurrirá cediendo terreno a la producción agrícola, podría recuperar pastizales degradados o invadidos por especies exóticas, que no participan en el cómputo como «pastizal natural», pero que podrían ingresar mediando ciertas decisiones de manejo que logren mejorar su condición. La herramienta fue concebida con sensibilidad a la conservación de escenarios productivos. De esta forma, el índice observa aspectos puros de conservación, pero también otros directamente asociados a la producción, como la condición forrajera de los pastizales, es decir su capacidad para convertirse en carne o leche de manera eficiente.

Contar con una herramienta de medición del aporte que los productores rurales realizan a la conservación de los pastizales naturales, permitirá a los gobiernos establecer beneficios especiales y administrarlos con justicia en relación con dichos aportes. El ICP podría convertirse en una nueva balanza, en condiciones de «pesar», ya no carne ni granos, sino servicios ecosistémicos.

<u>Una definición operativa de «Pastizal Natural»</u> (PN). Un Pastizal Natural es un ecosistema terrestre en el que predomina un estrato de hierbas nativas, incluyendo a los verdaderos pastos (familia de las gramíneas o poáceas) y otras especies vegetales que no forman leña, pero que no son pastos (Leguminosas, Crucíferas, Compuestas, entre otras familias vegetales).

Estas comunidades vegetales están normalmente dominadas por gramíneas de las que existen aproximadamente medio millar de especies en la región (son los pastos y de allí el empleo la palabra pastizal). Pero otras plantas herbáceas de hoja ancha, que no son precisamente pastos, forman parte habitual de este tapiz como, por ejemplo, margaritas, carquejas, tréboles y arvejillas (entre muchas otras). También existen ciertas leñosas que integran el ecosistema, sean arbustos o árboles. Conforme estas últimas tienden a dominar sobre el estrato herbáceo ingresamos en ecosistemas diferentes como Matorrales, Montes, Sabanas y Bosques.

Para confirmar y determinar las fracciones de pastizal natural en un establecimiento rural el evaluador de ICP sigue este procedimiento: Procura reconocer el campo desde una computadora conectada a internet, navegando en el procesador de imágenes satelitales de Google Earth, lo que le permite obtener una buena idea de las áreas que podrían ser consideradas pastizal natural. Conversa con el productor, verificando si su información preliminar es válida y corrigiéndola para planificar su recorrida de manera eficiente. Camina los potreros para seleccionar visualmente áreas que podrían ser catalogadas como pastizal natural, ya que lucen dominadas por herbáceas que al menos parecen ser nativas en su mayoría. Descarta aquellas fracciones con más de un 30% de cobertura de árboles y también las que presentan más de 70% de cobertura de arbustos. De esta forma puede descartar potreros regulares enteros, o bien dibujar fracciones de forma variable y adaptaba a los manchones de vegetación. Si existen zonas inundadas (o inundables) descartará aquellas fracciones donde el ganado no es capaz de procurar forraje por su cuenta. Áreas de bañados o cañadas, donde las vacas pueden transitar y utilizan el espacio como área de forrajeo, y cumplen con

las condiciones previas, serán consideradas pastizal natural. Una vez descartadas estas zonas, el evaluador procederá a cerciorarse de que la fracción de especies vegetales exóticas no domine el paisaje por encima del 50% de la cobertura. Esto exige capacidad de identificar especies exóticas. En la mayor parte de los casos, un ojo entrenado determinará cómodamente si la dominancia corresponde a exóticas o nativas. Pero si hubiera dudas, el evaluador acudirá a mediciones más precisas que desarrollará empleando un cuadro de 1x1 metro, dentro del cual realizará estimaciones visuales precisas, y repetirá este tipo de mediciones a lo largo de una transecta convenientemente dispuesta en el centro de cada parche de vegetación que considere en duda. Sólo la medición de un mínimo de 10 cuadros por potrero o unidad ambiental le permitirá resolver la dominancia de la fracción de nativas y exóticas, que le permitirá decidir el ingreso de la fracción en duda como pastizal natural. Con todo esto, dibujará los polígonos correspondientes a pastizal natural en un mapa. Esto no solo permitirá obtener el dato de superficie, sino también referenciar su posición para calificar la cobertura vegetal empleando metodología satelital.

¿Producir, conservar o «producir y conservar»? El concepto de sustentabilidad en el medio rural contempla tanto la solvencia económica, la equidad social y el mantenimiento a largo plazo de servicios ecosistémicos. No hay una receta única de manejo de los recursos que ofrece el paisaje para un sitio determinado y mucho menos la habría para una región.

Muchos productores y también muchos ambientalistas, a menudo alejados del mundo rural, han llegado a plantear que la producción rural no permite conservar adecuadamente la biodiversidad. También, en sentido contrario, que la conservación de la naturaleza excluye toda posibilidad de producción rentable, contribuyendo a establecer un antagonismo entre producir y conservar. ¿Es posible cumplir con ambos objetivos al mismo tiempo en un mismo establecimiento rural de la región de los pastizales naturales del Cono Sur de Sudamérica? La ganadería con destino de producción de carnes —conocida habitualmente como ganadería o pecuaria de corte— parece ser una clave para

responder afirmativamente esta pregunta tan crucial. En verdad, no sólo es viable en los pastizales naturales de esta región, sino que en buena medida depende de ellos y resulta ser la actividad productiva mejor adaptada al escenario pampeano. A tal punto que ofrece una alternativa económica capaz de justificar la existencia de los propios pastizales naturales en el mundo de los negocios. Para aquellos conservacionistas que observaron esta realidad, la mejor forma de conservar un pastizal natural en el ámbito rural, sus atributos y servicios ecosistémicos, es haciendo un uso sustentable del mismo a través de un adecuado manejo del pastoreo. Adicionalmente, el resto de actividades rurales productivas que requieren obligadamente el reemplazo de fracciones de pastizales naturales, como los cultivos anuales y perennes, también ofrecen la posibilidad del empleo una serie de buenas prácticas rurales que moderan su impacto sobre la biodiversidad asociada a los pastizales. Debe entenderse que una fracción de la diversidad biológica asociada a los pastizales puede adaptarse a vivir y reproducirse fuera de ellos, en ambientes mixtos donde coexisten cultivos con áreas más naturales, normalmente llamados agro-ecosistemas. El cultivo de arroz en nuestra región nos ofrece un buen ejemplo de lo anterior, al desarrollarse en áreas contiguas a los pastizales, generando un hábitat acuático (humedal) que, aunque efímero, resulta momentáneamente atractivo para aves acuáticas que acuden a ellos y donde por otra parte el pastizal puede volver a expresarse en períodos de descanso, habituales en este cultivo de típicas rotaciones con pastoreo. Una serie de consideraciones especiales en el manejo del cultivo, que va desde el apartado de tierras naturales hasta el ajuste de aplicación de químicos, provee una razonable base de conciliación entre producción y conservación en un ámbito más agrícola que ganadero. El desafío que rodea la aplicación de esta Ley de Conservación de Pastizales Naturales, es el encontrar el generoso espacio de producir y conservar que proveen los pastizales naturales de la Provincia de Entre Ríos.

Del ida y vuelta con los asistentes a los encuentros surgen, a modo de síntesis, estos aportes:

- -Se revalorizó la Ley de Suelo y de Aguas, dando una especial mención al poder del estado provincial en el control de los trabajos que se llevan adelante para que se cumplan en tiempo y forma de acuerdo a lo que dictamina las dos leyes. Se hace especial referencia al uso correcto del monte nativo, teniendo en cuenta que en estos momentos el desmonte está contemplado bajo especiales controles por parte del estado provincial.
- -En lo referente a los pastizales, se observa con beneplácito la sanción de la ley provincial y se espera su promulgación y puesta en marcha.
- -Desde los municipios se hace una especial mención a la problemática ambiental con referencia al impacto de los agroquímicos y sus consecuencias.
- -Se valoriza la acción del estado provincial en propiciar un sistema de incentivo para el cuidado de los ecosistemas.

3°Objetivo: Capacitar a los actores del sector público como del privado sobre los alcances de la normativa vigente sobre conservación de pastizales naturales y su importancia y beneficios. Asimismo, se trabajará en la redacción del texto del decreto reglamentario de la ley que tiene media sanción.

## **REVISIÓN DEL MARCO LEGAL EXISTENTE**

Introducción a la Legislación Nacional. De acuerdo con la Constitución Nacional (CN), a partir de la reforma constitucional de 1994, las provincias delegaron en la Nación la potestad de dictar normas de presupuestos mínimos de protección ambiental, las cuales son exigibles a lo largo y a lo ancho del país, y se reservaron, al mismo tiempo, la competencia de complementar dichas normas con otras que pueden ser más exigentes, pero nunca inferiores a las normas establecidas por la Nación.

- La Constitución Nacional, establece que todos tenemos derechos a gozar de un ambiente sano (Art. 41).-

- Las Provincias tienen el dominio de los recursos naturales existentes en su territorio (Art.124).-

La legislación en materia ambiental existente en Argentina se encuentra dispersa en diversas leyes que tratan problemáticas específicas, dado que no hay un Código de Derecho Ambiental.-

A partir de la reforma de la Constitución Nacional, en 1994, se estableció un régimen por el cual se dispone que la Nación tiene a su cargo el dictado de leyes de presupuestos mínimos de protección ambiental y las provincias tienen a su cargo el dictado de normas para complementar los mencionados presupuestos.

Hasta el momento se han sancionado las siguientes leyes de presupuestos mínimos:

- Ley 25.675/2002: Política Ambiental Nacional
- Ley 25612 /2002: Gestión Integral de residuos industriales y de actividades de servicios.
- Ley 25670/ 2002: Presupuestos mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs.-
- Ley 25675/2002: Ley General de Política Ambiental.
- Ley 25688/2002: Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.
- Ley 25831/2003: Acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley 25.916/2004: Gestión de Residuos Domiciliarios.
- Ley 26.331/2007: Presupuestos mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos.

#### Ley General del Ambiente

En función a la competencia delegada por el artículo 41 de la Constitución Nacional, el Congreso Nacional sancionó en el año 2002 la ley Nº25.675, conocida

como "Ley general del Ambiente" (LGA), que establece los lineamientos e institutos principales de la política nacional.-

Esta Ley tiene supremacía jurídica sobre otra normativa en la materia, y se utiliza para la interpretación y aplicación de la legislación específica ambiental, la cual mantendrá su vigencia en cuanto no se oponga a los principios y disposiciones contenidas en la Ley Nº 25.675. La ley de referencia, se presenta como el cuadro marco a partir del cual deben ser construidas las normas ambientales sectoriales, es decir, específicas sobre temáticas determinadas, que deben inscribirse dentro de las líneas generales que presenta la legislación nacional.-

El Presupuesto Mínimo implica una protección legal básica y uniforme para todo el país. Una norma de presupuestos mínimos coloca a todos los habitantes de Argentina en un pié de igualdad en relación a la calidad ambiental.-

El reconocido constitucionalista argentino, Nestor A. Cafferatta, define a los presupuestos mínimos como normas de base, umbral, comunes – en el sentido que constituyen denominador común -, sobre las cuales se va a construir el edificio total normativo de la tutela ambiental en la Argentina, de organización federal y, según el decir de otros autores, es "...uniformidad relativa, de piso inderogable".-

En definitiva, los Presupuestos Mínimos Ambientales son institutos básicos, comunes para todo el territorio nacional que son plenamente operativos y eficaces en cada provincia – y municipio -, a excepción de que exista en la provincia – o municipio – una norma local que provea mejor, más ampliamente y en mayor grado a la tutela del ambiente. La subsidiariedad que se busca en el actuar conjunto de los tres niveles de Gobierno, tendrá su inicio en la intervención del Gobierno local, es decir los Municipios, en una primera instancia, como consecuencia de la inmediatez que poseen éstos sobre la realidad ambiental de sus territorios.-

El principal logro es que determina una tutela mínima de protección ambiental, uniforme para todo el territorio nacional, imponiendo condiciones necesarias para el resguardo del ambiente. Asimismo enumera principios de la política ambiental los cuales deberán tenerse presente para interpretar y aplicar normativas, considerando que la misma debe estar sujeta a los principios de congruencia, prevención, precaución, equidad intergeneracional, responsabilidad, progresividad, subsidiariedad, sustentabilidad, solidaridad y solidaridad.-

Los principios se encuentran expresamente contemplados en la Ley Nº 25.675 - General del Ambiente, son los siguientes:

- ✓ Principio de congruencia: La legislación Provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios ambientales.
- ✓ Principio de Sustentabilidad: el desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deben realizarse sin comprometer las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.
- ✓ Principio de Responsabilidad: El generador de ambientes degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición.
- ✓ Principio de equidad intergeneracional: los responsables de la protección ambiental deben velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.
- ✓ Principio Precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no puede utilizarse como razón parea postergar la adopción de medidas.
- ✓ Principio de Prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.
- ✓ Principio de Subsidiariedad: El Estado Nacional tiene la obligación de colaborar y participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la prevención y protección ambientales.

- ✓ Principio de Solidaridad: la Nación y los Estados provinciales son responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar.
- ✓ Principios de Cooperación: El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efecto transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta por la Nación y los Estados provinciales.
- ✓ Principio de Progresividad: Los objetivos ambientales deben ser logrados en forma gradual, a través de metas, proyectadas en un cronograma temporal para facilitar el cumplimiento de esos objetivos.

La legislación se encuentra en vías de actualización a través de diferentes institutos. Por ser un país federal su legislación ambiental se encuentra repartida por regiones siendo cada provincia autónoma. Cabe aclarar que en cuanto a su uniformidad, la argentina posee graves falencias por cierto desorden y descoordinación legal en ciertas áreas.-

La Constitución Nacional vigente contiene normas de naturaleza reguladora de la actividad económica, tanto técnica como administrativa. La planificación territorial es el primero de los instrumentos adecuados para la protección del medio ambiente, y no existe planificación con fines de protección del medio de tipo imperativo que limiten la libre disposición del suelo y del territorio en su conjunto.-

Es necesario instalar en las áreas productivas, criterios de sustentabilidad económica ambiental, tomando como base la puesta en vigencia concreta de la legislación existente en la materia, y el diseño de nuevos instrumentos para el logro de este objetivo.

## Consejo Federal de Medio Ambiente (05/07/1993)

El Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) es la máxima autoridad ambiental de la República Argentina, constituido el 31 de agosto de 1990 en la ciudad de La Rioja. Sin embargo, recién el 5 de julio de 1993 el COFEMA fue

reconocido por los gobiernos provinciales —en el Pacto Federal Ambiental— como un instrumento válido para la regulación y coordinación de la política ambiental.

Esta nueva institucionalidad ambiental del país se definió en el año 2002, cuando el Congreso de la Nación Argentina aprobó la Ley General de Ambiente Nro. 25.675 (de presupuestos mínimos), en la cual se ratifica el Acta Constitutiva del COFEMA y el Pacto Federal Ambiental suscripto en Luján.

Componen el COFEMA: el Secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable como representante del Estado nacional y la máxima autoridad ambiental de cada una de las provincias y la Ciudad de Buenos Aires.

#### Sus funciones son:

- 1 Formular una política ambiental integral, tanto en lo preventivo como en lo correctivo, en base a los diagnósticos correspondientes, teniendo en consideración las escalas locales, provinciales, regionales, nacionales e internacionales.
- 2 Coordinar estrategias y programas de gestiones regionales y nacionales en el medio ambiente, propiciando políticas de concertación como modo permanente de accionar, con todos los sectores de la Nación involucrados en la problemática ambiental.
- 3 Formular políticas de utilización conservante de los recursos del medio ambiente.
- 4 Promover la planificación del crecimiento y desarrollo económico con equidad social en armonía con el medio ambiente.
- 5 Difundir el concepto de que la responsabilidad en la protección y/o preservación del ambiente debe ser compartida entre comunidad y estado.
- 6 Promover el ordenamiento administrativo para la estrategia y gestión ambiental en la nación, provincias y municipios.

- 7 Exigir y controlar la realización de estudios de impacto ambiental, en emprendimientos de efectos interjurisdiccionales, nacionales e internacionales.
- 8 Propiciar programas y acciones de educación ambiental, tanto en el sistema educativo formal como en el informal, tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población.
- 9 Fijar y actualizar los niveles exigidos de calidad ambiental y realizar estudios comparativos, propiciando la unificación de variables y metodologías para el monitoreo de los recursos ambientales en todo el territorio nacional.
- 10 Constituir un banco de datos y proyectos ambientales.
- 11 Gestionar el financiamiento internacional de proyectos ambientales.

#### Pacto Federal Ambiental

Este instrumento en su considerando establece: que la preservación, conservación mejoramiento y recuperación del Ambiente, son objetivos de acciones inminentes que han adquirido dramática actualidad, desde el momento en que se ha tomado conciencia de que el desarrollo económico no puede estar desligado de la protección ambiental.

Que la voluntad reflejada en el Pacto Federal firmado en la ciudad de Luján, el 24 de mayo de 1990, y los compromisos contraídos ante el mundo en la CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL, MEDIO AMBIENTE y DESARROLLO (CNUMAD-92), hacen indispensable crear los mecanismos federales que la Constitución Nacional contempla y, en cumplimiento de ese compromiso, resulta oportuno reafirmar el espíritu y la acción federal en materia de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

En consecuencia, La Nación y las Provincias acuerdan:

I - El objetivo del presente acuerdo es promover políticas de desarrollo ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo Acuerdos Marco entre los Estados Federados y entre éstos y la Nación, que agilicen y den

mayor eficiencia a la preservación del ambiente teniendo como referencia los postulados del Programa 21 aprobado en la CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (CNUMAD 92).

- II Promover a nivel provincial la unificación y/o coordinación de todos los organismos que se relacionen con la temática ambiental, concentrando en el máximo nivel posible la fijación de las políticas de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- III Los Estados signatarios reconocen al Consejo Federal de Medio Ambiente como un Instrumento válido para la coordinación de la política ambiental en la República Argentina.
- IV Los Estados signatarios se comprometen a compatibilizar e instrumentar en sus jurisdicciones la Legislación Ambiental.
- V En materia de desarrollo de una conciencia ambiental los Estados signatarios se comprometen a impulsar y adoptar políticas de educación, investigación científico-tecnológica, capacitación, formación y participación comunitaria que conduzcan a la protección y preservación del ambiente.
- VI Los Señores Gobernadores propondrán ante sus respectivas legislaturas provinciales la ratificación por Ley del presente acuerdo, si correspondiera. VII El Estado Nacional designa ante el Consejo Federal de Medio Ambiente, para la implementación de las acciones a desarrollarse a efectos de cumplimentar los principios contenidos en este Acuerdo, a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación.

#### Constitución de la Provincia de Entre Ríos

Pero este camino debe ir acompañado de la promoción de la evolución cultural en la ciudadanía a partir de herramientas educativas que permitan lograr el consenso y generalización del criterio que los recursos naturales son la base de la actividad económica presente y futura deben ser utilizados sustentablemente.

En esta línea, la Constitución de la Provincia de Entre Ríos en su artículo 22 establece: "Todos los habitantes gozan del derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado, apto para el desarrollo humano, donde las actividades sean compatibles con el desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer la de las generaciones futuras. Tienen el deber de preservarlo y mejorarlo, como patrimonio común."

Y en su artículo 83 establece: "El Estado fija la política ambiental y garantiza la aplicación de los principios de sustentabilidad, precaución, equidad intergeneracional, prevención, utilización racional, progresividad y responsabilidad. El poder de policía en la materia será de competencia concurrente entre la Provincia, municipios y comunas.

Asegura la preservación, recuperación, mejoramiento de los ecosistemas y sus corredores biológicos y la conservación de la diversidad biológica. Promueve la creación de bancos estatales de reservas genéticas de especies y prohíbe la introducción de las exóticas perjudiciales. Promueve el consumo responsable, el uso de tecnologías y elementos no contaminantes, las prácticas disponibles más avanzadas y seguras, una gestión integral de los residuos y su eventual reutilización y reciclaje. Fomenta la incorporación de fuentes de energía renovables y limpias. Establece medidas preventivas y precautorias del daño ambiental."

Asimismo, el artículo 84 dice que: "Un ente tendrá a su cargo el diseño y aplicación de la política ambiental. Son sus instrumentos, sin perjuicio de otros que se establezcan: la evaluación ambiental estratégica; un plan de gestión estratégico; el estudio y evaluación de impacto ambiental y acumulativo; el ordenamiento ambiental territorial; los indicadores de sustentabilidad; el libre acceso a la información; la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones que afecten derechos y la educación ambiental, atendiendo principalmente a las culturas locales. La ley determinará la creación de un fondo de recomposición ambiental, y estrategias de mitigación y adaptación vinculadas a las causas y efectos del cambio ambiental global."

Concordantemente el artículo 85 establece: "Los recursos naturales existentes en el territorio provincial corresponden al dominio originario del Estado entrerriano, que ejerce el control y potestad para su aprovechamiento, preservación, conservación y defensa. Las leyes que establezcan su disposición deben asegurar su uso racional y sustentable y atender las necesidades locales.

El Estado propicia por ley la creación de superficies conservadas, sobre la base de estudios técnicos. Reconoce el derecho de sus propietarios a recibir compensaciones económicas y exenciones impositivas, en su caso.

El Estado asegura la gestión sustentable y la preservación de los montes nativos, de las selvas ribereñas y de las especies autóctonas, fomentando actividades que salvaguarden la estabilidad ecológica. El propietario de montes nativos tiene derecho a ser compensado por su preservación.

El suelo es un recurso natural y permanente de trabajo, producción y desarrollo. El Estado fomenta su preservación y recuperación, procura evitar la pérdida de fertilidad, degradación y erosión, y regula el empleo de las tecnologías de aplicación para un adecuado cumplimiento de su función social, ambiental y económica."

# Marco normativo con esquema de compensación de desgravación impositiva

La Ley N°8318/89 de la Provincia de Entre Ríos sobre Conservación de Suelos establece en su artículo 1° que se declare "de interés público y sujeto a uso y manejo conservacionista a los suelos de la Provincia que por sus condiciones naturales y por acción antrópica; manifiesten síntomas o susceptibilidad de degradación.

Se incluye en el concepto de degradación a los efectos provocados por erosión, agotamiento, deterioro físico, alcalinidad, acidificación, salinidad y el drenaje inadecuado."

Y en su artículo N° 2° establece que a "los efectos previstos en el artículo anterior, se adecuará la utilización de los suelos conforme a una actitud para distintos niveles de incorporación de tecnología y teniendo en cuenta las posibilidades técnicas y económicas del productor."

El artículo N° 7° dispone que se "declarará Área de Conservación y Manejo de Suelos Obligatorio, a toda zona donde los procesos de degradación tiendan a ser crecientes y/o se desarrollen en un ámbito que no solo alcance al productor individual, sino que los efectos se prolonguen en el espacio y en el tiempo. En este caso los productores involucrados están sujetos a prácticas de conservación y manejo obligatorio.

Según las características de los trabajos de conservación realizados en las Áreas de Conservación y Manejo se establece la siguiente reducción del Impuesto inmobiliario:

- prácticas permanentes: exención o reducción del impuesto Inmobiliario provincial. Sobre superficie afectada con este tipo de prácticas durante un plazo no mayor de diez (10) años y siempre que las prácticas se mantengan durante ese período.
- prácticas semipermanentes: exención o reducción del Impuesto Inmobiliario Provincial, sobre superficie afectada con este tipo de prácticas, por un plazo de dos (2) a cinco (5) años y siempre que las prácticas se mantengan durante dicho período.
- prácticas anuales: exención o reducción del impuesto Inmobiliario Provincial. Sobre la superficie afectada con este tipo de prácticas, por un plazo no mayor de dos (2) años y siempre que la práctica se mantenga por dicho lapso.

La autoridad de aplicación fijará los tipos de prácticas, los plazos y los porcentajes que se reducen del Impuesto Inmobiliario según el Área."

El artículo N° 13° dispone que la provincia apoyará la conservación y manejo de suelos mediante créditos especiales, atención de problemas de infraestructura, cesión en préstamo o comodatos de maquinarias específicas, etc.

En el marco de la Ley Provincial N° 8967/95 se crea el Sistema Provincial de Áreas Protegidas. Esta norma establece la posibilidad de reconocer áreas naturales protegidas en tierras privadas, las cuales integrarán el Sistema Provincial de Áreas Protegidas, si media un convenio con el titular del predio. Define como Área Natural Protegida a todo espacio físico que siendo de interés científico, educativo y cultural por sus bellezas paisajísticas y sus riquezas de fauna y flora autóctona, son objeto de especial protección y conservación, limitándose la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia de sus elementos naturales a perpetuidad.

La ley prevé una reducción de la carga tributaria en relación al impuesto inmobiliario, así como la posibilidad de establecer otros beneficios o estímulos.

En este sentido el artículo N° 14º establece que "podrán incorporarse al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, predios de propiedad privada, previo convenio suscrito con su titular.

El Poder Ejecutivo Provincial podrá exceptuar o reducir la carga tributaria del Impuesto inmobiliario sobre la superficie afectada como área natural protegida, durante el plazo que el mismo estipule y si durante el cual se da cumplimiento a las normativas para ellas. La autoridad de aplicación fijará los plazos y los porcentajes que se reducen del Impuesto Inmobiliario, según el área. Asimismo, podrá contemplar otros estímulos para motivar la concreción de las mencionadas áreas."

En el mes de diciembre del año 2019 se sancionó la Ley N° 10778 de Regulación de los Pastizales Naturales de la Provincia de Entre Ríos. Se prevé un sistema de reducción impositiva para aquellos productores que conserven los pastizales naturales y se promueve la posibilidad de generar un sello de calidad para la carne que sea criada a base de pastizales.

El artículo N° 1 declara "de interés provincial la conservación, defensa, preservación, mejoramiento, aprovechamiento y protección de los Pastizales Naturales, que se encuentren bajo el dominio público o privado, por constituir un

patrimonio natural de importancia socioeconómico; así como toda política pública que genere incentivos para el cuidado de los Pastizales Naturales en todo el territorio de la provincia".

Determina en su artículo N° 15 que se aplique "el Índice de Contribución a la Conservación de Pastizales Naturales (ICP) para establecimientos rurales en el ámbito de la provincia, a través del cual se obtendrán las calificaciones necesarias para la selección y promoción de establecimientos rurales para su ingreso al régimen de Reservas Naturales Privadas, previsto en la correspondiente Ley."

Y concordantemente el artículo N° 16 determina que se utilice "el Índice de Contribución a la Conservación de Pastizales Naturales (ICP) para establecimientos rurales, con el fin de perfeccionar la ecuación de liquidación del Impuesto Inmobiliario Rural, toda vez que el mismo podrá intervenir para morigerar las obligaciones de productores con actitud conservacionista (proveedores de servicios ecosistémicos); y por el contrario aumentar las alícuotas de aquellos productores que aún en zonas de gran valor agroecológico (con impuestos menores), resuelven el reemplazo de los ambientes naturales."

Asimismo, innova en su artículo N° 17 cuando establece el trabajo interinstitucional: "se trabajará en conjunto con otras instituciones y se celebrarán convenios de trabajo para la ejecución de tareas de campo y mediciones de satélite entre organismos públicos y privados, tales como el INTA, las Universidades que se desempeñan en el ámbito de la provincia de Entre Ríos, organismos de investigación dependientes del CONICET, entre otros."

Luego de la aplicación del ICP según el artículo N° 18, "los adherentes a la presente Ley, y a modo de incentivo por la adhesión al régimen de Reservas Privadas gozarán de beneficios impositivos, fiscales y/o crediticios."

En consecuencia, el artículo N° 19 autoriza al "Poder Ejecutivo a exceptuar o reducir la carga tributaria del impuesto inmobiliario sobre la superficie afectada como Pastizal Natural, durante el plazo que el mismo estipule y si durante el cual se da cumplimiento a las normativas para ellas. La autoridad de aplicación fijará

los plazos y los porcentajes que se reducen del Impuesto inmobiliario, según el área. Asimismo, podrá contemplar otros estímulos para motivar la concreción de las mencionadas áreas."

La propuesta normativa deberá tener por objetivo mitigar y reducir la erosión del suelo y los procesos de degradación al tiempo que deberá generar mayores beneficios ambientales para la sociedad entrerriana. El esquema de incentivos incluirá un único servicio ambiental que será la recuperación del suelo, que genere beneficios ambientales adicionales de carbono y biodiversidad.

La experiencia piloto buscará promover un cambio en el uso de la tierra desde la actual modalidad de cultivo en terrazas hacia el uso de terrazas con vegetación nativa que se ha comprobado es beneficioso para la biodiversidad.

Luego de la Ley N°8318/89 y de la Ley N° 10778 de Regulación de los Pastizales Naturales de la Provincia de Entre Ríos que prevé un sistema de reducción impositiva será necesario desarrollar mecanismos operativos y de regulación favorables para incorporar en la ley la provisión de beneficios ambientales asociados a biodiversidad y carbono.

En base al marco regulatorio existente, la propuesta técnica de terrazas vegetadas, el análisis económico de la viabilidad de la misma y el modelado de la factibilidad fiscal de la desgravación impositiva, se propondrá el nuevo régimen para las deducciones en base a las opciones para el uso de la tierra que generen beneficios ambientales adicionales de carbono y biodiversidad. Para ello se propondrá un marco normativo de desgravación impositiva y se regularán los lineamientos y procedimientos para la preparación y aprobación de los planes de gestión en el marco del nuevo régimen.

Las actividades del hombre ejercen una presión cada vez mayor sobre los recursos naturales. Resulta entonces fundamental formular e implementar políticas públicas que permitan prevenir y transformar de forma efectiva y democrática la conflictividad socio-ambiental que se deriva de tal presión.

# **ENCUENTROS Y CAPACITACIÓN CON**

## ACTORES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO

Durante los primeros diez días del mes de diciembre de 2019 se realizaron las invitaciones a Integrantes de la Municipalidad de Hernandarias, María Grande; Hasenkamp; Cerrito y Juntas de Gobierno del norte del Dpto. Paraná; La Agrícola Regional; Acopiadores y Centros de distribución Agropecuarios; Sociedad Rural de María Grande y Hasenkamp; consignatarios de ganado de Cerrito, Hasenkamp, María Grande y distintas empresas del sector del norte del Dpto. Paraná. Se confirmó el lugar donde se realizó la reunión y se fijó día y horario para la misma.

El día 19 de diciembre de 2019, a las 19.30 hs en el salón de la Sociedad Rural de María Grande, se realizó la reunión en la cual se expuso sobre toda la normativa vigente en materia de ambiente y con aquella que tenga vinculación directa con la protección de los pastizales naturales.

Se profundizó en un encuadre legal a los fines de centrar la información y finalidad del taller en la problemática de la desaparición de los pastizales naturales, las posibilidades de producir conservando pastizales y los beneficios de la aplicación de los Incentivos para la Conservación de Pastizales Naturales.

Se trabajó el concepto de reconocimiento a los productores por este tipo de servicios, en la forma de incentivos oficiales emitidos desde los gobiernos, es considerada una forma de evitar la pérdida de un tan estratégico como productivo ecosistema natural que actualmente se va degradando a un ritmo alarmante.

Asimismo, que valorar la producción de estos servicios, en definitiva, es poner en valor la conservación de los recursos naturales, en un contexto donde los mismos se están perdiendo a una tasa de conversión acelerada, es lo que llamamos "incentivo". Una forma de estímulo y premio para los productores rurales, que además de producir bienes de consumo, contribuyen a la conservación de un bien colectivo: la naturaleza.

Luego de esta pequeña introducción a la temática, el encuentro se desarrolló de manera abierta y semiestructurada, tal como se había planificado, lo cual permitió dialogar con actores tanto del sector público como del privado, la cuestión de la elaboración del decreto que reglamente la ley de incentivo impositivo para la conservación de pastizales naturales en la provincia. A esta última propuesta respondieron con gran interés programando una nueva reunión a comienzos del próximo año. Solicitaron que para esa próxima reunión sean convocados autoridades de la Administración Tributaria de Entre Ríos (ATER) a los fines de dialogar con ellos la viabilidad de una posible reducción impositiva para los productores que conserven los pastizales naturales.

Durante el transcurso de la reunión se expuso el marco legal desarrollado más arriba.

A mediados del mes de diciembre, y teniendo en cuenta el cambio de gestión en los gobiernos municipal y provincial, se realizaron las invitaciones a los integrantes de la Municipalidad de Paraná, Viale, Seguí, Crespo y Juntas de Gobierno del sur del Dpto. Paraná; Federación de Cooperativas (FEDECO); Cooperativa Provisión de Carniceros Paraná; La Agrícola Regional; Sociedad Rural de Paraná, Crespo y Viale; consignatarios de ganado de Paraná, Crespo, Viale, Seguí y distintas empresas del sector sur del Dpto. Paraná.

El día 15 de enero de 2020, a las 19.30 hs en el salón de la Sociedad Rural de Paraná, se realizó la reunión en la cual se expuso sobre toda la normativa vigente en materia de ambiente y con aquella que tenga vinculación directa con la protección de los pastizales naturales.

Partiendo de la información recolectada se plantearon diferentes modelos de determinación de resultados netos teniendo en cuenta la relación costos-beneficios según la normativa vigente a nivel nacional y provincial para aquellos que opten por desarrollar este sistema de conservación de suelos.

Para la realización de los diferentes modelos se puso en valor los resultados económicos financieros del productor a partir de la implementación de las terrazas vegetadas en un escenario proyectado a 10 años y teniendo presente las siguientes normas:

- ✓ Ley Provincial 8.318 (Conservación de suelos)
- ✓ Ley Nacional 26.432 y 25.080 (Bosques Cultivados)
- ✓ Ley Nacional 26.331 (Protección de bosques)

Para comprender brevemente las leyes antes dichas en cuanto a la parte económica de las mismas, se podría decir que:

En el año 1989 el estado provincial promulga la Ley Nº 8318 conocida como "ley de suelos" mediante la cual se promueven las prácticas de conservación de suelos para preservarlos de la erosión hídrica, un ejemplo muy conocido en el campo como terrazas.

Esta ley otorga un beneficio impositivo por un período de tiempo a quienes realicen prácticas de sistematización de suelos y a las prácticas de siembra directa.

Es decir el estado recibe menor recaudación impositiva en las tierras sistematizadas y sembradas en directa por un período de 5 a 7 años a cambio de un beneficio económico a la sociedad que se da por la conservación del suelo. La ley 8318 es tomada como modelo en varias provincias a favor del recurso suelo conseguido desde hace 30 años

Se hizo hincapié en que es necesario entender que la sustentabilidad es un concepto socioeconómico, e invertir en conservación de la tierra productiva es un requisito para lograr sustentabilidad y debería ser objeto del Estado, como es en otras partes del mundo.

La agricultura sustentable ya ha dejado de ser una cuestión de "ambientalistas". Ahora surge como una situación socioeconómica que debe ser atendida responsable y adecuadamente, por su importancia en el equilibrio en la producción de alimentos en el tiempo, y que a su vez limita la tasa de crecimiento de la economía por producción decreciente y por ende repercute en los distintos ámbitos.

La aplicación de prácticas agronómicas de conservación de los recursos naturales a los cuales se les aplique beneficios fiscales, generan un círculo virtuoso, donde existe la posibilidad de obtener mayor producción por unidad de superficie y diversificación productiva, con lo cual se genera un aumento del producto bruto geográfico provincial, con beneficio global.

Durante el transcurso de la reunión se explicó los objetivos del proyecto "Incentivos para la Conservación de Pastizales Naturales", las posibilidades de desarrollo en el sector agropecuario; los antecedentes del mismo. Se escuchó los aportes de los participantes tales como:

-Ley de Suelos: la importancia de actualizar los alcances de la misma; importancia de dar una mayor difusión; actualizar la Ley con nuevas prácticas.

-Diferimientos impositivos: un mayor conocimiento de los mismos por parte de los productores agropecuarios; la importancia del estado provincial en la difusión de los mismos, participación activa de los distintos sectores público-privado en la elaboración de pautas para su correcta aplicación.

Durante el transcurso de la reunión se expuso el marco legal desarrollado más arriba.

Durante los primeros diez días del mes de enero se realizaron las invitaciones a integrantes de la Municipalidad y Juntas de Gobierno del Dpto. Diamante; Cooperativa Federal Agrícola Ganadera de Diamante; Acopiadores y Centros de distribución Agropecuarios; Sociedad Rural de Diamante; consignatarios de ganado de Diamante; distintas empresas del sector del Dpto. Diamante, donde se expondrá la problemática de la desaparición de los pastizales naturales, las posibilidades de producir conservando pastizales y los beneficios de la aplicación de los Incentivos para la Conservación de Pastizales Naturales.

El día 27 de enero de 2020, a las 19.30 hs en el salón de la Sociedad Rural de Diamante, se realizó la reunión en la cual se expuso sobre toda la normativa vigente en materia de ambiente y con aquella que tenga vinculación directa con la protección de los pastizales naturales.

Se desarrolló el concepto de sustentabilidad, en los procesos de utilización del ambiente y el desarrollo económico de la sociedad, y que cada vez está más relacionado con la competitividad de los sistemas productivos.

Surge de los debates la necesidad de un Estado presente en la materia, generador de condiciones apropiadas sobre el medio ambiente ya que tiene una obligada injerencia en el manejo y gestión de dicho ambiente, y a su vez requiere

de normas, participación social y asignación de inversiones públicas y privadas en este sentido.

Se concluye que, valorar económicamente una decisión de inversión donde el factor preponderante es la preservación del medio ambiente supone el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por el recurso ambiental propiamente dicho, esto es independientemente de la existencia de precios de mercado para los mismos. Esto quiere decir que la necesidad de la valoración excede largamente al trabajo que hace el mercado otorgando precios y asignando recursos dentro de la economía. Hay una enorme cantidad de bienes y servicios ambientales para los cuales es imposible encontrar un precio de mercado que racione su uso dentro del sistema. La valoración nos señala que el ambiente no es gratis, el desafío en este proyecto es encontrar incentivos fiscales proyectados cuantificables a la hora de llevar adelante proyectos de terrazas vegetadas que permitan la conservación de los pastizales naturales.

La evaluación y la toma de decisiones económicas y ambientales sustentables en el largo plazo son requisitos indispensables para una adecuada distribución de costos y beneficios. La evaluación para el modelo de análisis de inversión de costo-beneficio de la propuesta técnica de terrazas vegetadas se realizó teniendo presente la normativa vigente en cuanto a la conservación de suelos y la protección del medio ambiente como por ejemplo la Ley Nº8.318 de la Provincia de Entre Ríos (Conservación de Suelos), como así también Leyes Nacionales como ser las Nº26.432, Nº25.080 y Nº26.331.

Durante la segunda quincena de enero se cursaron invitaciones para el próximo encuentro dirigido a miembros y directivos de la Cooperativa Agropecuaria Aranguren; Cooperativa Agrícola Mixta; representantes de la firma Daser Agro; Illinois Semillas; Agro Rinde SRL; Palo Verde S.R.L.; Agrofe Campo SRL; miembros y directivos Agricultores Federados Argentinos; representantes de la Agencia de Extensión INTA Victoria y autoridades de la Regional de INTA; autoridades de la municipalidad de Victoria, Rincón del Doll, Rincoón del Nogoyá; autoridades de las Juntas de Gobierno de Pajonal, Hinojos, Montoya y Laguna del Pescado.

El día 05 de febrero de 2020, a las 19.30 hs. en el salón de la Cooperativa Agropecuaria de Aranguren Ltda., se realizó la reunión a la cual asistieron las siguientes instituciones: Cooperativa Agropecuaria Aranguren; Cooperativa Agrícola Mixta; representantes de la firma Daser Agro; Agro Rinde SRL; Palo Verde S.R.L.; Agrofe Campo SRL; miembros y directivos Agricultores Federados Argentinos; representantes de la Agencia de Extensión INTA Victoria y autoridades de la municipalidad de Victoria, Rincón del Doll, Rincón del Nogoyá; autoridades de las Juntas de Gobierno de Pajonal, Montoya y Laguna del Pescado.

En esta oportunidad se dialogó con relación al objeto del proyecto y se priorizó sensibilizar sobre la importancia de contar con esta herramienta de incentivo para la conservación de pastizales naturales, en favor de la sustentabilidad de los sistemas agropecuarios con enfoque proteccionista, a los fines de asegurar la protección a largo plazo de los ecosistemas y paralelamente compensar a los productores que realicen acciones de conservación de los servicios ecosistémicos.

La información brindada despertó gran interés entre los presentes y por ende comenzaron la reunión indagando sobre el proyecto de pastizales naturales propuestos en este trabajo y también exponiendo las problemáticas que atraviesa el sector en este momento, teniendo presente el bajo nivel de actividad y la suba sin control de costos mes a mes.

En líneas generales los productores se mostraron entusiasmados en poder aportar a la mejora de la construcción normativa en el tema pastizales, dado que ellos sostienen que es necesaria una actualización, no solo en los montos y porcentajes de desgravación impositiva, sino también en la forma administrativa que se plantea el uso de la ley de suelos actualmente, donde según lo expresado por los productores ATER no debería tener el primer control sobre los planes a implementar, ya que hay organismos y profesionales especializados y con experiencia en la temática,

En dicha reunión se pudo inferir que los productores entienden la necesidad de regular y reglamentar leyes que busquen no solo la mejora continua de los procesos productivos rurales, sino que también se cuide el medioambiente en dicho camino.

Durante el transcurso de la reunión se expuso el marco legal desarrollado más arriba.

Durante los primeros diez días mes de febrero se fueron enviando las invitaciones para la realización de la última reunión programada, las cuales fueron dirigidas a los siguientes actores: miembros y directivos de la Cooperativa La Ganadera; Cooperativa El Progreso; representantes de la firma Agrotécnica Comercial; Sticker SRL; Los Llanos Agropecuaria S.R.L.; Agro Sur SA; representantes de la Agencia de Extensión INTA Nogoya; autoridades de la municipalidad de Nogoyá, Lucas González, Aranguren y Hernandez; autoridades de las Juntas de Gobierno de Don Cristobal, Febre y XX de Septiembre.

El día 05 de marzo de 2020, a las 19.30 hs. en el salón de la Agencia de Extensión INTA Victoria se llevó a cabo la reunión con la participación de los siguientes actores: miembros de la Cooperativa La Ganadera y El Progreso; representantes de las firmas Agrotécnica Comercial, Los Llanos Agropecuaria S.R.L.; Agro Sur S.A.; representantes de la Agencia de Extensión INTA Nogoyá; autoridades de la Municipalidad de Nogoyá, Lucas González y Hernandez; autoridades de las Juntas de Gobierno de Don Cristobal, Febre y XX de Septiembre.

Se comienza el encuentro haciendo un breve repaso sobre las leyes nacionales y provinciales que promocionan la protección de diferentes ecosistemas. En la década de 1980, la Ley Nacional 22.428 de Fomento a la Conservación de los Suelos, se constituyó como un hito en el uso de incentivos económicos a nivel nacional y en la promoción de marcos regulatorios en el ámbito provincial.

Esta ley, sancionada en marzo de 1981, tiene por objeto promover y coordinar acciones privadas y públicas con el fin de conservar y recuperar la

capacidad productiva de los suelos. Está destinada a prevenir y controlar la degradación de las tierras.

Deviene así que, en el marco de las políticas públicas desarrolladas por el Gobierno Provincial, se considera loable reglamentar a instancias del Poder Ejecutivo Provincial, un proyecto que incorpore la complejidad de una política de conservación de pastizales naturales y que está determinada por las características ambientales y económicas.

La erosión es un problema de largo plazo, significando perdidas para las generaciones futuras que tendrán que enfrentar menores niveles de productividad.

Surge entonces un planteo muy interesante de esta reunión que luego intentaremos plasmar en el proyecto de decreto. Así, los productores de la provincia representados en esta oportunidad por los asistentes a la reunión y en base a las experiencias vividas luego de la aplicación de la Ley de Conservación de Suelos, sugieren que se incentive a través de una exención impositiva pero también entienden que los productores (según las necesidades que les plantean a lo largo y ancho del territorio provincial) necesitan que se impulsen cooperativas de trabajo en torno a los proyectos conservacionistas en la provincia. Las cooperativas de trabajo permitirían reducir aún más y de manera muy clara los costos operativos y el gasto impositivo por tener esta figura una exención en el impuesto a las ganancias, disminuyendo así el monto final del costo de implementación de terrazas o las distintas técnicas conservacionistas a implementar.

Mencionan los productores que con la aparición de las nuevas tecnologías en la década de los 90´ como son la siembra directa y la fertilización, junto con la aparición de las variedades transgénicas, existió un repunte de la agricultura en la provincia. Pero fue recién a partir del año 2002 cuando se empiezan a incorporar superficies a la ley conservacionista de suelos, produciéndose un ingreso al sistema de aproximadamente 40.000 hectáreas por año, gracias a las políticas de incentivo por parte del estado provincial. Igualmente son números bajos, sostienen que se podrían incorporar más hectáreas anualmente.

Analizan que el "sujeto agrario" cambio desde los 90´ a la actualidad. Que el pequeño productor tiende a desaparecer porque pierde competitividad ante el auge las grandes empresas agropecuarias, a las cuales no les interesa el conservacionismo, en consecuencia, nos lleva a replantear el concepto de sujeto agropecuario y la necesidad de implementar políticas públicas que nos permitan retener a ese pequeño productor en la vida rural y evitar su éxodo a la ciudad a vivir de las rentas.

Es aquí donde surge la necesidad de incentivar también cooperativas de trabajo que suman beneficios a los pequeños productores y los interpelan al desafío de pensar un programa de conservación y manejo de suelos integral e interdisciplinario, que se encuentre de cara a los nuevos paradigmas de la producción agropecuaria, donde se conjuguen el sector público y el privado en pos de conservar nuestra tierra lo más saludable posible, conscientes de que "es un prestamos que nos han dado las generaciones futuras".

La efectividad de una política de conservación de suelos está determinada por su capacidad de controlar o influenciar el comportamiento del productor y de la comunidad en lo que hace a la protección y recuperación de la productividad del suelo.

Pero los problemas de impacto ambiental se presentan en todos los sistemas productivos. La cuestión reside en diseñar e incorporar medidas efectivas para proteger y recuperar el recurso natural.

Los beneficios económicos y ambientales de llevar adelante proyectos de conservación de suelos no deben establecerse sólo para el sector o grupo objetivo del mismo. La erosión del suelo tiene componentes de interés social, tanto a nivel espacial (externalidades) como temporal (interés intergeneracional), los cuales son las verdaderas razones de intervención social (del gobierno) en el problema.

### PROYECTO DE DECRETO

#### REGLAMENTARIO DE LA LEY 10.778

#### <u>DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS</u>

VISTO,

La ley provincial Nº 10.778 de Regulación de los Pastizales Naturales.

CONSIDERANDO,

Que, desde mediados del siglo XX, el incremento en la conversión de ecosistemas naturales en tierras de cultivo y pasturas, junto con la aplicación de prácticas agropecuarias de manejo inadecuadas, se han vuelto una amenaza a la integridad de distintas ecoregiones. Esta conversión de ecosistemas naturales ha traído aparejada la disminución de las zonas con pastizales naturales, lo cual, por ende, afecta el bienestar de los seres humanos y reduce las oportunidades de desarrollo a mediano y largo plazo y disminuyendo la calidad de vida de los sectores más vulnerables de la sociedad.

Que, el origen de la problemática del deterioro es compleja y diversa: sobrepastoreo, deforestación, cambios de uso de suelo, cambio climático, contaminación, fragmentación del hábitat, entre lo más general a nivel mundial. Si bien es importante cuantificar origen y tasa de deterioro, es urgente el buscar soluciones a éste.

Que, el deterioro de los ecosistemas incluye la pérdida de la cubierta vegetal, ocasionando altos escurrimientos de agua y pérdida de suelo, principalmente. Una solución relativamente simple es a través de resiembras de pastizales, trasplantes de arbustivas, reforestación en áreas boscosas ó remediación en áreas contaminadas, dependiendo del caso.

Que, el suelo como sistema multifuncional que sustenta los ecosistemas terrestres, es un recurso natural que dispone la sociedad para garantizar su

seguridad alimentaria; aportando beneficios a la humanidad por medio de los bienes y servicios que produce.

Que, los incentivos para promover la conservación y manejo de los suelos, es un mecanismo e instrumento que tiene el Estado para estimular a la sociedad en general para conservar adecuadamente el recurso y mitigar los procesos de degradación. Lo que se busca es incrementar una mayor heterogeneidad ambiental a escalas locales, y reestablecidos lo procesos ecosistémicos, se espera una mayor diversidad funcional y por lo tanto, se mejorarán las posibilidades para actividades productivas sostenibles.

Que, los incentivos a la conservación como instrumentos de gestión pueden contribuir a minimizar la degradación de los recursos naturales, y que la aplicación de tecnologías de conservación de suelos puede crear condiciones favorables para la conservación y/o recuperación de la biodiversidad, permitiendo recuperar la riqueza de especies, incrementar la diversidad biológica y mejorar el funcionamiento general del ecosistema.

Que, el fin último es promover un cambio en la legislación vigente, que no solamente contemple la conservación del suelo sino tener una mirada más amplia e integral, que abarque la totalidad de los recursos naturales.

El derecho a la protección del ambiente conlleva la defensa de numerosos derechos fundamentales de carácter individual o plural, pero de incidencia colectiva y de interés general y que, una vez más, ninguno de ellos tendrá vigencia efectiva si el control, tanto de la autoridad administrativa como judicial, no sienta las bases para ir construyendo la conciencia social a través de la manifiesta voluntad política de hacer.

Las normas ambientales de nuestra Constitución Provincial son de naturaleza reguladora de la actividad económica, tanto técnica como administrativa. La planificación territorial es el primero de los instrumentos adecuados para la protección del medio ambiente, y no existe planificación con

fines de protección del medio de tipo imperativo que limiten la libre disposición del suelo y del territorio en su conjunto.

Es necesario instalar en las áreas productivas, criterios de sustentabilidad económica ambiental, tomando como base la puesta en vigencia concreta de la legislación existente en la materia, y el diseño de nuevos instrumentos para el logro de este objetivo.

Pero este camino debe ir acompañado de la promoción de la evolución cultural en la ciudadanía a partir de herramientas educativas que permitan lograr el consenso y generalización del criterio que los recursos naturales son la base de la actividad económica presente y futura deben ser utilizados sustentablemente.

El uso sustentable de los recursos significa que el patrimonio natural de paisajes, fertilidad, acuíferos, aire, diversidad biológica y biomasa pueden ser utilizados económicamente en la generación de la riqueza que permita la prosperidad y el bienestar de los ciudadanos, pero garantizando que al final de dicho proceso los elementos sean restituidos al ambiente del que se toman en iguales o mejores condiciones a las que fueron retirados de él para su utilización.

Es esencial que tomemos conciencia de que hemos heredado a las generaciones futuras el derecho al uso y disfrute del patrimonio ambiental que nos ha permitido la calidad del hábitat, de vida y el crecimiento económico hasta el presente

En este marco, la conservación de los pastizales naturales de la provincia de Entre Ríos permite cumplir con el doble objetivo de una producción sustentable (en especial de carnes procedentes de rodeos ganaderos de cría y engorde) y de conservación de la biodiversidad.

La conservación de los pastizales naturales en Entre Ríos contribuye al mantenimiento de servicios ecosistémicos que estos ambientes naturales proveen a la sociedad, tales como la conservación de suelos, protección de cuencas

hídricas, recarga de acuíferos, refugio de especies que controlan plagas de la agricultura, mantenimiento de un paisaje armónico, tanto natural como cultural.

En su mayor parte los remanentes de pastizales naturales se encuentran en manos de productores agropecuarios que son por un lado beneficiarios directos de dichos servicios ecosistémicos, pero además y especialmente proveedores de los mismo hacia el resto de la sociedad rural y urbana.

Los productores rurales deben conciliar la conservación de estos ambientes con sus impostergables cometidos de producción económica, en beneficio de sus familias y de la economía de la provincia.

La provincia participa de un programa regional de incentivos gubernamentales a la conservación de los pastizales naturales del Cono Sur, junto a otras provincias Argentinas y tres países vecinos (Brasil, Uruguay y Paraguay).

A esos fines desarrollan el ICP (Índice de Conservación de Pastizales Naturales): un instrumento de base científica en colaboración con prestigiosas universidades e instituciones relacionadas al agro, para medir la contribución de las propiedades rurales a la conservación de los pastizales naturales de la región, incluyendo a Entre Ríos.

Dicho ICP puede ser empleado como una medida del cumplimiento de los productores rurales con el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, para el otorgamiento de asistencia, ayudas económicas o crediticias, que estimulen e incentiven la conservación e incluso la mejora en las calificaciones periódicas de dicho ICP.

El ICP es una herramienta científico técnica que permitirá indicar, en cierta manera, el grado de conservación de los pastizales que se utilizan para ganadería extensiva. La idea de este índice es justamente poder medir cómo se están conservando los pastizales naturales en los campos y cómo se produce dentro de los mismos y ésto servirá para que los distintos gobiernos puedan ir incorporando

diversas estrategias para mantener este importante ecosistema ante el avance de la producción agrícola, sobre todo, de la soja.

No es un programa sólo de conservación, sino también productivo. Esto es importante porque lo que se busca es que la producción de carne tenga un valor extra y que a futuro se pueda certificar con un sello de origen, porque está demostrado que puede lograrse la sustentabilidad del ecosistema, haciendo ganadería extensiva con un adecuado manejo en lo vinculado a la conservación de especies (aves, mamíferos, insectos) y de la vegetación. Se puede producir y conservar al mismo tiempo. En este marco, Entre Ríos es una de las provincias que viene trabajando con más intensidad en el tema.

El nuevo instrumento tecnológico de calificación integra servicios remotos de satélite, visitas de técnicos entrenados al campo y una serie de algoritmos matemáticos integrados en un Software.

El ICP califica a cada establecimiento rural, indicando los puntajes más altos una mayor contribución relativa a la conservación de los pastizales naturales, ya sea por la superficie de pastizales naturales que mantiene el campo, como por su condición productiva y estado de conservación. Un hecho que destacan los referentes técnicos de los gobiernos involucrados, es que el índice no sólo destaca los valores de conservación, sino también capacidad productiva de los pastizales, de forma que se espera que los estímulos para los productores repercutirán positivamente en el desarrollo de la economía rural.

Las mediciones del ICP se basan en unos pocos y sencillos parámetros, lo que evita mecanismos onerosos de instrumentación: la idea es promover una aplicación geográficamente masiva, con la posibilidad de ser reiterada cada año, obteniendo un historial de monitoreo de la evolución de los pastizales naturales, así como también de la respuesta de los productores a los premios o "incentivos" que puedan obtener por su buena calificación.

El pastizal es uno de los recursos más barato, energéticamente más adecuado, más valioso porque es el que incluye biodiversidad tanto vegetal,

animal como de microorganismos; es el recurso que aporta a la generación de suelos, a la dinámica del agua dentro de los niveles globales, o sea que los pastizales tienen una función en la sociedad y en la economía indiscutibles. Las buenas prácticas de manejo de estos pastizales aseguran la correcta utilización del ecosistema, generando calidad de materiales para la utilización eficiente en la producción animal extensiva.

La implementación de políticas públicas que permitan el desarrollo sustentable es esencial y tienen una misión clara: generar prosperidad económica inclusiva y asegurar, a su vez, el bienestar de las futuras generaciones.

Debemos ser conscientes, como sociedad, de que tenemos la obligación de utilizar en forma eficiente, equitativo y ambientalmente responsable todos los recursos escasos de la sociedad, es decir, naturales, humanos y económicos. Además, que esto no solo implicaba cuestiones cuantificables, sino que se vincula con la calidad de vida de las personas y del entorno donde se insertan.

Los Estados deben cooperar en el fortalecimiento de la capacidad endógena para el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, adaptación, difusión y transferencia de tecnologías, incluidas las tecnologías nuevas e innovadoras.

La viabilidad de los objetivos y estrategias en materia ambiental se verá reforzada si se promueve una cultura en la que se aprecien y respeten los recursos naturales. El desarrollo de esta cultura, si bien muestra un avance, debe ser reforzado en lo general e intensificarlo en lo particular. Sólo en la medida en que los ciudadanos comprendan el círculo vicioso que se da entre la pobreza, el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro ambiental, será posible desarrollar mecanismos locales y regionales que permitan romperlo.

Se requiere fomentar una mayor participación ciudadana en la atención de la problemática ambiental mediante proyectos que ayuden a generar conciencia

99

social e instrumentar mecanismos de política que den a conocer y lleven a valorar

la riqueza natural de nuestra provincia.

POR ELLO,

EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA

**DECRETA** 

ARTÍCULO 1°. Aprobar la reglamentación de la Ley N° 10.778 que como

Anexo Único, forma parte integrante del presente decreto.

ARTÍCULO 2º. Designar Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 10.778 al

Ministerio de Producción, Turismo y Desarrollo Económico, o las reparticiones que

en el futuro las reemplacen.

ARTÍCULO 3º. El presente Decreto será refrendado por el Ministro de

Producción, Turismo y Desarrollo Económico.

ARTÍCULO 4º. Registrar, comunicar, publicar, y cumplido, archivar.

**Firmantes** 

**ANEXO UNICO** 

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1º. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 2º. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 3º. Sin reglamentar.

**CAPÍTULO II: OBJETIVOS** 

ARTÍCULO 4º. Sin reglamentar.

## CAPÍTULO III: AUTORIDAD DE APLICACIÓN

ARTÍCULO 5º. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 6º. Funciones de la Autoridad de Aplicación.

En todos los casos, la Autoridad de Aplicación se expedirá mediante el dictado del pertinente acto administrativo.

ARTÍCULO 7º. La Autoridad de Aplicación incentivará la creación de Asociaciones Cooperadoras en las jurisdicciones donde se registren pastizales naturales y la constitución de Cooperativas integradas por pobladores de las zonas vinculadas a estas áreas.

A los fines de incentivar el cooperativismo, el Estado Provincial otorgará a apoyos financieros: préstamos o subsidios a quienes se constituyan bajo esta modalidad de trabajo.

Las pautas a tener en cuenta para clasificar las solicitudes de asistencia financiera como así también los diferentes tipos de proyectos de desarrollo que pueden contemplarse y los procedimientos básicos para evaluar la factibilidad de las asistencias son los siguientes: Las entidades cooperativas podrán solicitar apoyos financieros en general, pero el carácter de la misma, préstamo o subsidio, será determinado a través de una evaluación preliminar del proyecto, la que puede exigir visitas al lugar donde se desarrollará la inversión.

1.- Criterios generales para definir el tipo de asistencia a otorgar:

Subsidios.- Se entiende por subsidio toda asistencia financiera dispuesta para un fin específico que no genera obligación de reembolso. Destinado a cooperativas que padezcan necesidades o sufran carencias, y que a través del subsidio puedan paliar situaciones contingentes.

Deben evaluarse distintos aspectos de cada proyecto antes de sugerir la aplicabilidad de la asistencia mediante subsidios, a saber: i) Relevancia o impacto social; ii) Imposibilidad de repago de la asistencia financiera; iii) Necesidad de la

asistencia financiera para atender una situación de carencia; iv) Horizonte de solución de la carencia o problemática; v) Existencia de un Plan de Trabajo diseñado en función de la situación de debilidad teniendo en cuenta la posibilidad de su control posterior; vi) Existencia de una relación razonable o de sentido común entre la inversión comprometida por el estado a través de subsidios y los resultados que se obtendrían, teniendo en cuenta los fundamentos relacionados con las estrategias de protección de los pastizales naturales de nuestra provincia y de inserción del movimiento cooperativo dentro de la economía.

Préstamos.- Se entiende por préstamo toda asistencia financiera dispuesta para un fin específico que genera obligación de reembolso con pautas establecidas respecto del plazo otorgado para su devolución, cantidad de cuotas, período de gracia, tasa de interés y cualquier otra condición que afecte el desempeño económico o financiero del proyecto que se financia. Cuando de la evaluación preliminar del proyecto surja que la inversión a realizar genera la posibilidad de repago, la asistencia que se le otorgue debe ser un préstamo. El análisis de la situación de una entidad debe desprenderse del estudio de la documentación presentada ante la Autoridad de Aplicación, como estados contables, el propio pedido de asistencia u otras presentaciones.

Para otorgar un préstamo se debe evaluar como mínimo: i) Relevancia o impacto social; ii) Duración del proyecto o de la necesidad que se atiende; iii) Posibilidad de repago del préstamo; iv) Existencia de un Proyecto de Inversión diseñado en función de la necesidad que se atiende teniendo en cuenta la posibilidad de su control posterior; v) Relación entre el monto a financiar y los resultados sociales y de impacto ambiental que se pretenden obtener.

Tipo de proyecto: Proyectos Productivos:

Finalidad. Atender las necesidades o carencias de entidades que pretenden incorporar nuevas actividades económicas o fortalecer actividades existentes de producción de bienes y/o prestación de servicios vinculados a la protección de los pastizales naturales y el aprovechamiento sustentable de sus beneficios.

Antecedentes. Los proyectos productivos deben ser presentados siempre mediante un plan de inversión y un flujo esperado de fondos que permita su evaluación. En la medida de lo posible deben incluir información documental o declaratoria que avale las fortalezas de los participantes, sean éstos personas físicas o jurídicas, y en caso de incluir la utilización de bienes registrables que ya poseen, deberán presentar sus correspondientes títulos de propiedad. Asimismo, el plan de inversión debe incluir una memoria descriptiva del proyecto.

Prioridades. Se dará prioridad de tratamiento a aquellos proyectos que: 1.Demuestren adecuados antecedentes según la evaluación preliminar; 2.- Tengan
un mayor rendimiento o impacto social y ambiental esperado respecto de la
inversión requerida; 3.- Tengan mejores posibilidades de subsistencia
permanente.

Aplicación de fondos autorizados. Los fondos asignados sólo podrán ser aplicados a los siguientes ítems:

- Gastos en la contratación de recursos humanos en la fase de inversión del proyecto.
- Compra de equipamiento de cualquier tipo, nuevo o usado.
- Reparación o puesta a punto de equipamiento.
- Compra de herramientas nuevas de cualquier tipo.
- Compra de insumos a utilizar durante la fase de inversión del proyecto.
- Mejoras en inmuebles, construcción de instalaciones o compra de inmuebles cuando sean condición indispensable para la implementación del proyecto.

Las cooperativas se consideran regularmente constituidas cuando obtengan la autorización para funcionar, la inscripción en el registro de la autoridad de

aplicación y el otorgamiento de la matricula nacional correspondiente por el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social.

ARTÍCULO 8º. Sin reglamentar.

### CAPÍTULO IV: RESERVAS PUBLICAS Y PRIVADAS

ARTÍCULO 9º. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 10. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 11. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 12. Requisitos para adherir al régimen de categoría de reserva privada:

- 1) Ser TITULAR (indicando tipo) del terreno que contenga Pastizales Naturales según "Regulación de los Pastizales Naturales" (Ley Provincial Nº 10.778)
- 2) Elaborar un Plan de Conservación, Plan de Manejo Sostenible, Plan de Aprovechamiento sustentable del Suelo o Proyecto de Formulación cuya misión esté en consonancia con lo expresado en la Ley Provincial Nº 10.778. Este Plan deberá ser avalado por un Profesional del área de conocimiento.
- 3) Presentar por Mesa de Entradas de la Autoridad de Aplicación la documentación detallada a continuación en el plazo de la Convocatoria Anual:
  - Fotocopia DNI titular (anverso y reverso o 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> hoja)
  - Constancia de C.U.I.L. o C.U.I.T. del Titular
  - Fotocopia DNI Responsable Técnico (anverso y reverso o 1ª y 2ª hoja)
  - Constancia de C.U.I.L. o C.U.I.T. del Responsable Técnico
     Constancia de inscripción en Colegio Profesional del Responsable

104

Técnico (en caso de no existir colegio, copia legalizada del título

profesional)

Fotocopia de Escritura Certificada: - En el caso de existir condóminos

se deberá presentar la conformidad de todos los condóminos para

con el proyecto a presentar, con firma certificada. Deberán designar

un Apoderado, mediante Carta Poder otorgado por Escribano.

Cuando se trate de una Sucesión, se deberá presentar copia

certificada de la Declaratoria de Herederos y la conformidad de todos

ellos con el proyecto a presentar. Cuando se trate de tierras fiscales

deberán presentar la documentación que así lo acredite.

Informe Registro Inmobiliario actualizado otorgado por el Registro de

la Propiedad Inmobiliaria (si no se cuenta con escritura) Mensura

aprobada, actualizada y autentificada por la Dirección de Catastro.-

Indicación precisa de los puntos de ubicación del predio (polígono).-

• En caso de Personas Jurídicas deberán presentar además: -

Fotocopia del Estatuto de la Razón Social certificada - Fotocopia de

Poder del Representante Legal certificado

ARTÍCULO 13. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 14. Sin reglamentar.

CAPÍTULO V: ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DE PASTIZALES

**NATURALES (ICP)** 

ARTÍCULO 15. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 16. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 17. Sin reglamentar.

**CAPITULO VI: LOS INCENTIVOS** 

ARTÍCULO 18. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 19. A los fines de obtener los beneficios impositivos detallados en el presente artículos, los propietarios de reservas públicas o privadas deberán presentar:

A- Plan de Conservación: documento que sintetiza la organización, medios y recursos, en el tiempo y el espacio, de las medidas específicas para mantener o incrementar los atributos de conservación de pastizales naturales y servicios ecosistémicos. Para ello debe incluir una descripción pormenorizada del terreno con pastizales naturales en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario de gramíneas y fauna existente objeto de protección y aprovechamiento con un primer nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la agricultura y ganadería a aplicar en cada una de las unidades con pastizales naturales.

#### 2- Contenidos Mínimos de los Planes de Conservación:

- Objetivos. Aspectos legales y administrativos vinculados a la naturaleza y extensión de los derechos del beneficiario. Descripción de antecedentes relacionados del establecimiento y de las condiciones socioeconómicas de la región. Descripción de los recursos que serán manejados para su conservación, de su entorno natural y de las limitaciones ambientales existentes, integradas a una escala de paisaje. Descripción del estado inicial del sistema y/o de los estados sucesivos post intervenciones a través de inventario de pastizales naturales diseñado en función de los objetivos de manejo.
- Descripción y fundamentación del sistema de manejo para su conservación, diseñado en base a la ecología del pastizal y a la información obtenida de los inventarios y/o relevamientos. Debe identificar y proponer medidas particulares de manejo para conservar la calidad de los ambientes de alto valor o con características especiales.
- Descripción y justificación de las técnicas a implementar y del equipo utilizado. Descripción de la evolución esperada de los componentes del sistema que aseguraran su sustentabilidad (momentos, sitios, distribución, evolución de la

regeneración, crecimientos, etc.). - Descripción de los aspectos socioeconómicos relevantes previos al proyecto y del impacto social previsto. - Declaración jurada por parte del titular de los impactos ambientales previstos en el plan. - Prescripción de técnicas y medidas de protección ambiental necesarias para preservar los recursos naturales involucrados. - Medidas de protección y mitigación de impactos ambientales ocasionados. - Cartografía que identifique la ubicación, las vías de acceso a la propiedad, los aspectos naturales relevantes y la zonificación de las actividades a desarrollar.

- B- Plan de Manejo Sostenible: documento que sintetiza la organización, medios y recursos, en el tiempo y el espacio, del aprovechamiento sostenible de los pastizales naturales y servicios ecosistémicos, para lo cual debe incluir una descripción pormenorizada en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario de gramíneas y fauna existente objeto de protección y aprovechamiento con un primer nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la agricultura y ganadería a aplicar en cada una de las unidades con pastizales naturales.
- 2- Contenidos Mínimos de los Planes de Manejo Sostenible: Objetivos. Aspectos legales y administrativos vinculados a la naturaleza y extensión de los derechos del beneficiario. Descripción de antecedentes relacionados del establecimiento y de las condiciones socioeconómicas de la región. Descripción de los recursos que serán manejados para su conservación, de su entorno natural y de las limitaciones ambientales existentes, integradas a una escala de paisaje. Descripción del estado inicial del sistema y/o de los estados sucesivos post intervenciones. Debe identificar y proponer medidas de conservación para las áreas de manejo que contengan valores de conservación especiales. Descripción detallada de la organización económica y financiera, de los niveles de producción pretendidos en cantidad y calidad en función de la posibilidad y de la organización espaciotemporal del establecimiento. Descripción y justificación de las técnicas de aprovechamiento y del equipamiento utilizado. Descripción de los aspectos sociales relevantes previos al proyecto y del impacto social previsto. Prescripción

de técnicas y medidas de protección ambiental necesarias para preservar los recursos naturales involucrados. - Cartografía que identifique la ubicación, las vías de acceso a la propiedad, los aspectos naturales relevantes y la zonificación de las actividades a desarrollar.

ARTÍCULO 20. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 21. - Condiciones de los Préstamos. Tasa de Interés: 6% anual efectivo, sobre saldos. Las entidades que cumplan con todos los pagos de las cuotas de capital e intereses en tiempo y forma, tendrán una bonificación del 50% sobre el total de los intereses. El cálculo antes citado se efectuará de la siguiente manera: el monto resultante de cada cuota se acumulará y se descontará de las últimas cuotas del préstamo.

Plazo de gracia: máximo un año, en el caso de que el proyecto lo requiera. Cuotas: máximo de 5 años o 60 cuotas mensuales consecutivas.

Moneda: pesos. La Autoridad de Aplicación podrá variar las condiciones antes establecidas con relación a solicitudes individualmente consideradas mediante resolución fundada en cada caso.

Garantías. En las solicitudes de asistencia financiera que según la evaluación preliminar deriven en subsidios, se requerirá aval personal sobre la correcta aplicación de los fondos, aval de otra cooperativa o mutual, con una antigüedad mínima en la operatoria de un (1) año o aval bancario, prenda en primer grado sobre bienes registrables, sólo en caso de préstamos por un plazo de hasta tres años. La tasación del bien deberá superar en un 50% el monto solicitado. Hipoteca en primer grado, debiendo su tasación superar en un 30% el monto solicitado. La enunciación precedente no es taxativa pudiendo aceptarse otras garantías previstas en la legislación nacional. Los gastos que se generen en la constitución de garantías de cualquier tipo estarán a cargo de la entidad solicitante.

Las garantías se constituirán con carácter previo a la transferencia de los fondos, salvo que por razones de operatividad y en opinión de la Autoridad de Aplicación sea aconsejable realizarlo con posterioridad.

ARTÍCULO 22. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 23. Plan de trabajo.

La compensación económica a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan pastizales naturales se realizará previa presentación de planes de conservación o de manejo sostenible aprobados por la Autoridad de Aplicación.

# CAPÍTULO VII: DEL FONDO PARA LA PROTECCIÓN DE LOS PASTIZALES NATURALES

ARTÍCULO 24. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 25. Sin reglamentar.

CAPÍTULO VIII: RÉGIMEN SANCIONATORIO Y ACCIONES JUDICIALES

ARTÍCULO 26. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 27. La Autoridad de Aplicación regulará, de acuerdo con las particularidades de la materia, el procedimiento a seguir en orden a la fiscalización e investigación de las presuntas infracciones y sancionará a los infractores.

A los fines de la determinación de la sanción a aplicar, la Autoridad de Aplicación tendrá en cuenta circunstancias atenuantes o agravantes.

El monto de la sanción de multa podrá ser reducido por decisión fundada de la Autoridad de Aplicación, de acuerdo con las circunstancias atenuantes de cada caso, teniendo en cuenta para la graduación de la sanción, su proporcionalidad, considerando la naturaleza de la falta, la magnitud del daño y/o el peligro ocasionado y las circunstancias del sujeto responsable.

Asimismo, la Autoridad de Aplicación podrá autorizar el pago de la multa impuesta en cuotas.

ARTÍCULO 28. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 29. Establécense las siguientes sanciones:

Apercibimiento: el apercibimiento se impondrá ante infracciones que la autoridad de aplicación, en función de las circunstancias y de la manera fundada, califique de leves.

Multas: las multas determinarán para el sancionado la obligación de pago en dinero efectivo del modo en que lo establezca la autoridad de aplicación, y podrán ser aplicadas de manera.

En los casos de reincidencia las multas se incrementarán a razón del cincuenta por ciento (50%) del mínimo y el veinticinco por ciento (25%) del máximo de cada escala. Será considerada reincidencia toda infracción cometida dentro de los doce (12) meses de sancionada la anterior. Las multas deberán ser abonadas dentro de los cinco (5) días de notificada la condena. Una vez vencido dicho plazo, la autoridad de aplicación podrá imponer al condenado incumplidor una multa adicional diaria a razón de una suma equivalente al diez por ciento (10%) de la multa impuesta, por cada día de mora. Los testimonios de las resoluciones que impongan multas serán títulos ejecutivos hábiles a los efectos de su cobro por vía de apremio fiscal.

Suspensión temporal o definitiva de la licencia ambiental: la suspensión definitiva o temporal de la licencia ambiental implicará el automático cese de las actividades por parte del infractor y traerá aparejada de igual modo, la suspensión, cese o caducidad de toda licencia, permiso o concesión que hubiere otorgado, a favor del infractor, algún organismo del Estado Provincial.

ARTÍCULO 30. Para la imposición y, en su caso, para la graduación de las sanciones establecidas precedentemente, la autoridad de aplicación tomará en cuenta entre otros factores: La gravedad de la infracción considerada en función

110

del impacto en la salud pública y en el ecosistema o entorno ambiental afectado.

Las condiciones económicas del infractor. La conducta precedente del infractor; y

La reincidencia si la hubiere. Las sanciones, en todos los casos, procederán sin

perjuicio de la obligación prioritaria del infractor de reparar el daño causado y de la

facultad conferida de la autoridad de aplicación de emprender de por sí y a costa

del infractor las tareas de remediación inmediatas y urgentes.

ARTÍCULO 31. La firma de los estudios e informes implica para el

profesional, su responsabilidad respecto del contenido de los mismos, pudiendo

disponerse su inhabilitación temporaria o exclusión del registro y cursarse

comunicación al Consejo o Colegio Profesional.

ARTÍCULO 32. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 33. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 34. Sin reglamentar.

ARTÍCULO 35. Los Municipios están habilitados a presentar Planes de

Conservación y Planes de Manejo Sostenible exclusivamente para predios con

pastizales naturales que sean dominio del fisco municipal. Dichos planes deberán

ser evaluados por la Autoridad de Aplicación y deberán contar con su aprobación.

Las compensaciones económicas las realizará exclusivamente la Autoridad

de Aplicación y únicamente se realizarán pagos de Planes de Conservación o de

Manejo Sostenible que hayan sido evaluados y aprobados por la Autoridad de

Aplicación.

ARTÍCULO 36. Sin reglamentar.

CAPÍTULO IX: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTÍCULO 37. Sin reglamentar.

Firmantes.-

# **EVALUACIÓN Y AJUSTES FINALES DE LA PROPUESTA**

Del análisis interdisciplinario del trabajo realizado y de acuerdo a los objetivos planteados en la realización del Proyecto, surge la siguiente evaluación y sus consecuentes ajustes.

<u>Trabajo en equipo e interdisciplinario</u>. Estamos convencidos de que el trabajo interdisciplinario fue el gran acierto en la manera de enfocar y trabajar este proyecto. Cada profesión con sus marcos teóricos enriqueció el contenido de este planteo inicial.

El trabajo en equipo y el trabajo de forma estructurada, tuvo como objetivo que el resultado global obtenido por el grupo sea superior a la suma de los resultados individuales. Asimismo, mediante el trabajo en equipo logramos la motivación que cada uno necesitaba y la fuimos alimentando mutuamente y esto inevitablemente genera un compromiso aún mayor de cada uno de los miembros.

Estamos convencidos que cada una de las profesiones aporto lo mejor y que el trabajo de campo que se realizó, el contacto con los actores de la agricultura entrerriana, los encuentros con los productores, nos permitió llegar a un proyecto de decreto acabado, que lleva la voz de cada uno de los actores que intervienen en un plan de conservación de pastizales naturales.

De los encuentros con productores y distintos actores. Luego de este arduo trabajo podemos concluir que tanto los productores agropecuarios como las distintas instituciones que forman parte del sector agropecuario de la provincia, tienen conocimiento de los pastizales naturales y que conocen la Ley de Conservación y Manejo de Suelos, Ley 8318/89, que actualmente sigue vigente en todo el territorio de la provincia y sus objetivos.

Que, la gran mayoría del sector está de acuerdo con la aplicación de nuevas estrategias que conlleven a preservar los recursos naturales y como contraparte el estado brinde incentivos a los productores que se adhieran a las prácticas establecidas.

Y que el desarrollo de nuevas prácticas conservacionistas en el marco de los pastizales naturales debe estar acompañado de un eficiente rol de control por parte del estado provincial para resguardar el patrimonio natural y cultural de los distintos ámbitos naturales de la provincia.

<u>Del análisis jurídico</u>. Concluimos que los incentivos para promover la conservación y manejo de los pastizales naturales, es un mecanismo e instrumento que tiene el Estado para estimular a la sociedad en general para conservar adecuadamente el recurso y mitigar los procesos de degradación.

Los incentivos a la conservación como instrumentos de gestión pueden contribuir a minimizar la degradación de los recursos naturales, y que la aplicación de tecnologías de conservación de suelos puede crear condiciones favorables para la conservación y/o recuperación de la biodiversidad, permitiendo recuperar la riqueza de especies, incrementar la diversidad biológica y mejorar el funcionamiento general del ecosistema.

Con la finalidad de proteger los ecosistemas naturales a través del manejo y el aprovechamiento sustentable de los pastizales naturales, se evalúan diferentes mecanismos de pago como herramienta para asegurar la conservación y el manejo sustentable a largo plazo de los ecosistemas, con énfasis en el desarrollo y la aplicación de buenas prácticas agropecuarias en sistemas agrícolas y agrícola- ganaderos, que permitan mitigar y reducir la erosión de suelo, la pérdida de agua y los procesos de degradación de los recursos naturales.

El fin último es promover un cambio en la legislación vigente, que no solamente contemple la conservación del suelo sino tener una mirada más amplia e integral, que abarque la totalidad de los recursos naturales.

<u>De los encuentros con productores</u>. Partiendo de la base que este trabajo realizado no solo se enfocó en el recurso pastizales naturales propiamente dicho, sino en el valor social más allá que del económico productivo que es igual de importante, estimamos muy satisfactorias las reuniones.

Como puede observarse en el trabajo propiamente dicho no se evidencian los resultados acordes a la magnitud de la problemática que enfrenta hoy el recurso suelo en la provincia y a pesar de haber transcurrido décadas de esta ley

(siendo pionera y ejemplo para otras provincias), se puede observar, que la cantidad de hectáreas por año donde se han realizado prácticas de conservación de suelo, varía según el porcentaje de incentivo fiscal ofrecido por el Gobierno, sin pensar en los beneficios a futuro no solo para incrementar el nivel de producción y rindes de la cosecha, sino también para cuidar el medioambiente con todo lo que significa llevar adelante practicas ecosistemicas.

Como ajuste final podemos decir que hemos advertido, luego de escuchar todas las voces, que es necesario generar la promoción y utilización de otras figuras societarias para la concreción de los trabajos en relación a los movimiento de suelos y conservación de la naturaleza en general, como pueden ser las cooperativas de trabajo, donde se verían reducidos claramente los costos operativos y el gasto impositivo por tener por ejemplo dicha figura la exención en el impuesto a las ganancias, disminuyendo así el monto final del costo de implementación de terrazas o las distintas labores a realizar.

Como toda empresa, la cooperativa de trabajo busca obtener rentabilidad por la actividad realizada. Pero, además, la fórmula cooperativa ofrece una serie de ventajas que se derivan de un modelo propio de organización interna, así como de los principios en los que basa su filosofía. Los socios se unen para satisfacer sus necesidades de trabajo en las mejores condiciones posibles y eso los empodera y los hace apropiarse de su emprendimiento. Las personas y el valor del trabajo están por encima del capital aportado. La cooperativa es una organización democrática donde las decisiones se toman de manera igualitaria.

Los trabajadores son al mismo tiempo propietarios y gestores de la cooperativa. Por eso existe mayor motivación e identificación con la empresa y su futuro.

#### Recomendaciones

Entendemos necesario abordar en otro proyecto similar, podría ser otra etapa de trabajo, que tenga como objetivo general aportar al arraigo de los pequeños productores y jóvenes de las zonas rurales, generando alternativas de ingresos y trabajo mediante emprendimientos autogestionados de carácter asociativo, en sus distintas formas, fortaleciendo los procesos productivos, de planificación y

organización, generados a partir de los conocimientos adquiridos en las escuelas agrotécnicas de la región.

Y cuyos objetivos específicos sean:

- 1. Promover el espíritu emprendedor entre los productores y jóvenes rurales involucrados, con el propósito de que desarrollen estrategias de autoempleo que contribuyan a disminuir el éxodo rural.
- 2. Desarrollar un emprendimiento agropecuario cuyo producto se destine al autoconsumo y a la comercialización.
- 3. Generar un dialogo y enriquecimiento de saberes entre todos los actores involucrados: referentes sociales, jóvenes, técnicos de institutos de investigación, estudiantes, docentes de las escuelas agrotécnicas.
- 4. Incorporación de nuevas tecnologías de producción por parte de los jóvenes involucrados.

La implementación de programas de este tipo podrá producir muchos y diversos beneficios:

- ambientales: como el mejoramiento de la calidad del suelo y del agua, la potenciación del rol de la biodiversidad y la reducción de gases efecto invernadero todo, particularmente, mediante la implementación de prácticas agroecológicas;
- económicos: como la reducción de los riesgos de inundaciones, la conservación y/o incremento de la capacidad productiva de los suelos, y el mejoramiento de la producción apícola;
- sanitarios: como la reducción de las tormentas de polvo en zonas áridas y semiáridas que generan problemas respiratorios y oculares, de los impactos negativos del uso de plaguicidas o de los niveles excesivos de nitratos en aguas subterráneas y superficiales que las hacen no potables;
- espirituales y paisajísticos: como la conservación del paisaje rural con sus componentes histórico-culturales y naturales;
- sociales: como el mantenimiento del arraigo, la cultura e identidad rural y del empleo y actividad económica local que reducen la emigración y concentración urbana y sus consecuencias (pobreza, inseguridad, etc.).

#### **Esquivel María Irene**

## BIBLIOGRAFIA Y LEGISLACION CONSULTADA

- LEGISLACION NACIONAL
- Constitución de la Nación Argentina
- Ley 25.675/2002: Política Ambiental Nacional
- Ley 25612 /2002: Gestión Integral de residuos industriales y de actividades de servicios.
- Ley 25670/ 2002: Presupuestos mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs.-
- Ley 25675/2002: Ley General de Política Ambiental.
- Ley 25688/2002: Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.
- Ley 25831/2003: Acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley 25.916/2004: Gestión de Residuos Domiciliarios.
- Ley 26.331/2007: Presupuestos mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos.
- Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).
- Pacto Federal Ambiental del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).
- Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD-92)

#### - LEGISLACION PROVINCIAL

Constitución de la Provincia de Entre Ríos.

- Ley N°8318/1989 de la Provincia de Entre Ríos sobre Conservación de Suelos.
- Ley Provincial N° 8967/1995 se crea el Sistema Provincial de Áreas Protegidas.
- Ley Provincial 10.183/2012.
- Proyecto de Ley de Conservación de Pastizales Naturales.

#### - LEGISLACION INTERNACIONAL

- Decreto N° 83/2010 de la República de Chile sobre Clasificación de Suelos Agropecuarios y Forestales.
- Resolución 387/2010 de la República de Chile sobre Sistema de Referencia para Determinación de Coordenadas Georeferenciadas.
- Decreto N° 04/2013 de la República de Chile sobre Tabla de costos que fija los valores de las actividades que se bonificarán en el marco del sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios.
- Ley Nº 20.412/2010 de la República de Chile que establece un sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios.
- Decreto N° 51/2012 de la República de Chile que Reglamenta la Ley N° 20.412 que establece un sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios.

#### - BIBILIOGRAFIA

 Arteaga Edwin. "Prácticas de Conservación de Suelos y Aguas validadas por el Proyecto JALDA". Serie "Estudios e Investigación". Bolivia, 2003.

- Asociación Columbares Iniciativa Columbra. http://www.columbra.es/
   "Manual de buenas prácticas ambientales".
- Barrantes Gerardo, "Incentivos para la conservación de suelos y aguas y el desarrollo económico". Costa Rica, 1997.
- Boletín Nº 8 de aguas y tierras de la FAO. "Manual de prácticas integradas de manejo y conservación de suelos". Basado en el curso de capacitación sobre el manejo y conservación de suelos dictado en Nigeria, 1997.
- Chaneton, E (2005) Factores que determinan la heterogeneidad de la comunidad vegetal en diferentes escalas espaciales. En Oesterheld, M, MR Aguiar, CM Ghersa, JM Paruelo (Eds). La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas.
- Gabioud, E.A.; Oszust, J.D.; Wilson, M.G.; Sasal, M.C. "Efecto de las terrazas sobre el stock de carbono del suelo". XXIV Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo y II Reunión Nacional "Materia Orgánica y Sustancias Húmicas". Bahía Blanca, 5 al 9 de mayo de 2014.
- Gabioud, E.A.; Oszust, J.D.; Zaccagnini, M.E.; Wilson, M.G.; Sasal, M.C.; Calamari, N.; Gavier, G. "Terrazas reservorio. Propuesta de sistematización de tierras para la conservación de suelos, biodiversidad y sus servicios ecosistémicos". XXIV Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo y II Reunión Nacional "Materia Orgánica y Sustancias Húmicas". Bahía Blanca, 5 al 9 de mayo de 2014.
- Gurevitch, J, DK Padilla (2004) Are invasive specie a major cause of extinctions? Trends in Ecology & Evolution 19:470-474
- Informe de Programas Globales en los Andes Cooperación Suiza (COSUDE) sobre Compensación por Servicios Hídricos, "Retribuir a las comunidades para proteger la calidad y la cantidad del agua".

- Informe del Ministerios de Agricultura del Gobierno de la República de Chile sobre el Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados.
- Ministerio del Ambiente de Perú: "Compensación por servicios ecosistémicos: Guía de monitoreo de impactos". Lima, 2010.
- Oesterheld et al (2012) Grandes unidades de vegetación de Argentina. En sistema nacional de diagnóstico, planificación, seguimiento y prospección forrajera en sistemas ganaderos.
- Panigatti José Luis, "El suelo y su conservación". Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Centro de Investigación de Recursos Naturales. Buenos Aires, 2008.
- Parera A., Paullier I., Weyland F., Índice de Contribución a la Conservación de los Pastizales Naturales del Cono Sur. Una herramienta para incentivar a los productores rurales. Alianza del Pastizal-BID. 2014
- Paruello JM. (2008). La caracterización funcional de ecosistemas mediante sensores remotos. Ecosistemas 17; 4-22.
- Peña Alegría Pablo, "Lineamientos contractuales y modelo de contrato para negociar esquemas de pagos por servicios ecosistémicos". Perú, 2012.
- Seller, PJ, JA Berry, GJ Collazt, CB Field, FG Hall (1992) Canopy relectance, photosynthesis and transpiration. Remote Sensing of Environment 42: 187-216
- Viglizzo E. Hacia un Indicador de Conservación de Pastizales. Inta- Alianza del Pastizal. 2012
- Zaccagnini M.E.; Wilson M.G.; Oszust J.D., Editores. "Manual de buenas prácticas para la conservación del suelo, la biodiversidad y sus servicios

ecosistémicos. Área piloto Aldea Santa María, Entre Ríos". Buenos Aires, 2014.