

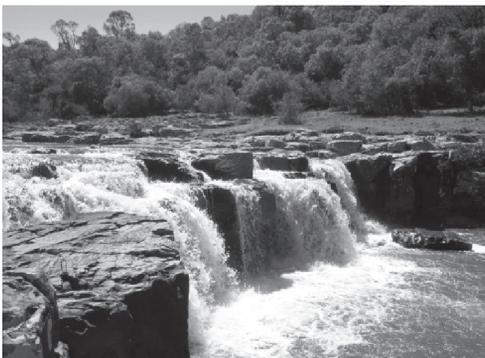
**SNAP**

SISTEMA NACIONAL DE AREAS  
PROTEGIDAS DE URUGUAY



**DINAMA**

# Propuesta de Proyecto de creación y delimitación de un área protegida en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas para su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Protegidas





SISTEMA NACIONAL  
DE ÁREAS PROTEGIDAS  
DE URUGUAY

**Propuesta de Proyecto de creación y delimitación de un área protegida  
en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas para su  
incorporación al Sistema Nacional de Áreas Protegidas**

**Dirección Nacional de Medio Ambiente  
Junio de 2009**

Este borrador de proyecto fue realizado con base en un documento elaborado bajo la coordinación técnica de Laura García Tagliani, Fernando Siré y Daniella Bresciano; contando con un equipo de la Dirección Nacional de Medio Ambiente integrado por Lucía Bartesaghi, Rossana Berrini, Roberto Bettini, Marcio Rodríguez, Alvaro Salazar y Alvaro Soutullo; así como el aporte de los siguientes consultores: Federico Achaval, Alice Altesor, Eduardo Arballo, Santiago Baeza, Camilo Bagnato, Mauricio Bonifacino, Mario Clara, Ismael Díaz, Gabriel Freitas, Raúl Maneyro, Ana Laura Mello, José M. Paruelo, Fabiana Pesan, Elisse Remaury y Carlos Santos.

El documento fue elaborado en el marco de un proceso de consulta y participación en el que contribuyeron un amplio conjunto de actores. En consecuencia, esta propuesta fue posible gracias al tiempo, el conocimiento y los aportes de un extenso grupo de instituciones y personas: Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Ministerio de Turismo y Deporte, Universidad de la República, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Instituto Nacional de Colonización, Instituto Plan Agropecuario, Intendencia Municipal de Rivera, Intendencia Municipal de Tacuarembó, Centro Latinoamericano de Economía Humana Tacuarembó, Bio Uruguay, Obispo de la Iglesia Católica de Tacuarembó-Rivera, vecinos, productores y trabajadores de las localidades de Cuchilla de Laureles, Estación Laureles, Poblado Treinta y Tres, Costas de Cañas, Costa de Laureles y Bañado de Cañas, y docentes, alumnos, madres y padres de las escuelas rurales N° 17, 42, 77, 85, 118 de Tacuarembó y Rivera. A todos ellos va un reconocimiento y agradecimiento, así como a otros que tal vez no han sido registrados como lo merecen.

## **CONTENIDO**

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>4</b>
<b>2. UBICACIÓN DEL ÁREA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. CARACTERIZACIÓN GENERAL .....</b>	<b>6</b>
3.1 Características biofísicas .....	6
3.2 Características socioeconómicas .....	15
3.3 Aspectos culturales .....	18
<b>4. ASPECTOS DESTACADOS QUE JUSTIFICAN SU INCLUSIÓN EN EL SNAP .....</b>	<b>24</b>
4.1 Elementos de interés para la conservación a escala del paisaje .....	24
4.2 Elementos de interés para la conservación a nivel de ecosistemas .....	24
4.3 Elementos de interés para la conservación a nivel de especies .....	27
4.4 Valores culturales de interés para la conservación .....	28
<b>5. PRINCIPALES AMENAZAS A LOS VALORES DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN .....</b>	<b>28</b>
5.1 Forestación .....	29
5.2 Pastoreo .....	31
5.3 Quemadas .....	31
5.4 Especies exóticas invasoras .....	32
5.5 Amenazas potenciales .....	32
<b>6. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA .....</b>	<b>32</b>
<b>7. VISIÓN, OBJETIVOS Y CATEGORÍA DE MANEJO PROPUESTA .....</b>	<b>34</b>
7.1 Visión .....	34
7.2 Objetivos .....	34
7.3 Categoría de manejo propuesta .....	35
<b>8. DELIMITACIÓN DEL ÁREA PROPUESTA .....</b>	<b>35</b>
<b>9. PAUTAS PARA EL PLAN DE MANEJO .....</b>	<b>38</b>
9.1 Principios generales para el manejo del área protegida .....	38
9.2 Zonificación .....	40
9.3 Zona adyacente .....	40
9.4 Algunas recomendaciones para reducir las fuentes de presión identificadas y mejorar el manejo del área .....	40
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## I. ANTECEDENTES

En el año 2003 un grupo de pobladores de las localidades de Cuchilla de Laureles, Costa de Laureles y Estación Laureles solicitaron la creación de un área protegida en la cuenca del arroyo Laureles, límite natural entre los departamentos de Rivera y Tacuarembó.

Teniendo en cuenta que dicho territorio se encuentra en una región del país que ha sido identificada como de alto interés para la conservación y en respuesta a esa solicitud, en marzo de 2008 la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) inició un proceso de planificación participativa para seleccionar y delimitar un área protegida en la región de influencia de las quebradas de Laureles y elaborar el correspondiente proyecto para su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), según lo establecido en el marco legal vigente.

El área ha sido definida –junto con el área del Valle del Lunarejo y en un contexto territorial más amplio que incluye las Quebradas del Norte– como sitio para el desarrollo de una experiencia demostrativa en el marco del Proyecto *Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay*, que ejecuta el MVOTMA con la participación de otras instituciones y con el aporte de la cooperación internacional multilateral a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por su sigla en inglés) y cooperación bilateral española y francesa. Esta experiencia demostrativa en particular cuenta con apoyo técnico y financiero de la cooperación francesa, a través del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM, por su sigla en francés) y la Federación de Parques Naturales Regionales de Francia (FPNRF).

A partir de un proceso de consulta con actores clave de la región se definió como ámbito de planificación, sobre el cual centrar el trabajo de diagnóstico, el territorio comprendido por las cuencas de los arroyos Laureles (departamentos de Tacuarembó y Rivera) y de las Cañas (departamento de Tacuarembó), abarcando una superficie de aproximadamente 62.500 hectáreas.

Siguiendo los lineamientos de la Guía para la Planificación de Áreas Protegidas del Uruguay, se realizó un diagnóstico socio-ambiental rápido mediante trabajo técnico y aportes de diversos actores locales e institucionales, incluyendo la realización de más de una docena de talleres en las localidades de Estación Laureles, Cuchilla de Laureles y Poblado Treinta y Tres, en los cuales participaron, además, pobladores de Costa de Cañas, Costa del Laureles y Bañado de Cañas, con la coordinación de la Intendencia Municipal de Tacuarembó y las juntas locales de Estación Laureles y Poblado Treinta y Tres.

A partir de dicho diagnóstico se identificaron los elementos y valores naturales y culturales de especial interés para la conservación, así como las relaciones entre los actores vinculados al área y sus recursos identificando problemas, conflictos, limitaciones y potencialidades para la conservación y gestión del área.

La propuesta de creación y delimitación de un área protegida en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas que se presenta en este informe constituye el producto final del proceso de planificación participativa iniciado en marzo de 2008 y refleja la integración del conocimiento técnico más actualizado sobre la región de estudio y los saberes locales mediante la realización de talleres, trabajos de campo, entrevistas, reuniones, entre otras. En dicho proceso participaron Instituciones de Gobierno Local como la Intendencia Municipal de Tacuarembó, a través de sus direcciones de Cultura y Turismo, Ordenamiento Territorial y Planificación Urbana, Unidad de Planificación y la Dirección General de Programas de Desarrollo y Medio Ambiente (PRODEMA); y la Intendencia Municipal de Rivera. A nivel nacional participó el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), a través de la Dirección de Desarrollo Rural, la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR),

la Dirección Nacional de Laboratorios de Veterinaria (DILAVE), Dirección de Descentralización, Programa de Producción Responsable y Programa Uruguay Rural, así como la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), y la División de Planeamiento Estratégico del Turismo del MINTURD.

Otras Instituciones que han tenido participación en el proceso son: Iglesia Católica Tacuarembó-Rivera, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) Tacuarembó, Instituto Nacional de Colonización (INC), Instituto Plan Agropecuario, Casa de la Universidad de la República – Tacuarembó, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH REGIONAL NORESTE) y BIO Uruguay.

A nivel de la comunidad local participaron en las distintas etapas del proceso, más de 120 personas entre vecinos/as y productores/as de las localidades de Cuchilla de Laureles, Estación Laureles, Poblado Treinta y Tres, Costas de Cañas, Costa de Laureles y Bañado de Cañas, y docentes, alumnos, madres y padres de las escuelas rurales N° 17, 42, 77, 85, 118 de Tacuarembó y Rivera (Anexo cuadro 1).

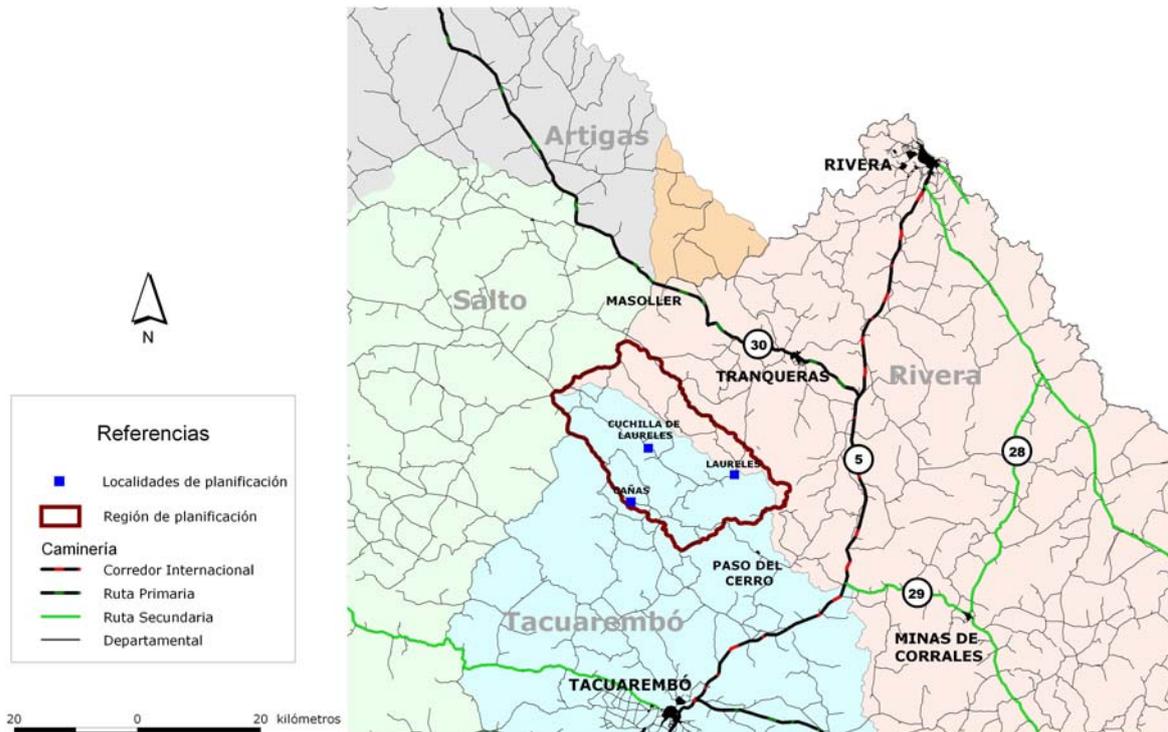
Estas actuaciones se han articulado con otros procesos en curso en la región: el de ingreso del área protegida del Valle del Lunarejo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y el trabajo de la Mesa de Acuerdo Territorial, que incluye actores nacionales, departamentales y locales con actuación en los departamentos de Artigas, Rivera, Salto y Tacuarembó.

## **2. UBICACIÓN DEL ÁREA**

El área propuesta está ubicada en el extremo norte del departamento de Tacuarembó y el sector noroccidental del departamento de Rivera. Comprende las cuencas de los arroyos Laureles y De las Cañas, con una superficie de aproximadamente 62.500 hectáreas. El acceso al área se realiza por Ruta Nacional N° 5 a la altura del km 407, conocido como “empalme a Bañado de Rocha”. Desde el Norte, también se puede acceder a través de caminería rural desde Tranqueras y Masoller.

El área limita al NW con la cuchilla de Haedo, al SW con la cuchilla de Las Tres Cruces, al NE con la sierra Minuana y la cuchilla de la Venta Quemada (esta última separa la cuenca del Laureles de la correspondiente al arroyo Lunarejo) y al SE la divisoria de aguas del arroyo De las Cañas (Figura 1).

El área está comprendida dentro de la cuenca del río Tacuarembó que constituye una cuenca de gran importancia para el país ya que en gran parte de su territorio se produce la recarga del acuífero Guaraní, en particular en aquellos sitios donde el sustrato geológico corresponde a areniscas (Achkar et al. 2004).



**Figura I.** Ubicación del área propuesta en el contexto de la región norte del país (Díaz 2008 en Bresciano 2009).

### 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL

#### 3.1 Características biofísicas

##### a. Paisaje regional

Desde el punto de vista del paisaje -entendido como una unidad heterogénea integrada por diferentes ecosistemas articulados y conectados entre sí (Forman y Godron 1986)- el área propuesta forma parte de una región mayor donde la unidad paisajística dominante son las *Quebradas de la Cuesta Basáltica* (según Gudynas y Evia 2000) o *Frente de la Cuesta Basáltica* (según Achkar et al. 2004). Se trata de un paisaje caracterizado por cerros con cimas aplanadas que delimitan estrechos valles modelados por los cursos de agua (Gudynas y Evia 2000).

Las Quebradas de la Cuesta Basáltica (conocidas también popularmente como Quebradas del Norte) constituyen una región que, siguiendo una orientación aproximada norte-sur, discurre sobre la vertiente Este de la cuchilla de Haedo. Esta unidad paisajística se continúa en dirección noreste hacia el Sur de Brasil, confirmando un continuo de quebradas, constituyendo un corredor de influencia de flora y fauna del Sur de Brasil (Brussa y Grela 2007; Rodríguez-Mazzini et al. 2004).

Las quebradas consisten en gargantas profundas y estrechas, encajonadas entre altos murallones de basalto, que se constituyen en nacientes de numerosos cursos de agua que corren en sentido noroeste - sureste, todos ellos tributarios del río Tacuarembó. Las especiales condiciones de temperatura y humedad que se dan en estas quebradas determinan la existencia de suelos moderadamente profundos, húmidos, bien drenados, donde se desarrolla una densa vegetación

leñosa con estructura de tipo selvática subtropical. Las quebradas están separadas entre sí por elevaciones mesetiformes, con matorrales en los bordes, seguidos por una matriz de pradera (Gudynas y Evia 2000; MVOTMA/CID 2000).

Desde el punto de vista de los valores estéticos del paisaje, las quebradas de Uruguay constituyen elementos destacados, una “rareza geográfica”, dentro de la tónica general de un territorio de suaves ondulaciones, lo que les asigna un valor de singularidad.

El paisaje de esta región se caracteriza por una gran multiplicidad de elementos naturales, tales como la presencia de bosques que alternan con praderas; la diversidad de relieves (valles, quebradas, cerros); la presencia de saltos de agua y lagunas; la complementariedad de posiciones con visuales de horizontes amplios (360°) y escasa perspectiva, con puntos panorámicos de gran belleza escénica, con vistas profundas y amplias (García Tagliani y Caldevilla 2002). Todas las características mencionadas aportan elementos escénicos de características únicas en Uruguay, emblemático para esta región, que a su vez son muy apreciadas para aquellas modalidades turísticas basadas en la naturaleza (Bonifacino 2008; Rodríguez-Mazzini et al. 2004). Se trata de un paisaje de considerable fragilidad visual, debido principalmente a la amplitud de las vistas.

La altura máxima del área es de 390 m, registrada en la cuchilla de las Tres Cruces. La mínima altura es de 126 m, registrada en los bañados del río Tacuarembó, en la zona de confluencia de los arroyos Laureles y de las Cañas con el mismo.

## **b. Geología**

La geología del área está comprendida en su mayor parte por los depósitos basálticos de la Formación Arapey que subyacen a las Formaciones sedimentarias Rivera y Tacuarembó las que se encuentran en menor proporción (Bossi et al. 1998). Acompañando los tramos bajos de los cursos fluviales principales del área se encuentran Aluviones, formados por materiales sedimentarios acumulados en épocas muy recientes (Holoceno) por los actuales cursos de agua.

La Formación Tacuarembó (Jurásico), presenta una litología predominante de areniscas finas y muy finas y se la encuentra en la zona centro este del área. La Formación Rivera (Jurásico), apoyada en discordancia sobre la formación Tacuarembó, presenta mayoritariamente litología de areniscas medias y medias a finas. Se encuentra en una pequeña franja de transición entre las formaciones Tacuarembó y Arapey. La Formación Arapey (Cretácico Inferior), está integrada por múltiples derrames basálticos con algunas capas de areniscas intercaladas, subyacentes a las areniscas de la Formación Rivera (Bossi et al. 1998).

En el frente de cuesta basáltica, en la zona de contacto del basalto con las areniscas subyacentes, es donde se encuentran las quebradas (Brussa y Grela 2007).

## **c. Suelos**

De acuerdo a la Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay, escala 1:1.000.000 (MAP, 1976), se presentan cuatro unidades de suelo: Masoller, Cuchilla de Haedo - Paso de los Toros, Tres Cerros y Río Tacuarembó (DSF-MAP 1976).

En el cuadro I se listan las unidades CONEAT y los índices de productividad que las mismas presentan.

**Cuadro I.** Unidades CONEAT presentes en la región de planificación, superficie que ocupan e índice de productividad CONEAT que presentan (DGRNR-MGAP 1994).

<b>Unidad CONEAT</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Índice de productividad</b>
1.10b	11662	30
1.12	1454	61
1.20	1102	79
1.21	410	86
1.22	451	88
1.23	1526	83
1.24	22300	26
12.20	852	118
12.21	213	153
12.22	85	151
7.1	421	31
7.2	6075	61
7.32	470	88
7.41	6108	57
7.42	227	53
G03.11	4486	70
G03.21	4302	83
G03.3	437	96

En cuanto a la capacidad de uso de los suelos, 25.947 hectáreas (41,4 % del área) es pastoril baja, 3.959 hectáreas (6,3 %) es pastoril media, 852 (1,4 %) es pastoril-agrícola alta, y 85 hectáreas (0,1 % del área) es agrícola-pastoril alta. El restante 50,7 % del área (31.738 hectáreas) presenta limitaciones para actividades productivas debido a que ocupan áreas inundables, valles fluviales, o zonas de fuertes pendientes, de importancia ecológica por los servicios ambientales que brindan y/o de vulnerabilidad o susceptibilidad frente a actividades productivas.

#### **d. Unidades ambientales**

En el área se pueden identificar grandes unidades según aspectos geológicos, geomorfológicos y edáficos:

- *Terrenos elevados sobre suelos de origen basáltico.* Al norte la altiplanicie de Masoller, con suelos de profundidad variable. Al oeste la cuchilla de Haedo, que constituye la divisoria de aguas con relieve de gran asimetría, generando una pendiente general y suave hacia el oeste y un frente abrupto con pendiente muy marcada hacia el este, borde de la que se definiera como cuesta basáltica (Durán 1991). Esta zona presenta suelos muy superficiales desarrollados sobre basalto, con afloramientos característicos.
- *Frente de la Cuesta Basáltica.* Constituye la unidad más extensa en el área, caracterizada por un relieve fuerte determinado por escarpas, colinas con pendientes acentuadas y terrenos de

disección asociados, de relieve fuerte (MVOTMA/CID 2000). El frente de la escarpa se caracteriza por su borde de forma dentada, irregular, con pendientes muy acentuadas. Estas irregularidades en el borde determinan el nombre de “quebradas” a estos valles (Durán 1991).

- *Cuenca sedimentaria del nordeste*. Corresponde a terrenos situados en altitudes intermedias entre los del frente de la cuesta y las planicies del río Tacuarembó. Ocupa una extensa superficie y presenta un sustrato de areniscas triásicas con suelos ácidos de baja fertilidad, profundos.
- *Planicie fluvial del río Tacuarembó*. Corresponde a llanuras que conforman una franja que alcanza anchos importantes y acompaña el curso de río. El material madre en esa planicie fluvial proviene del relleno aluvial del valle. Los sedimentos predominantes son arenosos a arena arcillosos. El drenaje presenta limitantes, siendo desde algo pobre hasta muy pobre.

Asimismo, se pueden identificar elementos geomorfológicos de primer orden, como son las cuchillas tabulares entendidas como mesetas alargadas, con límites o laderas abruptas que ofician como divisorias de agua y paredones rocosos o farallones (peraus), verticales y sin cobertura vegetal (Brussa y Grell 2007).

#### **e. Flora**

Desde el punto de vista taxonómico, el área comprende una zona altamente diversa, que exhibe claros aportes florísticos de la selva Paranaense. La diversidad total de especies de plantas vasculares de la zona probablemente se ubique en el entorno de las 600 especies lo cual, por tratarse de un área de escasa superficie, es un indicador de la importante biodiversidad vegetal en ella contenida (Bonifacino 2008).

El área se caracteriza por la presencia de muchas especies que alcanzan sus límites australes de distribución, no siendo sin embargo endémicas del área al presentar distribuciones más amplias en Uruguay o extendiéndose hacia el N en Brasil y Argentina (Ibíd.).

En el Anexo (cuadro 2) se presenta un listado de las especies vegetales registradas para el área.

#### **f. Fauna**

En el caso de los mamíferos, la riqueza potencial alcanza las 40 especies, pertenecientes a 16 familias, representando el 45,5% de las especies terrestres registradas en el país. La mayoría de las especies presenta una amplia distribución en el Uruguay, siendo muchas de ellas consideradas “comunes”. Debe mencionarse que en este grupo zoológico no se encuentran especies endémicas ni de distribución restringida. A estas especies deben sumarse 8 especies identificadas por los pobladores y comunicadas durante las entrevistas de los técnicos (Clara 2008) (Anexo, cuadros 3 y 4).

Para anfibios la riqueza potencial del área alcanzaría las 25 especies, pertenecientes a 6 familias, representando el 56,8% de las especies citadas para el país, mientras que para el caso de reptiles el número es de 44, correspondientes a 13 familias, lo cual representaría el 72% del total de especies en el país (Universidad de la República, Tecnicatura de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable 2008) (Anexo, cuadros 5 y 6).

En el caso de aves, la riqueza en el área es de 219 especies, correspondientes al 48% del número total de especies citadas para Uruguay. Entre las especies se destacan algunas que utilizan hábitat del área para alimentarse y reproducirse, así como especies dispersoras de semillas de árboles selváticos nativos. Asimismo, se registraron especies emblemáticas, como la seriema (*Cariama cristata*), especies indicadoras de ambientes de características subtropicales, como es el caso de la paloma frente celeste (*Leptotila rufaxilla*) así como la reina mora (*Cyanocompsa brissonii*) un ave eminentemente

selvática con distribución restringida en Uruguay. Existe en el área una importante colonia reproductiva de aves acuáticas compuesta por garza mora (*Ardea cocoi*), garza blanca (*Ardea alba*), garcita bueyera (*Bubulcus ibis*), garcita blanca (*Egretta thula*), espátula rosada (*Platalea ajaja*) y cigüeña común (*Ciconia maguari*) (Arballo 2008). En el Anexo (cuadro 7) se presenta el listado de especies registradas para el área.

#### **g. Caracterización de los ambientes del área**

El área propuesta se destaca por presentar una gran heterogeneidad de ambientes naturales, incluyendo diferentes tipos de pastizales, bosques, matorrales, humedales y vegetación asociada a afloramientos rocosos, entre otros.

Predominan los pastizales, que cubren aproximadamente el 60% del área y se caracterizan por ser la formación vegetal más diversa en término de número de especies (Bonifacino 2008). Según su posición en el paisaje, fisonomía y especies más comunes se distinguen tres tipos diferentes: pastizales mesohidrofíticos, pastizales mesofíticos y pastizales mesoxerofíticos con arbustos (Altesor et al. 2009).

El Cuadro 2 presenta un listado de los principales ambientes del área y la superficie aproximada de cada uno de ellos. No se incluyen en él algunos ambientes que, si bien fueron identificados en salidas de campo, no han podido ser espacializados por desconocerse aún su distribución y la superficie que ocupan en el área.

Cabe destacar que, además de los ambientes identificados, la heterogeneidad del paisaje crea condiciones favorables para la existencia de una gran variedad de hábitats que cumplen múltiples funciones y que, a su vez, generan condiciones para el asiento de una gran diversidad de especies de animales y plantas (por ejemplo, como sitios de anidamiento para aves o de reproducción para anfibios) (Bresciano et al. 2009; Rodríguez-Mazzini et al. 2004). En este sentido, la heterogeneidad ambiental es un valor del área que debe considerarse como atributo para su conservación (Bresciano 2009).

**Cuadro 2.** Ambientes presentes en el área propuesta y superficie aproximada (Díaz, Bartesaghi 2008 en Bresciano 2009).

<b>AMBIENTE*</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Porcentaje</b>
Pastizal mesofítico	13.430,05	21,4
Pastizal mesohidrofitico	13.303,34	21,2
Matorral	11.082,94	17,7
Pastizal mesoxerofítico con arbustos	7.018,01	11,2
Bosque de quebrada	5.807,58	9,3
Bosque ribereño	3.039,21	4,9
Pastizal mesoxerofítico con arbustos y afloramientos rocosos	2.516,61	4,0
Matorral con afloramientos rocosos	1.409,88	2,3
Bosque serrano	704,31	1,1
Humedales	579,83	0,9
Cuerpos lóticos	205,50	0,3
Forestación con especies exóticas	3.538,04	5,6
<b>Total</b>	<b>62.635</b>	<b>100</b>

\* No están contemplados los *bosques de caponete* o pantanosos (por desconocerse su distribución total en el área) ni los paredones rocosos (*peraus*).

A continuación se describen brevemente los principales ambientes del área.

### ***Pastizales mesohidrofiticos***

Este tipo de pastizal está ubicado en los fondos de valles y las partes bajas de las laderas, y corresponde a planicies o concavidades con pendientes muy leves. Su principal característica es que su ubicación en el paisaje permite la acumulación de agua en ciertos períodos, lo que genera una comunidad vegetal con predominancia de especies hidrófilas. Fisonómicamente presentan un solo estrato herbáceo de entre 5 y 10 cm de altura y en ocasiones con presencia de un segundo estrato en general con baja cobertura (aproximadamente 25%), con pajonales de *Eryanthus angustifolius*, a los que se asocia la presencia de *Baccharis trimera* (carqueja) y *Eryngium horridum* (cardilla). Los pajonales de *E. angustifolius* son característicos de los suelos de areniscas y pueden alcanzar coberturas muy altas (Altesor et al. 2009).

### ***Pastizales mesofíticos***

Se ubican en planicies de altura, laderas altas y medias con pendientes moderadas y suaves. En su mayoría, presentan nula o muy escasa rocosidad o pedregosidad (máximo 15%). La cobertura vegetal es alta, el rango registrado fue de 70 a 100% y el valor más común fue 85%. Fisonómicamente presentan uno o dos estratos, presentando el segundo estrato coberturas muy bajas, con un máximo de 25%. El primer estrato de vegetación corresponde a un tapiz bajo de entre 5 y 10 cm de altura. Las gramíneas más abundantes en este tapiz son: *Axonopus affinis*, *Paspalum notatum*, *Piptochaetium montevidense*, *Botriochloa laguroides* y *Sporobolus indicus*. En el segundo estrato en algunos casos aparecen gramíneas no palatables como *Stipa charruana* (flechilla), *Eryanthus angustifolius* y *Schizanthus microstachum*, hierbas arrosadas como *Eryngium horridum* (cardilla) y el arbusto subfrutice *Baccharis coridifolia* (mío mía) (Altesor et al. 2009).

### ***Pastizales mesoxerofíticos con arbustos***

Se ubican en las laderas altas y medias con pendientes moderadas a fuertes. En su mayoría presentan rocosidad y pedregosidad de 15% aproximadamente. La fisonomía corresponde a dos estratos de vegetación, en algunos casos tres estratos. El estrato más alto, arbustivo, puede alcanzar una cobertura del 50%, el estrato herbáceo cubre en la mayoría de los casos alrededor del 80% del suelo. El estrato superior presenta arbustos como *Baccharis articulata* (carqueja) y *Baccharis flabellata*, y *Vernonia nudiflora*; en el estrato de altura intermedia se encuentra el pequeño arbusto *Baccharis coridifolia* (mío mía) y dos gramíneas invernales no palatables: *Stipa filifolia* y *Stipa charruana* (flechillas); y por último un tapiz herbáceo muy bajo, dominado por gramíneas de crecimiento postrado como el *Paspalum notatum* y otras gramíneas de muy pequeño porte como *Piptochaetium montevidense* y dicotiledóneas arrosadas como *Chevreulia sarmentosa*, *Dichondra sericea*, *Dorstenia brasiliensis*, *Richardia humistrata* y *Richardia stellaris*. En muchos casos aparecen manchones de rocas expuestas cubiertas por *Sellaginella sellowiana* (Altesor et al. 2009).

### ***Bosque de quebrada***

El bosque de quebrada es un tipo particular de bosque que se encuentra asociado a accidentes geográficos denominados quebradas (cañones relativamente angostos), que se caracteriza por la gran diversidad de especies, así como también por el gran porte de los árboles que lo integran.

Desde el punto de vista fisonómico, en un bosque de quebrada se distinguen dos zonas: la zona cauce, inmediata al curso de agua y la zona cumbre, ubicada en la zona alta de la quebrada, en los márgenes de la misma (Brussa et al. 1993).

El bosque de la zona cauce se caracteriza por la existencia de tres estratos. El superior está integrado por especies que alcanzan alturas cercanas a los 35 metros. El segundo estrato está compuesto por árboles relativamente bajos, cuyas copas no asoman generalmente por fuera del dosel arbóreo de la quebrada. Entre las especies arbóreas características que integran estos dos estratos se destacan: *Myrcianthes pungens* (guaviyú), *Luehea divaricata* (caá obetí), *Nectandra megapotamica* (laurel canela), *Ocotea acutifolia* (laurel negro), *Cupania vernalis* (camboatá), *Cinnamomum* sp., *Lithraea molleoides* (aruera) y *Chrysophyllum gonocarpum* (aguaí). Adicionalmente, en menor proporción aparecen individuos de: *Allophylus edulis* (chal chal), *Quillaja brasiliensis* (palo de jabón), *Citronella paniculata* (naranjillo), *Carica quercifolia* (papaya del monte), *Calliandra tweediei* (plumerillo rojo), *Sebastiania commersoniana* (blanquillo), *Myrcianthes gigantea* (guayabo colorado gigante), *Citharexylum montevidense* (tarumán), *Zanthoxylum hiemale* (tembetarí), *Ruprechtia laxiflora* (viraró crespito), *Syagrus romanzoffiana* (pindó) (Bonifacino 2008). El tercer estrato corresponde a un sotobosque integrado por la regeneración de los árboles de los dos estratos presentes, así como también por algunos arbustos de pequeño porte. El tapiz herbáceo del bosque de la zona cauce se caracteriza por el predominio de helechos, entre los que se destacan por su particular abundancia *Ctenitis submarginalis*, *Pteris*

*denticulata*, *Pteris deflexa* y *Campyloneurum phyllitidis*. Otras especies herbáceas presentes en la zona relevada son: *Adiantopsis chlorophylla*, *Adiantum digitatum*, *Adiantum poiretii*, *Adiantum raddianum*, *Asplenium divergens*, *Blainvillea biaristata*, *Botrychium australe*, *Carex sellowiana*, *Doryopteris pedata*, *Erechtites valerianifolia*, *Hyptis mutabilis*, *Macrothelypteris torresiana*, *Podocoma hieracioides*, *Podocoma hirsuta*, *Podocoma notobellidiastrum*, *Ranunculus bonariensis*, *Thelypteris riograndensis*, *Vittaria graminifolia*. Adicionalmente, es importante mencionar la presencia de numerosas epífitas y trepadoras, entre las que se destacan: *Aechmea recurvata*, *Anredera cordifolia*, *Billbergia nutans*, *Camptosema rubicundum*, *Capanemia micromera*, *Peperomia arechavaletai*, *Rhipsalis flocosa*, *Micrograma squamulosa*, *Polypodium squalidum*, *Pleopeltis angusta*, *Macfadyena ungis-catti* (Ibíd.).

El bosque de la zona cumbre presenta dos estratos y se caracteriza por el porte achaparrado de los individuos. Las especies características son: *Eugenia uniflora* (pitanga), *Styrax leprosum*, *Lithraea molleoides* (aruera), *Calliandra tweediana* (plumerillo rojo), *Guettarda uruguensis* (jazmín del Uruguay), *Myrsine coriacea* (canelón ferrugíneo), *Myrrhinium atropurpureum* (palo de fierro), *Xylosma tweediana* (espina corona), *Sebastiania brasiliensis* (blanquillo), *Sebastiania commersoniana* (blanquillo), *Gochnatia polymorpha* (cambará). El tapiz herbáceo del bosque de la zona cumbre es más pobre en helechos que el de la zona cauce, y los helechos que ocurren no son tan exuberantes como en ésta última. Las especies características del tapiz herbáceo de la zona cumbre son: *Adiantopsis chlorophylla*, *Aneimia tomentosa*, *Aneimia tweediana*, *Blechnum auriculatum*, *Oplismenus setarius*, *Panicum ovuliferum* y *Desmodium uncinatum*, *Elephantopus mollis* (Ibíd.).

Entre las especies de fauna destacadas asociadas a este ambiente deben mencionarse *Picumnus nebulosus* (carpinterito enano), *Megascops sanctaecatrinae* (tamborcito grande), *Glaucidium brasilianum* (caburé), *Leptotila rufaxilla* (paloma frente celeste), entre otras (Arballo 2008).

### **Bosque serrano**

El bosque serrano presente en el área se encuentra asociado a laderas y cimas de cerros. Desde el punto de vista fisonómico se parece a la zona cumbre del bosque de quebrada.

El bosque serrano se caracteriza por la dominancia de las especies *Lithraea molleoides* (aruera) y *Schinus molleifolius* (molle ceniciento). Adicionalmente, otras especies que también ocurren en este tipo de bosque son *Acca sellowiana* (guayabo del país), *Schinus longifolius* (molle), *Schinus molle* (anacahuita), *Xylosma shroederi* (espina corona), *Xylosma tweediana* (espina corona), *Myrceugenia glaucescens* (murta), *Maytenus ilicifolia* (congorosa) y, en menor medida, algunas de las especies presentes en el bosque de quebrada (Bonifacino 2008).

Son aves características de este ambiente *Stephnopterus diadematus* (cardenal azul), *Cyanoloxia glaucocerulea* (azulito), *Mimus saturninus* (calandria común) y *Geranoaetus melanoleucus* (águila mora), especie que registra una notoria disminución poblacional. La especie emblemática *Cariama cristata* (seriema) utiliza los árboles de la zona de transición a quebrada para nidificar (Arballo 2008).

### **Bosque ribereño**

El bosque ribereño presente en las orillas del arroyo de las Cañas y del arroyo Laureles comparte la mayoría de la especies presentes en los bosques de quebrada con la adición de algunas otras como *Pouteria salicifolia* (mataojos) y *Salix humboldtiana* (sauce criollo).

Asociados al bosque ribereño se destacan, en zonas muy húmedas, importantes sarandizales compuestos mayoritariamente por *Cephalantus glabratus* (sarandí colorado) y *Phyllanthus sellowianus* (sarandí) (Bonifacino 2008).

Asociada a este ambiente se destaca la presencia de ofidios arborícolas, como *Philodryas olfersii olfersii* (culebra de Olfers), y de aquellos que usan el sotobosque y la hojarasca, como es el caso de la víbora de cascabel *Crotalus durissus terrificus*.

### **Bosque pantanoso**

Se trata de formaciones boscosas de reducida extensión, limitadas en su desarrollo a las áreas de topografía baja donde se hace efectiva una acumulación importante de agua en el suelo, aunque sin llegar a formar un espejo de agua. En este tipo de formaciones boscosas son comunes *Erythrina crista-galli* (ceibo) y *Citronella gongonha* (naranjillo). Adicionalmente, otras especies de los bosques de quebrada y serrano que existen en la zona ocurren también en estos bosques.

Los bosques pantanosos se encuentran circundados generalmente por un tipo de vegetación dominada por hierbas de gran porte de tipo pastizal donde predominan especies como *Erianthus angustifolius*, *Paspalum spp*, y *Scirpus giganteus* entre otras.

Es en este tipo de ambientes donde ocurren las especies vegetales de distribución restringida para Uruguay tales como *Alstroemeria isabellana*, *Cunila galioides*, *Cuphea varia*, *Hippeastrum angustifolium* y *Mayaca sellowiana* entre otras (Bonifacino 2008).

En relación con las aves registradas en este ambiente, se destacan las especies prioritarias *Picumnus nebulosus* (carpinterito enano), y *Phacellodomus ferrugineigula* (tío-tío rojizo), que utiliza como corredor biológico los parches de bosques de caponete que se ubican a los lados del río Tacuarembó (Arballo 2008).

### **Humedales**

Los humedales constituyen formaciones de tierras bajas inundadas en forma temporaria o permanente. Presentan un tipo particular de suelo que difiere sustancialmente de las tierras adyacentes más elevadas. Son ambientes con una vegetación adaptada a las características reductoras del suelo.

En particular, los pajonales constituyen formaciones vegetales donde las especies dominantes son gramíneas de porte alto. En la cuchilla de Laureles son relativamente frecuentes, en los claros herbáceos ubicados en zonas bajas próximas al bosque de quebrada, los pajonales de *Eryanthus angustifolius* y *Andropogon lateralis*. Otras especies que forman asociaciones densas son *Panicum prionitis* y *Paspalum quadrifarium*.

Con relación a las aves asociadas a estos ambientes, el “caracolero” *Rostrhamus sociabilis* es una especie prioritaria migratoria que utiliza la vegetación emergente para nidificar y las aguas abiertas para alimentarse, con una dieta especializada (malacófaga) (Arballo 2008).

### **Matorrales**

Los matorrales son formaciones vegetales compuestas de arbustos y subarbustos, que forman asociaciones densas, muchas veces con la clara dominancia de alguna especie en particular, lo cual dota al matorral de una relativa homogeneidad. Además del estrato arbustivo, es posible distinguir un estrato herbáceo que está integrado generalmente por especies presentes en las praderas arbustivas asociadas al matorral. Los matorrales se ubican en laderas y cimas de cerros, generalmente acompañando al bosque de quebrada y al bosque serrano. En la cuchilla de Laureles las especies que forman matorrales son: *Heterothalamus alienus* (romerillo), *Raldkoferotoma berroi*, *Mimosa sprengelii*, *Eupatorium buniifolium* (chirca), *Baccharis articulata* (carqueja), *Baccharis flabellata*, *Baccharis dracunculifolia*, *Baccharis punctulata*, *Baccharidastrum triplinervis*, *Senecio vira-vira*, entre otras.

### **Afloramientos rocosos**

Son relativamente frecuentes los afloramientos rocosos, a los cuales se encuentran asociadas las siguientes especies vegetales: *Acalypha communis*, *Ayenia mansfeldiana*, *Cheilanthes micropteris*, *Doryopteris triphylla*, *Dorstenia brasiliensis*, *Eragrostis neessi*, *Scoparia montevidensis*, *Portulaca spp.*, *Sommerfeltia spinulosa*, *Tradescantia sp.*, entre otras. En particular, *R. berroi* puede formar matorrales monoespecíficos de gran extensión.

Es importante señalar la presencia en estos afloramientos rocosos de *Microgyne marchesiana*, especie perteneciente a la familia Asteraceae, tribu Astereae, la cual constituye una entidad recientemente descrita y que representa un endemismo notable en Uruguay, y en particular para el área comprendida en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas (Bonifacino 2008).

En este ambiente es posible encontrar también a la cactácea *Notocactus allosiphon* que constituye una especie muy interesante sobre la que existen escasos registros, caracterizada por las costillas notablemente agudas y profundas que contrastan con las restantes especies del género presentes en la zona y *N. minimus*, de pequeño porte, caracterizada por las espinas uncinuladas de color ámbar (Bonifacino 2008).

En relación a especies animales, este ambiente es refugio de reptiles como el geko de las piedras (*Homonota uruguayensis*) y el camaleón de cola espinosa (*Tropidurus torquatus*) (Carreira et al. 2005; Universidad de la República, Tecnicatura en Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable 2008).

### **Peraus y bordes rocosos superiores**

Este ambiente singular generalmente suele comenzar en un lecho rocoso (en la cima o en un escalón inferior) para luego formar un borde que continúa hacia abajo por farallones o paredones rocosos verticales, conocidos localmente como *peraus* (Arballo 2008). Se destacan por su belleza escénica, ya que se asocian a las caídas de agua características del área, constituyendo un ambiente emblemático. Se registran especies emblemáticas de aves que utilizan oquedades o repisas en los paredones para nidificar, tal el caso de la bandurria baya (*Theresticus caudatus*), la viudita copetona (*Knipolegus lophotes*), la viudita colorada (*Hirundinea ferruginea*) y el loro barranquero (*Aratinga leucophthalma*). De igual modo, dos especies prioritarias para la conservación utilizan este ambiente, el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) que suele nidificar en éstos sitios innacesibles (ejemplo, *perau* de la Moza) y el dormilón austral (*Caprimulgus longirostris*) que utiliza estos afloramientos rocosos como sitio de reposo y tal vez para nidificar en el área (Ibíd.).

Los bordes rocosos superiores son el hábitat específico de una especie vegetal endémica de Uruguay con una distribución restringida al N del país: *Sommerfeltia cabreræ* (Bonifacino 2008).

## **3.2 Características socioeconómicas**

En términos relativos, Tacuarembó y Rivera integran el grupo de departamentos de menor nivel de desarrollo del país, situación que se ha mantenido relativamente estable cuando se analiza la información en el largo plazo.

El indicador que se utiliza para realizar estas comparaciones es el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Este índice refleja los logros de un país (o una zona) a partir de tres dimensiones: salud, educación y acceso a recursos. El objetivo en salud se aproxima a través de la esperanza de vida al nacer, los logros en educación a partir de las tasas de alfabetización de adultos y la tasa de matriculación y el acceso a recursos –contar con los medios necesarios para alcanzar un nivel de vida decoroso- se operativiza a través del PIB per cápita (PNUD 2008).

En la Tabla siguiente se ordenan los departamentos del país de acuerdo al IDH. Entre 1991 y 2005 no se perciben cambios relevantes en el ordenamiento, lo cual indica que no hay departamentos cuyo desarrollo haya llevado a despegarse de la evolución del resto. En ese contexto, Rivera es el departamento peor ubicado en todos los años (puesto 19) al tiempo que Tacuarembó se ubica en el lugar 13 en el 2005, misma ubicación que en 1991.

#### Ordenamiento de los departamentos según IDH en 1991, 1996, 2002 y 2005

	Índice de Desarrollo Humano				Cambio de posiciones	
	1991	1996	2002	2005	91-05	02-05
Artigas	16	12	18	17	1	-1
<b>Rivera</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tacuarembó</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Soriano	9	9	11	11	2	0
Salto	11	14	16	15	4	-1
Paysandú	7	6	10	10	3	0
Río Negro	5	5	5	5	0	0
Cerro Largo	17	18	17	16	-1	-1
Rocha	12	11	9	9	-3	0
Treinta y Tres	14	13	14	12	-2	-2
Durazno	6	8	8	8	2	0
Flores	2	4	4	2	0	-2
Florida	8	7	6	6	-2	0
Lavalleja	10	10	7	7	-3	0
Maldonado	3	2	3	4	1	1
Canelones	15	17	15	18	3	3
Colonia	4	3	2	3	-1	1
San José	18	16	13	14	-4	1
Montevideo	1	1	1	1	0	0

Fuente: Informe de Desarrollo Humano 2008 (PNUD, 2008) en base a OPP, ECH del INE y ANEP.

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda llevado a cabo en Uruguay (INE, Censo Fase I, 2004), la población residente en el área se puede estimar en unos 460 habitantes, de los cuales aproximadamente el 60 % son hombres y el 40 % mujeres.

En cuanto a los servicios básicos presentes en el área, la situación es bastante precaria y crítica. En relación a la electrificación, no existe suministro eléctrico proporcionado por UTE, y sólo cuentan con esta fuente energética algunos establecimientos que poseen generadores (a combustión o mediante energía alternativa -solar principalmente, y eólica). Ésta constituye una demanda sentida de la comunidad local y es uno de los factores determinantes que contribuye al proceso de emigración rural.

El agua para consumo de hogares proviene básicamente de pozos, desconociéndose actualmente su calidad en relación a la potabilidad.

El servicio policial más cercano está en la localidad de Paso del Cerro. En cuanto al servicio de salud, reciben la visita de una doctora mensualmente en toda el área, siempre y cuando las inclemencias del tiempo así lo permitan. Se manifiesta que en ocasiones han pasado dos meses sin recibir asistencia, lo que implica trasladarse al centro poblado más cercano (Tranqueras o Tacuarembó).

En el área existen seis escuelas rurales pero no centros de estudios secundarios. Los jóvenes para continuar sus estudios deben trasladarse a Tranqueras, ciudad de Rivera o eventualmente Tacuarembó, en donde deben residir (con los consecuentes costos para las familias). Esto, junto a las escasas posibilidades de trabajo que ofrece el área, generan un escenario complejo para el retorno de los jóvenes a su lugar de origen.

Existen dos ciudades con importante influencia para el área: Tranqueras en el departamento de Rivera y la ciudad de Tacuarembó. Tranqueras es el centro urbano más próximo y de mayor incidencia como prestadora de servicios (abastecimiento, educación, salud, entre otros), con una población aproximada de 7.000 habitantes. Los poblados comprendidos en el área, son en su mayoría, de característica dispersa, como Cuchilla de Laureles, Costa de Cañas, Bañado de Cañas y Costa de Laureles, y con menor dispersión, Poblado Treinta y Tres y Estación Laureles.

Si bien son escasos los grupos locales con capacidad de organización y con potencial dinamizador del área, se destacan, con diferente grado, el Grupo de Desarrollo Quebradas del Laureles, la Comisión Pro-Desarrollo de Cañas, la Asociación Ruralista de Productores de Laureles (ARPROLA), y la Colonia Aparicio Saravia (Instituto Nacional de Colonización) en Rivera. Desde 2007 se constituyó la Mesa de Acuerdo Territorial, un ámbito de escala regional al que parte de los actores locales se ha involucrado.

Los dos primeros grupos surgieron a raíz de intervenciones de agentes institucionales en el territorio. En el primer caso, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Dirección General de Programas de Desarrollo y Medio Ambiente (PRODEMA) gestionan la intervención de la regional noreste del CLAEH. En ese proceso de intervención surge el Grupo de Desarrollo Quebradas del Laureles, como un interlocutor de las instituciones intervinientes y luego generando una dinámica propia. Inicialmente el proceso reunía tanto a vecinos de Estación Laureles como de Cuchilla de Laureles, pero actualmente su actividad se concentra mayormente en la zona de la Cuchilla. En el otro caso, la Comisión Pro-Desarrollo de Cañas es un proceso bastante más incipiente (apoyados por una iglesia argentina), pero distintas actividades han permitido que la gente se agrupe en pos de objetivos comunes y hoy en día es visualizada como un potencial dinamizador de la zona. ARPROLA por su parte es la única organización gremial en el lugar, y hoy en día da su apoyo jurídico al Grupo de Desarrollo Quebradas del Laureles para solicitar apoyo a distintos programas de Gobierno como el Proyecto de Producción Responsable (MGAP) y el Programa de Pequeñas Donaciones (GEF/PNUD).

La Mesa de Acuerdo Territorial surgió a impulso inicial del MVOTMA, MINTURD, MGAP e intendencias de la región, a partir de la intervención del Proyecto de Desarrollo Social de las Zonas Rurales más pobres del Norte de Uruguay-PRODENOR (MEVIR – Unión Europea). A partir de ese comienzo la Mesa ha ido adquiriendo dinámica propia con un creciente protagonismo de los actores departamentales y locales.

Estos grupos han participado activamente en el proceso de planificación, ya sea en soluciones logísticas (alojamiento, alimentación, guías, entre otras), convocatorias, además de sus aportes específicos al proyecto y han manifestado fuertemente su involucramiento y afinidad con la propuesta de conformación de un área protegida.

También es importante la presencia en el área de los establecimientos de la Colonia Aparicio Saravia (Instituto Nacional de Colonización), productores con predios de extensión que se estima en torno a las 1000 hectáreas. Si bien no se han tenido contactos sistemáticos con dichos productores la presencia de la Colonia es estratégica en sí misma.

La principal actividad económica del área es la ganadería extensiva de carne y lana. Se estima que un 81% de las explotaciones en las cuencas del Laureles y las Cañas es menor a las 500 hectáreas, un 70 % de los productores reside en la explotación y las explotaciones relacionadas con la producción ganadera tienen apenas más de 2 trabajadores permanentes por explotación. Esto permite inferir –

con los datos disponibles- que al menos el 70% de las explotaciones agropecuarias del área pueden considerarse como familiares (Santos 2008a).

En las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas, existen cuatro empresas forestales (Weyerhaeuser, FYMNSA, Villa Luz y una forestal de capitales chilenos) identificadas al presente. Se ha forestado casi un 30% de la superficie de prioridad forestal, equivalente a un 6% de la superficie total de ambas cuencas, en forma mayoritaria con pinos (*Pinus taeda* y *P. elliotis*). A partir de la constatación del crecimiento de la forestación en zonas vecinas y en la propia área y considerando que aún queda disponible tierras de aptitud forestal, es esperable que la forestación siga creciendo en la zona. El crecimiento del área forestada en las cercanías de las áreas ya forestadas es un criterio básico de racionalización en el manejo de los bosques. La cercanía de plantas de procesamiento de madera, como son la producción de tableros contrachapados (Los Piques y Urupanel en alrededores de la ciudad de Tacuarembó) y los aserraderos de FYMNSA y COFUSA en Rivera, junto a la variable “distancia a la planta” como un factor crítico en la localización de los bosques (por el peso relativo que tiene el costo del transporte en el producto final) son elementos adicionales que hacen pensar en el crecimiento de las plantaciones forestales en la zona.

El turismo de naturaleza es una actividad económica relativamente reciente en la zona. Algunos establecimientos reciben visitantes desde hace cuatro años aproximadamente. Es una actividad aún incipiente, presenta dinamismo y si bien ha recibido apoyos puntuales desde el sector público es liderada por la iniciativa privada. La desarrollan fundamentalmente pequeños y medianos productores ganaderos de la zona. Los servicios y actividades que ofrecen son alojamiento en establecimientos familiares, gastronomía, paseos guiados, recorridos por senderos, paseos a caballo, avistamiento de aves, entre otras. Es visualizada como una forma de diversificar la actividad económica, como un ingreso complementario, como una forma de aprovechar el potencial de belleza del paisaje del lugar, de generar oportunidades para la comunidad en especial para los jóvenes, de promover el cuidado del ambiente. Al mismo tiempo que los proyectos comienzan a crecer se reafirma la necesidad de planificación de la actividad, de lograr el desarrollo de un turismo responsable y de la importancia de trabajar desde una perspectiva de desarrollo local. En este momento es una restricción para el desarrollo de la zona de Laureles-Cañas, la capacidad instalada, ya que existen dificultades para acceder a fuentes de financiamiento para realizar mejoras.

### **3.3 Aspectos culturales**

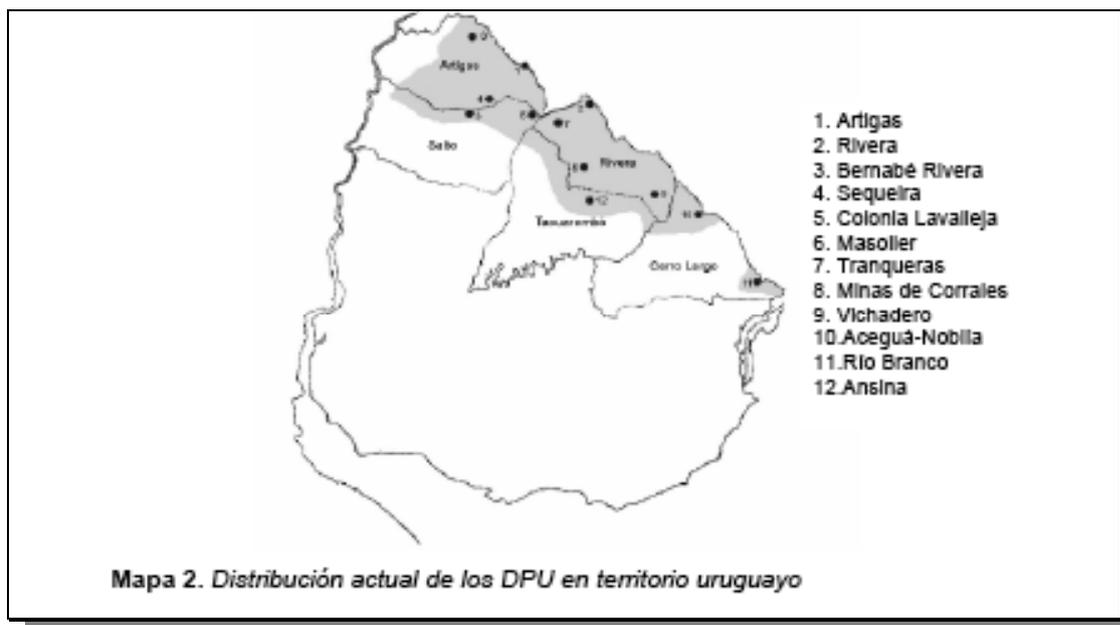
El área se destaca por la manifestación de una serie de valores culturales típicos de la región de las Quebradas del Norte, que se describen a continuación. El Cuadro 3, al final de esta sección, resume los principales valores culturales del área, sus manifestaciones y las principales presiones y sus fuentes.

#### **a. Una particular variabilidad de los dialectos portugueses del Uruguay**

A pesar de una cierta negación (tanto oficial como popular) el Uruguay es un país bilingüe, como ha sido confirmado a partir de los trabajos que diferentes equipos de lingüistas vienen realizando desde hace años. Entre otros, Elizaincín, Behares y Barrios plantean que la zona limítrofe con Brasil es un espacio donde se habla una serie de variaciones (dialectos) del idioma portugués, que son propios de esa región de Uruguay (Santos 2008b).

En tal sentido, el área propuesta para ingresar al SNAP se caracteriza por presentar una variación particular de los llamados dialectos portugueses del Uruguay, el *Carimbao* (lo que los primeros lingüistas que estudiaron en la zona fronteriza con Brasil habían denominado “variedad tacuarembense” del portugués de Uruguay o “riverense portugués” (Rona 1959 De Marsilio 1969 en Santos 2008). Se trata de una expresión propia del Norte del departamento de Tacuarembó, que se conoce “sólo en ciertas zonas rurales” (Elizaincín, Behares & Barrios 1987: 12). Los estudios más recientes colocan a la localidad riverense de Tranqueras (ubicada en la región de influencia del área

propuesta) como uno de los focos donde se encuentra esta variedad de los dialectos portugueses del Uruguay (ver figura 2)



**Figura 2:** Distribución de los dialectos portugueses del Uruguay (DPU) en el territorio uruguayo (Brian, Brovetto & Geymonat 2008 en Santos 2008b).

Una característica de la manifestación de esta variabilidad lingüística es lo que se denomina “diglosia”, esto es “una situación de bilingüismo social en la cual una lengua (o variedad de lengua) es usada para fines cotidianos, para la interacción informal en el hogar y entre amigos, y otra lengua es utilizada para fines formales, en las funciones “altas” de la vida en sociedad, como ser en la administración pública, los medios de comunicación y la educación. Como es característico en las sociedades con bilingüismo y diglosia, el portugués uruguayo es la lengua que se usa en los ámbitos familiares, íntimos y coloquiales, mientras que el español, como lengua oficial del país, es la lengua más apropiada para los ámbitos públicos, como las oficinas, los comercios, las empresas, los medios de comunicación y las instituciones educativas” (Brian, Brovetto & Geymonat 2008 en Santos 2008b).

Elizaincín viene advirtiendo desde 1978 que “no debe considerarse la utilización del portugués en nuestro territorio como una ‘deformación’, ni como una ‘penetración’ (mal podría haber penetrado, ya que desde siempre estuvo allí) y mucho menos como una ‘patología’” (Elizaincín 1978). Sin embargo, gran parte de las políticas educativas desde ese entonces han estado orientadas a “corregir” los usos no admitidos del portugués, entendiéndolo como desviaciones o contaminación del español (Santos 2008b).

Según Barrios (2001 en Santos 2008b), los dialectos portugueses del Uruguay “se caracterizan por un prestigio comunitario, orientado hacia la identidad; características éstas que los hacen especialmente aptos para funcionar como lengua étnica. Este prestigio comunitario no siempre puede sobreponerse a la ideología dominante que les impone un nulo prestigio social, de modo que las opiniones hacia los dialectos portugueses del Uruguay oscilan entre una clara convicción acerca de su inconveniencia, una resignación acerca de su uso, y una más o menos tímida reivindicación de existencia”.

### **b. La música y la fiesta; componentes de la cultura gaucha/gaúcha**

Las cuencas de los arroyos Laureles y Cañas integran una suerte de área cultural que comprende al norte de Uruguay (la región del país ubicada al norte del Río Negro) y al sur del estado brasileño de Rio Grande Do Sul, también con expresiones en las provincias argentinas de Entre Ríos y Corrientes.

Esta región tiene la particularidad de contar con una serie de manifestaciones culturales asociadas a la tradición gaucha (Argentina y Uruguay) o gaúcha (Brasil) (Santos 2008b).

Esta tradición se expresa a nivel local en diferentes fiestas, caracterizadas por las actividades que en ellas se realizan; muchas recrean el estilo de vida y alimentación tradicional de la región -con fogones en los que se hacen asados con cuero (Laborde 2007 en Santos 2008b)- o las actividades “camperas” en clave de demostración o aún de competencia (yerras, domas, pencas, por ejemplo).

Estas actividades, que en la mayor parte de los casos se realizan de manera auto convocada y sin la existencia de organizaciones permanentes, han dado lugar en los últimos años a la emergencia de una red de “sociedades criollas” donde se nuclean quienes organizan y planifican estas actividades en una especie de calendario regional anual, y que tienen su mayor expresión en la Fiesta de la Patria Gaucha, que se realiza desde 1987 en la ciudad de Tacuarembó (De Giorgi 2002 en Santos 2008b).

Varios de los entrevistados durante el proceso de planificación sostienen que las cuencas de Laureles y las Cañas son uno de los pocos lugares del departamento de Tacuarembó con tanta población de productores familiares, que además tienen una tradición de hasta tres generaciones de permanencia en los predios, lo que da un sentido de pertenencia muy profundo. En el mismo sentido, otros actores sostienen que en el área existe una fuerte afirmación de la cultura ganadera, asociada no sólo con la producción sino con un determinado tipo de trato de los animales y una relación particular con el caballo, al tiempo que se sostiene es uno de los pocos lugares donde aún la yerra se realiza a la antigua usanza (Santos 2008b).

Con respecto a las expresiones musicales, y tratando de señalar los valores culturales particulares del área, baste señalar que el investigador del folklore musical uruguayo, Lauro Ayestarán, caracterizó a los departamentos de Tacuarembó y Rivera como espacios donde se manifiesta un “tipo” musical propio de la zona, que denominó “cancionero norteño”. Este cancionero se expresa en una serie de músicas, asociadas a danzas como la chamarrita, la tirana y el carangueijo, a lo que se agrega otra manifestación musical excepcional en el territorio nacional, el llamado “tercio de velorio” una suerte de coro “responsorial” en el que los deudos entonan una sucesión de Rosarios. Según el propio Ayestarán, se trata de una derivación “del canto popular católico ibérico de los siglos XV y XVI” (Ayestarán 1967 en Santos 2008b).

También es propio de esta región el uso del acordeón, de una o dos hileras, que acompaña tanto como la guitarra criolla las diferentes fiestas enumeradas anteriormente (Ibíd.).

### **c. El pasado indígena-misionero**

La zona de estudio se encuentra comprendida dentro de la antigua estancia de Yapeyú, una de las estancias de las “Misiones Jesuíticas<sup>1</sup>”, sistema productivo asociado a estas misiones, donde los Jesuitas europeizaron a grandes contingentes de población guaraní entre los siglos XVII y XVIII (González, Rodríguez, Varese 1982, en Santos 2008b).

En consecuencia, el área de estudio presenta un particular interés para la prospección e investigación arqueológica e histórica, no sólo en relación con el aporte guaraní-misionero, sino también con otras etnias que habitaron el territorio (como por ejemplo la macro-etnia charrúa). A ésta se asocian construcciones líticas que pueden apreciarse en el área, denominadas “bichaderos”, supuestos

---

<sup>1</sup> Como ha planteado Behares, en los territorios de la Cuenca del Plata en aquel entonces “a presença humana mais característica, no entanto, era a dos Jesuítas e as suas missões, baseadas na conversão ao cristianismo e “civilização” das comunidades guaranis (...) a fundação das primeiras Missões Jesuíticas ao longo do Rio Uruguai com índios Tapes e Guaranis, acompanhadas da introdução de gado bovino, ovino e suíno entre o Ibicuí e o Yacuí. A “colonização” primária organizada pelos Jesuítas deu à região sua peculiaridade: o hibridismo cultural e sócio-econômico. De fato, na segunda metade do século os Jesuítas foram a única presença “institucional” européia na região” (Behares, 2003).

puestos de observación, ubicados en las partes más altas de algunos cerros cuya función está en disputa con quienes los asocian con sitios de aislamiento y ayuno (Pi Hugarte 1969 en Santos 2008b).

**Cuadro 3.** Síntesis de los valores culturales del área, principales presiones y sus fuentes<sup>2</sup> (Santos 2008c).

Valor cultural	Manifestaciones	Criterios	Presión (Degradación)	Fuentes de presión
<b>Variabilidad lingüística</b>	Dialectos Portugueses del Uruguay, Carimbau	Singularidad: esta variante de los DPU se expresa en la zona de influencia de la localidad de Tranqueras y el área de planificación ocupa una amplia zona de distribución de esta variante en el medio rural.	Imposición externa del uso el español rioplatense	Homogenización cultural promovida desde el Estado <sup>3</sup> (fuente de presión histórica)
<b>Cultura gaucha/gaúcha</b>	Música (cancionero nortño)	Amenazas: es uno de los elementos inmateriales de la cultura que presenta un mayor grado de amenaza.	Pérdida del conocimiento asociado a la transmisión y ejecución musical.	Abandono de estilos musicales tradicionales, reemplazo de instrumentos tradicionales.
	Fiestas, criollas, pencas	Popularidad, representatividad y conectividad: constituyen elementos propios del área de estudio, que además muestran una particular vigencia al norte del río Negro en Uruguay, al sur de Rio Grande Do Sul en Brasil y en provincias del litoral argentino.	“Mercantilización” de las fiestas.	Espectacularización de las manifestaciones culturales festivas.
	Actividades camperas tradicionales (destrezas, prácticas, oficios)	Popularidad y representatividad: por estar asociadas con la vida cotidiana de los pobladores constituyen una de las manifestaciones culturales más intensas.	Transformación (y abandono) de las prácticas ganaderas.	Disminución de la población.
	Construcciones históricas (estancias)	Antigüedad: su valor y estado debe ser determinado in situ y caso a caso.	Deterioro edilicio.	Disminución de la población.
<b>Pasado misionero</b>	Sitios históricos, estancias antiguas, cercos de piedra	Antigüedad, conectividad y amenazas: presentan importantes testimonios del pasado misionero de la región, en conexión con el sur de Brasil y con Argentina. En tanto no se establezcan criterios de protección patrimonial su estado se ve amenazado.	Destrucción de sitios.	“Depredación” cultural, coleccionismo.

<sup>2</sup> Según Granizo et al. 2003, la relación entre las presiones y las fuentes de presión definen las amenazas sobre determinado valor.

<sup>3</sup> La educación oficial se realiza en español, con un desconocimiento y escasa valoración de la lengua materna de una parte importante de la población escolar (Santos 2008c).

<b>Valor cultural</b>	<b>Manifestaciones</b>	<b>Criterios</b>	<b>Presión (Degradación)</b>	<b>Fuentes de presión</b>
<b>Pasado indígena</b>	Sitios arqueológicos	Antigüedad y amenazas: es necesario identificar los sitios arqueológicos que reciben mayor presión y que presentan un mayor grado de amenaza. Su antigüedad (probablemente hasta 4.000 años AP) y su singularidad, deben ser establecidas a partir de investigaciones arqueológicas en terreno.	Destrucción de sitios.	“Depredación” cultural, coleccionismo.

## **4. ASPECTOS DESTACADOS QUE JUSTIFICAN SU INCLUSIÓN EN EL SNAP**

### **4.1 Elementos de interés para la conservación a escala del paisaje**

Con una biota característica de fuerte impronta tropical y restringida exclusivamente al sector NE del territorio nacional, las Quebradas del Norte cumplen un rol clave como corredor biogeográfico que conecta los ambientes más tropicales del sur de Brasil con los templados de Uruguay. Esto determina que el límite Sur de muchas especies de linaje tropical y subtropical se encuentre en nuestro país. Esa ubicación intermedia convierte a Uruguay en un “ecotono biogeográfico” que propicia procesos de diversificación evolutiva (Smith et al, 1993; Schneider et al., 1999). De esta forma, al permitir la conectividad entre estas poblaciones periféricas y otras más centrales, las Quebradas del Norte contribuyen a la diversidad de estas últimas con el aporte de nueva variación genética.

Por otro lado, y en términos de la región de América del Sur, el área propuesta para ingresar al SNAP está comprendida en la zona de recarga directa del Sistema Acuífero Guaraní, el cual es uno de los reservorios de agua subterránea más grande del mundo, encontrándose en el subsuelo de un área de alrededor de 1.190.000 kilómetros cuadrados (Anexo figura 1).

### **4.2 Elementos de interés para la conservación a nivel de ecosistemas**

El área se destaca por la heterogeneidad de ambientes naturales. Entre ellos se identificaron 10 ambientes prioritarios para la conservación, dentro de los cuales se incluyen algunos que representan en forma significativa las características paisajísticas del área, otros de distribución restringida en el territorio uruguayo, así como otros que brindan servicios ecosistémicos de relevancia para la región (Bresciano et al. 2009).

El cuadro 4 presenta una síntesis de los ambientes prioritarios en el área propuesta así como un listado de las principales presiones y sus fuentes. Un análisis en profundidad de las amenazas resultantes se realiza en la Sección 5 de este documento.

Por el importante desarrollo que alcanzan en el área, se destacan como formaciones vegetales emblemáticas de la misma, los bosques de quebradas y los pastizales y matorrales serranos. Adicionalmente, los bosques pantanosos o *de caponete*, ubicados en zonas topográficas bajas asociadas a humedad, constituyen otro de los ambientes restringidos en nuestro país a la región NE. Desde el punto de vista florístico estas formaciones vegetales, ya sea por su singular atractivo o las especies presentes en los mismos, son los de mayor prioridad para la conservación.

**Cuadro 4.** Ambientes prioritarios para la conservación en el área propuesta, principales presiones y sus fuentes (Bresciano 2009).

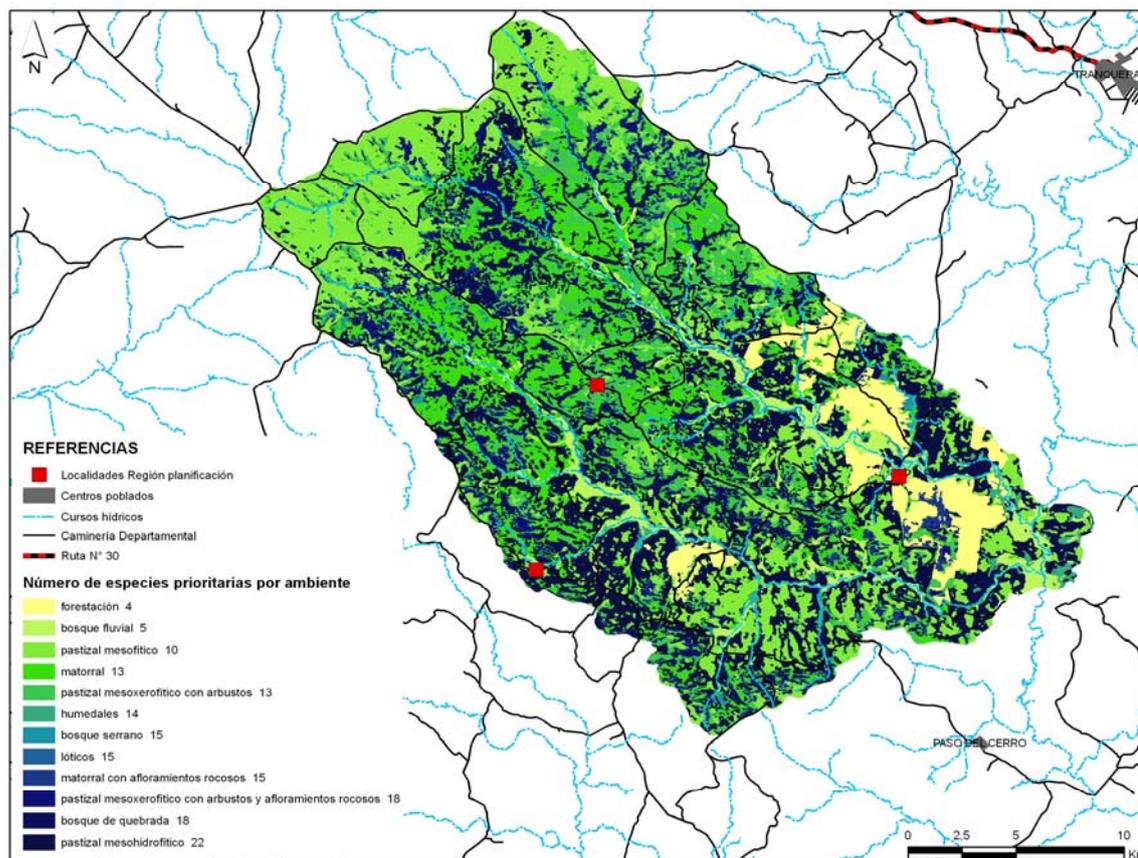
<b>Ambiente</b>	<b>Criterio de prioridad</b>	<b>Presión</b>	<b>Fuentes de presión</b>
<b>Pastizales (mesohidrofíticos, mesoxerofíticos c/arbustos y mesofíticos)</b>	Ambiente emblemático. Especies de aves prioritarias. Flora y Fauna (reptiles, anfibios y mamíferos) asociada Base socioeconómica de las poblaciones asentadas.	Cambios en la estructura y composición Fragmentación Erosión de suelo Pérdida de especies finas palatables y estivalización de las praderas	Quema Sobrepastoreo Cultivos forestales Sustitución por praderas artificiales
<b>Peraus y bordes rocosos</b>	Ambiente emblemático. Fauna asociada (aves). Especies vegetales de distribución restringida.	Degradación del hábitat Erosión	Turismo no planificado. Sobrepastoreo. Quema
<b>Afloramientos rocosos</b>	Especies vegetales y animales de distribución mundial restringida a la zona. Fauna asociada (reptiles).	Degradación del hábitat	Turismo no planificado. Sobrepastoreo ovino
<b>Bosque de quebrada</b>	Ambiente emblemático. Conectividad. Representatividad. Asociación de especies no representadas en otras áreas. Flora (arbórea y epífitas) y fauna asociada (mamíferos y aves).	Falta de regeneración, degradación del sotobosque y tapiz herbáceo.	Quema Sobrepastoreo Turismo no planificado
<b>Bosques pantanosos (de caponete)</b>	Ambiente de distribución restringida. Especies vegetales típicas, raras (de distribución restringida) y de ocurrencia exclusiva. Hábitat de aves con distribución restringida, anfibios y reptiles.	Falta de regeneración y degradación de hábitat	Quema Sobrepastoreo
<b>Bosque serrano</b>	Ambiente emblemático. A escala nacional: representatividad del ambiente.	Cambios en la estructura y composición. Sustitución y fragmentación	Sobrepastoreo Expansión de la forestación Quema Invasión por pinos (forestación)
<b>Bosque ribereño</b>	Escala regional: corredor biológico, conectividad Escala nacional: representatividad del ambiente	Cambios en la estructura y composición.	Especies exóticas invasoras Tala Ramoneo, pisoteo, compactación de suelos, erosión Forestación sin área buffer
<b>Matorral serrano</b>	Ambiente emblemático, en el límite Sur de su	Cambios en la estructura y	Sobrepastoreo

Ambiente	Criterio de prioridad	Presión	Fuentes de presión
<b>Pastizales (mesohidrofíticos, mesoxerofíticos c/arbustos y mesofíticos)</b>	Ambiente emblemático. Especies de aves prioritarias. Flora y Fauna (reptiles, anfibios y mamíferos) asociada Base socioeconómica de las poblaciones asentadas.	Cambios en la estructura y composición Fragmentación Erosión de suelo Pérdida de especies finas palatables y estivalización de las praderas	Quema Sobrepastoreo Cultivos forestales Sustitución por praderas artificiales
	distribución (formación y composición).	composición. Sustitución y fragmentación	Expansión de la forestación Quema Invasión por pinos (forestación)
<b>Humedales</b>	Corredor biológico asociado al Río Tacuarembó. Conectividad. Sitio de establecimiento de colonias de reproducción de aves acuáticas. Presencia de aves prioritarias para la conservación. Fauna y flora asociada.	Cambios en la estructura y composición. Fragmentación, degradación, pérdida de hábitat	Sobrepastoreo Expansión de la forestación y cultivos Quema Invasión de especies vegetales exóticas. Uso de agroquímicos y zoonosanitarios
<b>Cuerpos lóticos (cursos principales, afluentes de segundo, tercer y cuarto orden)</b>	Conectividad. Presencia de especies prioritarias: aves, reptiles y anfibios.	Cambios en la dinámica y composición del agua	Uso de agroquímicos y zoonosanitarios. Infraestructura de riego.

### 4.3 Elementos de interés para la conservación a nivel de especies

Se identificaron un total de 58 especies prioritarias para la conservación en el área, correspondientes a 13 especies vegetales, 6 de anfibios, 18 de reptiles, 15 de aves y 6 de mamíferos. En Anexo (cuadro 8) se presentan las especies prioritarias, según grupos taxonómicos, señalando los criterios de prioridad.

El mapa de la Figura 3 muestra la distribución de las especies prioritarias en los distintos ambientes de área.



**Figura 3.** Distribución de las especies prioritarias para la conservación en el área. En el mapa se indica el número de especies prioritarias identificadas en cada ambiente (Díaz 2008 en Bresciano 2009).

Algunas de estas especies están representadas exclusivamente en un tipo de ambiente en el área de planificación, por lo cual la conservación de esas especies está, en mayor medida, estrechamente relacionada con la conservación e integridad de ese ambiente, del cual dependen. En tal sentido de las 58 especies prioritarias de los distintos grupos taxonómicos, 24 serían de ocurrencia exclusiva en un ambiente (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Especies prioritarias que están presentes en un solo tipo de ambiente en el área (Bresciano 2009).

Especie	FLORA
	Ambiente
<i>Microgyne marchesiana</i>	Afloramientos rocosos
<i>Asteropsis megapotamica</i>	Pastizal mesohidrofítico

<i>Eupatorium spathulatum</i>	Matorral serrano
<i>Noctocactus allosiphon</i>	Pastizal mesoxerofítico arbustivo con afloramientos rocosos
<i>Pecluma sicca</i>	Bosque de quebrada
<i>Pecluma filicula</i>	Bosque de quebrada
<i>Pecluma pectinatiforme</i>	Bosque de quebrada
<i>Alstroemeria isabellana</i>	Bosque pantanoso
<i>Hippeastrum angustifolium</i>	Bosque pantanoso
<i>Sommerfeltia cabreræ</i>	Afloramientos rocosos frecuentemente asociados con caídas de agua (cascadas)
<b>FAUNA</b>	
<b>Mamíferos</b>	
<i>Puma concolor cabreræ</i>	Pastizales <sup>4</sup>
<b>Reptiles</b>	
<i>Acanthochelys spixii</i>	Humedales
<i>Helicops infrataeniatus</i>	Humedales
<i>Boiruna maculata</i>	Pastizales mesohidrofíticos
<i>Clelia rustica</i>	Pastizales mesohidrofíticos
<b>Aves</b>	
<i>Caprimulgus longirostris</i>	Peraus
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Humedales <sup>5</sup>
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Humedales <sup>6</sup>
<i>Megascops sanctaecatariæ</i>	Bosque de quebrada
<i>Limnornis curvirostris</i>	Humedales <sup>7</sup>
<i>Limnornis rectirostris</i>	Humedales <sup>8</sup>
<i>Cistothorus platenses</i>	Forestación - Pastizales mesohidrofíticos <sup>9</sup>
<i>Emberizoides herbicola</i>	Forestación - Pastizales mesohidrofíticos
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Humedales <sup>10</sup>

#### 4.4 Valores culturales de interés para la conservación

Sumado a la presencia de elementos prioritarios para la conservación de la biodiversidad este territorio se destaca por un sistema tradicional de uso de la tierra y recursos naturales (fundamentalmente pastoril extensivo con predominio de sistemas de producción familiar) que constituye en sí mismo un objeto focal para la conservación, tanto por su compatibilidad con los objetivos de conservación de la biodiversidad, como por los valores culturales asociados (ya descritos en la sección 3.3).

### 5. PRINCIPALES AMENAZAS A LOS VALORES DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN

Para la identificación de las principales amenazas a los valores de interés para la conservación del área se realizaron salidas de campo, entrevistas a actores locales y técnicos relacionados con el área, así como análisis de imágenes satelitales donde se constatan cambios en el uso de la tierra a partir de una serie de años.

Siguiendo la Guía para la Planificación de Áreas Protegidas de Uruguay (Mejía et al. 2008) para el análisis de las amenazas se considera tanto las *fuentes de presión*, entendidas como las actividades o

4 La información refiere a todos los pastizales, sin discriminar entre los tres tipos referidos en este informe.

5 Corresponde a hábitat con vegetación flotante

6 Ídem anterior

7 Emergentes palustres

8 Caraguatal

9 Dentro de predios forestados

10 Emergentes palustres y bañados y matorral higrófilo

procesos que causaron, causan o pueden causar la degradación de los elementos de valor identificados (estrés), como las *presiones*, que refieren a los síntomas de degradación o destrucción que afectaron, afectan o pueden afectar a los elementos involucrados o a los procesos ecológicos del área (Granizo et al. 2006).

Las principales fuentes de presión sobre los valores del área están directa o indirectamente asociadas al avance de la forestación a gran escala con especies introducidas, el pastoreo inadecuado y las prácticas de quemas de campos y matorrales. Las tres fuentes de presión pueden explicarse por un factor subyacente común que es, básicamente, la presión por el uso de la tierra. Si bien esta presión es constitutiva del desarrollo de la producción agropecuaria desde que ésta se incorpora a la economía, en los últimos años muestra un aumento derivado fundamentalmente del avance de los sistemas productivos forestales (Santos 2008c).

La presencia en la zona de empresas multinacionales forestales y de fondos de inversión ha aumentado la presión por el uso del suelo. Por otro lado, los procesos asociados al aumento del valor de la tierra han hecho que la circulación del capital fije en la tierra uno de sus elementos centrales, lo que ha limitado el acceso a la tierra para los pequeños ganaderos familiares de la zona.

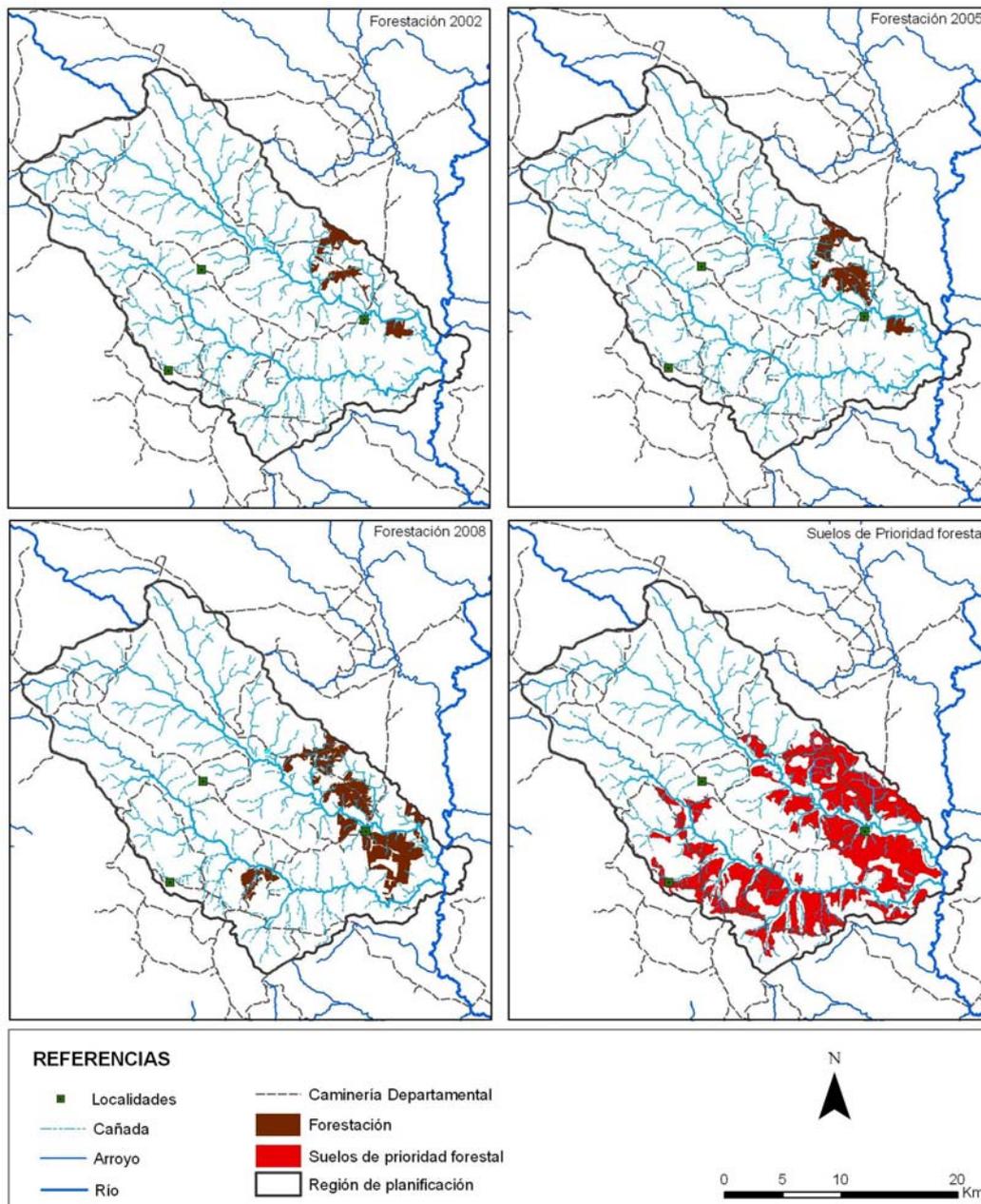
Este proceso ha generado dos fenómenos: el desplazamiento de productores que han visto limitado su acceso a la tierra, y el “crecimiento hacia adentro” de los establecimientos que han resistido estas presiones. Se suma el panorama económicamente favorable hasta el año 2008 para los productores agropecuarios en la región (ganado en pie, carne, lana), que estimuló a los productores a aumentar su producción, intensificando el uso de sus predios. El aumento de la carga ganadera por hectárea (vacuna y lanar) constituye en sí una amenaza pero responde a factores subyacentes como la presión por el uso de la tierra (forestación, inversiones) y a un panorama favorable de precios agropecuarios (Santos 2008c).

A continuación se describen las principales fuentes de presión sobre los valores del área.

## **5.1 Forestación**

La forestación a gran escala y con especies introducidas ha sido identificada –tanto por los técnicos como por la comunidad local- como una de las fuentes de presión más importantes a los objetivos de conservación en la región asociada a las Quebradas de la Cuesta Basáltica en general y en las cuencas del Laureles y de las Cañas en particular. El avance registrado del sistema forestal contribuye - directa e indirectamente- a la afectación de valores naturales y culturales. Por un lado, el modelo forestal transforma directamente áreas valiosas para la conservación y disminuye la superficie disponible para el pastoreo, contribuyendo así a aumentar la presión por sobrepastoreo en el resto del territorio. Por otra parte, contribuye a la transformación de las actividades pastoriles tradicionales que han moldeado el paisaje que se desea conservar. Esto, a su vez, favorece el desplazamiento de la población local con la consiguiente afectación a los valores culturales y sociales del área.

Desde 2002 a 2008 la superficie forestal en el área se ha triplicado, alcanzando 3.773 ha, correspondiente al 6% de la superficie total de la misma. De éstas, 3.257 hectáreas (86,3%) están en suelos de prioridad forestal, las restantes 516 hectáreas (13,7%) en otro tipo de suelos. Si se considera que los suelos de prioridad forestal del área corresponden a 13.300 ha (21,2% del área de planificación), el escenario futuro de superficie ocupada por cultivos forestales, exclusivamente sobre suelos de prioridad forestal, sería el cuádruplo del actual (Figura 4). Estos valores son conservadores, ya que –como se señaló- en la actualidad el 13,7% de la forestación en el área se ha realizado sobre suelos que no están definidos como de prioridad forestal. Sumado a lo anterior, debe señalarse el incremento acelerado del proceso durante los últimos tres años, durante los cuales la superficie forestada aumentó un 107,3%.



**Figura 4.** Expansión del cultivo forestal desde 2002 a 2008 y suelos de prioridad forestal en el territorio comprendido por las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas (Bartesaghi 2008 en Bresciano 2009).

Desde el punto de vista funcional, la transformación de grandes superficies ocupadas por una matriz de pastizales, como es el caso de esta área, implica cambios importantes en la estructura, composición y funcionamiento de los sistemas naturales. El reemplazo de comunidades de campo natural por monocultivos significa una pérdida de diversidad biológica, así como alteraciones en la estructura de la trama trófica ecosistémica. Por otro lado, los cultivos forestales logran mayores tasas de crecimiento que los pastizales que sustituyen. La mayor tasa de fijación de carbono por la forestación en comparación con los pastizales, se asocia a mayores pérdidas de agua por transpiración (Jobbágy et al. 2006, citado por Altesor et al. 2009).



**Figura 5.** Izq. Suelo laboreado para forestar en márgenes del arroyo de las Cañas – Junio 2008 (actualmente plantado); Der. Forestación en laderas de cerro en Cuchilla de la Venta Quemada – Diciembre 2008.

El paisaje, entendido como la manifestación externa del territorio (fenosistema), resultado de la combinación de una serie de factores físicos (clima, geomorfología, pendiente, entre otros), y biológicos (vegetación, fauna) con los usos y/o perturbaciones de origen natural y antrópico (González–Bernáldez 1981) es escenario de la actividad humana y, por lo tanto, es un sistema en co-evolución histórica con la sociedad local y el uso tradicional que se hace de él. En este sentido, la forestación oficia como un disturbio, al modificar las relaciones entre los componentes del sistema y, también, al alterar los valores escénicos del área, por ejemplo, generando barreras visuales (Bresciano 2009).

Desde el punto de vista de las especies prioritarias, el cambio en la estructura y composición original de los ambientes que sustituye la forestación afecta, de manera directa o indirecta, la dinámica de las poblaciones. De forma directa, mediante la sustitución de la cobertura vegetal, con la consiguiente pérdida de especies o disminución de sus tamaños poblacionales, como de forma indirecta, al fragmentar y o degradar los hábitat y disminuir la heterogeneidad ambiental (Ibíd.).

## 5.2 Pastoreo

Como señalan Altesor et al. (2009), “en el área de planificación se identifica erosión, desencadenada por el exceso de ganado en determinados sitios del paisaje y su posible extensión, ya sea porque eviten los sitios erosionados y busquen nuevas áreas para alimentarse, o causados por procesos físicos asociados a la macro y microtopografía del paisaje.”

La actividad pastoril promueve cambios en la composición y estructura de la cobertura vegetal de los pastizales, lo cual ha sido demostrado en numerosas investigaciones en otras partes del país, por lo que se hace necesario evaluar en el área los efectos de tal actividad sobre la cobertura vegetal. Con relación a la estructura vertical de las comunidades vegetales, los cambios ocasionados por el sobrepastoreo pueden afectar el hábitat para aves prioritarias (Altesor et al. 2009, Arballo 2008).

## 5.3 Quemadas

Esta práctica habitual en la actividad ganadera en el país, y en particular en el área propuesta, afecta a una serie de ambientes identificados como prioritarios. Los bosques y matorrales resultan los ambientes más afectados, debido a la disponibilidad de biomasa combustible, por lo cual las temperaturas que alcanzan son mayores que en los pastizales, además de existir la posibilidad que la combustión afecte a la materia orgánica del suelo, liberando a la atmósfera, además del carbono secuestrado por la biomasa vegetal aérea, el carbono fijado en el suelo (Altesor et al. 2009).

En el caso de los bosques de quebrada y *de caponete*, dependiendo de la intensidad y duración del fuego, la afectación será, fundamentalmente, en los bordes. Las consecuencias del fuego a nivel de la vegetación son, entre otras, la reducción de la regeneración de las especies leñosas y la degradación de hábitat para la fauna asociada (Bresciano 2009).

#### **5.4 Especies exóticas invasoras**

En Estación Laureles se ha detectado un foco de especies arbóreas y arbustivas exóticas el cual debe ser considerado seriamente. Las especies más problemáticas son *Gleditsia triacanthos* (espinosa de Cristo), *Ligustrum lucidum* (ligustro), *Ligustrum sinense* (ligustrina), *Lonicera japonica* (madreselva) y *Melia azedarach* (paraíso). También se ha identificado la presencia de especies exóticas en las proximidades de Poblado Treinta y Tres.

La presencia de jabalí (*Sus scrofa*) en la zona también es un registro nuevo para el departamento de Tacuarembó. Esta especie introducida se encuentra en amplia expansión.

#### **5.5 Amenazas potenciales**

##### ***Instalación de parques eólicos***

Dadas las condiciones de altura relativa y la frecuencia e intensidad de los vientos, el área presenta sectores con potencial para la instalación de parques eólicos. Los antecedentes de otros países señalan que este tipo de instalaciones –especialmente cuando son de gran escala- pueden presentar diversos impactos de significación y resultar, en consecuencia, incompatibles con la conservación de los valores naturales y culturales en un área protegida. Entre ellos pueden destacarse los impactos paisajísticos, acústicos y de afectación de aves. En virtud que el desarrollo de la generación de energía a partir del viento constituye un elemento importante en la estrategia energética nacional, resulta fundamental evaluar la compatibilidad de emprendimientos de distintas características con la conservación de los valores del área.

##### ***Turismo***

La actividad turística es aún incipiente en el área y representa una apreciable oportunidad para la diversificación productiva y el desarrollo local. Por tanto, requiere una adecuada planificación. De lo contrario, existe el riesgo potencial de una serie de impactos negativos, tales como degradación de la calidad del paisaje, erosión de suelos, contaminación, afectación a la fauna y vegetación, transformación de los valores y modos de vida tradicionales, inestabilidad económica/inequidad.

### **6. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA**

El área propuesta para ingresar al SNAP se destaca por sus potenciales aportes a la conservación de una unidad de paisaje muy particular dentro del territorio nacional, con características geomorfológicas y biológicas distintivas y un alto interés biológico, paisajístico y cultural: las Quebradas del Norte. Con una biota característica de fuerte impronta tropical y restringida exclusivamente al sector NE del territorio nacional, cumplen un rol clave como corredor biogeográfico que conecta los ambientes más tropicales del sur de Brasil con los templados de Uruguay. En el contexto de América del Sur, el área propuesta está comprendida en la zona de recarga directa del Sistema Acuífero Guaraní.

Además de su valor para la protección a escala de paisaje, las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas presentan elementos escénicos únicos en el país, con numerosas cascadas, cañones,

paredones o *peraus*, con gran potencial para el desarrollo turístico. Debe tenerse en cuenta que se trata de un paisaje de considerable fragilidad visual, debido principalmente a la amplitud de las vistas.

A nivel de ambientes el área constituye el sitio más relevante para la representación dentro del SNAP de algunos de los ambientes naturales del país. En particular, bosques de quebrada y algunos tipos de pastizales. Desde este punto de vista, la creación y gestión de un área protegida en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas permitirá proteger una superficie de pradera natural sin precedente en el país, permitiendo así mejorar la representación en el SNAP del sistema natural más extenso de Uruguay, pero con menor porcentaje protegido dentro de áreas del SNAP hasta el presente. Por otro lado, existen ambientes de distribución restringida para el norte del país, como es el caso de los bosques de *caponete* o pantanosos, que sólo estarán representados en el SNAP dentro de esta área.

Desde el punto de vista taxonómico, el área alberga 58 especies de plantas y animales prioritarias para la conservación a nivel nacional, incluyendo algunas que han sido consideradas extintas, como el puma y la víbora de cascabel y otras con notoria disminución poblacional a nivel nacional, como es el caso del águila mora. También se registran en el sitio anfibios con una extrema fidelidad de hábitat, como la rana monito y el sapito de Devincenzi, que posee un elevado grado de rareza, considerada amenazada a escala global (UICN 2008). El área incluye especies endémicas restringidas exclusivamente a las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas (como es el caso de las especies vegetales *Sommerfeltia cabreræ* y *Microgyne marchesiana*), por lo que su protección en el SNAP sólo es posible a través de la creación de esta área protegida (Bresciano 2009).

Sumado a la presencia de elementos prioritarios para la conservación de la biodiversidad este territorio se destaca por un sistema tradicional de uso de la tierra y recursos naturales, que constituye en sí mismo un objeto focal para la conservación, tanto por su compatibilidad con los objetivos de conservación de la biodiversidad, como por los valores culturales asociados.

En efecto, esos usos tradicionales han dado lugar a un “paisaje”, entendido como una representación de la obra combinada de la naturaleza y el ser humano, que se destaca, además, por una serie de manifestaciones del patrimonio cultural inmaterial que comprende tradiciones y expresiones orales, incluida una variedad de los denominados Dialectos Portugueses del Uruguay (el *Carimbau*) como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; técnicas artesanales y oficios tradicionales; festividades; conocimientos sobre el uso de los recursos naturales, entre otros.

La protección de esta región y de su función como corredor biológico requiere más que la simple representación de la misma en el SNAP a través de la protección de un sitio puntual. Por el contrario, requiere la aplicación del enfoque ecosistémico de manera de asegurar la protección de sectores clave y la persistencia de las prácticas agropecuarias y el estilo de vida que han permitido mantener el alto valor biológico de esta región.

La expansión de la superficie ocupada por monocultivos forestales con especies introducidas y de gran escala en la región constituye una fuente de presión importante para el cumplimiento de este objetivo. En ese contexto, la creación de un área protegida en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas es un elemento clave en la implementación de una estrategia de conservación de la región de las Quebradas del Norte, dado que constituyen el sector en mejor estado de conservación de esta región en el país. El área protegida a crear, sumada al sector protegido de la cuenca del arroyo Lunarejo (i.e., Paisaje Protegido Valle del Lunarejo) prácticamente permitiría cuadruplicar la superficie de la región protegida y asegurar la conservación de un porcentaje significativo de la superficie que ocupa esta unidad de paisaje en el país.

## 7. VISION, OBJETIVOS Y CATEGORÍA DE MANEJO PROPUESTA

### 7.1 Visión

La visión describe los resultados esperados de las políticas de conservación a aplicar en el área; representa una imagen de cómo sería a largo plazo el área protegida si la gestión es exitosa (es decir, el escenario deseado). Su propósito es proporcionar una dirección para poder definir los objetivos del área protegida (UICN 2003).

Teniendo en cuenta los valores del área y su rol en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, así como los valores e intereses de los distintos actores (públicos y privados), se propone la siguiente visión estratégica para el área protegida a crear en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas:

Un territorio que mantiene su integridad ecológica y cultural y sus características escénicas representativas a través de la promoción y el mejoramiento las actividades productivas tradicionales que lo han modelado.

Donde se ha controlado y ordenado la expansión de la forestación y otros usos no tradicionales de los recursos que ejercían presión sobre los valores naturales y socioculturales del área y contribuían a desplazar a la población local.

Donde la reactivación socioeconómica y la provisión de servicios básicos han favorecido el arraigo de la familia rural y la unidad de la comunidad local (custodios del lugar), el mantenimiento de sus raíces históricas y tradiciones, así como el mejoramiento de su calidad de vida.

Que es conocido y visitado por turistas nacionales y extranjeros que saben apreciar y disfrutar, respetuosamente, del patrimonio natural y cultural del área, a través de una serie de actividades, servicios e infraestructura de calidad y el trato cordial de su gente.

Donde el trabajo mancomunado entre propietarios, pobladores locales, empresas, comunidad científica e instituciones ha permitido una gestión integral del territorio.

Que funciona como un modelo de uso responsable de los recursos naturales, de tratamiento de residuos y de generación de energía, sostenibles en términos sociales, económicos y ecológicos, y replicable en otras partes del país.

### 7.2 Objetivos

Teniendo en cuenta los elementos prioritarios para la conservación identificados en el área, su rol en el cumplimiento de los objetivos del SNAP, las amenazas a las que están sometidos y las potencialidades del territorio, se definen los siguientes objetivos para el área protegida propuesta en las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas:

1. Contribuir a la conservación a escala regional de la unidad paisajística de las Quebradas de la Cuesta Basáltica (Q. del N.).
2. Mantener y mejorar el sistema tradicional de explotación de los recursos naturales del área, en particular la producción ganadera extensiva familiar, que ha modelado el particular paisaje de las Quebradas del Norte.
3. Contribuir a la protección de los sitios de recarga del acuífero Guaraní.
4. Conservar los ambientes naturales del área *per se* y por mantener poblaciones viables de especies prioritarias, su integridad ecológica y su funcionalidad.
5. Promover oportunidades para el disfrute de la población y el desarrollo socioeconómico a través de actividades de turismo rural y de naturaleza, compatibles con la conservación y respetuosas de los valores socioculturales de la zona.

6. Contribuir a la diversificación productiva de la zona a través de la promoción de procesos y productos naturales con valor agregado.
7. Promover prácticas y manejos que permitan un desarrollo sustentable del área, en particular, a partir de la producción ganadera familiar.
8. Rescatar, mantener, valorar y difundir las manifestaciones culturales propias del área (lingüísticas, festivas, asociadas a la vida de campo), contribuyendo al fortalecimiento de la identidad local.
9. Conservar, rescatar, valorar y difundir los elementos del patrimonio histórico y arqueológico del área, promoviendo su apropiación por parte de la comunidad.
10. Promover la unidad y el arraigo de la comunidad local y contribuir al mejoramiento de su calidad de vida.
11. Promover oportunidades de investigación, sensibilización y educación para la conservación.
12. Promover un modelo de ordenamiento territorial, gestión ambiental y desarrollo rural sostenible, a partir del cual derivar lecciones replicables en otras zonas del país.

### **7.3 Categoría de manejo propuesta**

En base a las características biofísicas, socioeconómicas y culturales del área en estudio, los valores de especial interés para la conservación y las principales amenazas, se entiende que la categoría de manejo más adecuada es la de paisaje protegido, que la Ley 17.234 del año 2000 define como:

“Superficie territorial continental o marina, en la cual las interacciones del ser humano y la naturaleza, a lo largo de los años, han producido una zona de carácter definido, de singular belleza escénica o con valor de testimonio natural, y que podrá contener valores ecológicos o culturales”.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define a su vez esta categoría como “un área protegida en la que la interacción entre los seres humanos y la naturaleza ha producido un área de carácter distintivo con valores ecológicos, biológicos, culturales y estéticos significativos; y en la que salvaguardar la integridad de dicha interacción es vital para proteger y mantener el área, la conservación de su naturaleza y otros valores” (UICN 2008).

Según UICN, muchos paisajes habitados y en actividad son importantes para la conservación de la naturaleza, ya que la supervivencia de los hábitats valiosos y especies que contienen podría depender de la continuidad de las formas tradicionales de uso de la tierra. A diferencia de otros enfoques de áreas protegidas, la protección del paisaje da prioridad a la gente, y en efecto, exige que ella esté presente. Por ello la gestión de los paisajes protegidos debe centrarse en el punto de interacción entre la gente y la naturaleza: “Salvaguardar la integridad de esta interacción tradicional es esencial para la protección, el mantenimiento y la evolución del área.” (UICN 1994).

## **8. DELIMITACIÓN DEL ÁREA PROPUESTA**

La delimitación de un área de categoría *paisaje protegido*, en tanto involucra un territorio cuyo carácter es el resultado de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones, implica tomar en cuenta una serie de consideraciones particulares (UICN 2002):

- Requiere prestar especial atención a los aspectos sociales (el sentido de identidad de la comunidad, por ejemplo), haciendo este ejercicio mucho más complejo que el mapeo e interpretación de fenómenos naturales.

- Asegurar la integridad del área. En tal sentido, podría ser conveniente incluir sectores con usos conflictivos con la conservación dentro del área protegida (mediante una adecuada zonificación), de manera de poder ejercer mayor control sobre los mismos.
- Los límites deben proteger el vínculo gente/naturaleza -- en particular las relaciones funcionales de tipo económico y modos de vida tradicionales-- así como los vínculos inmateriales/intangibles que la comunidad tiene con el paisaje.
- De ser posible, se deben seleccionar límites físicos que puedan ser fácilmente identificados en terreno (ejemplo, un río o divisoria de cuencas, un camino)
- Evaluar la posibilidad de incluir una zona de amortiguación dentro del área protegida, como forma de contribuir al logro de los objetivos de conservación.
- Se debe evitar la división de asentamientos humanos o de una comunidad con su tierra.

Si se consideran los ambientes y las especies prioritarias para la conservación en forma conjunta, se visualiza que los mismos se ubican tanto en los bordes como en el centro del área (algunos de ellos, aún dentro de predios dedicados a la forestación, tal el caso de los “bosques de caponete”) por lo cual no es posible realizar una delimitación a partir de la localización de los elementos prioritarios para la conservación dado que se distribuyen por toda el área. (Ver Figura 3). Lo mismo sucede con la distribución los demás valores para la conservación, principalmente el uso tradicional pastoril extensivo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se entiende que la delimitación más apropiada para el área a proteger corresponde al territorio comprendido por las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas y la planicie de inundación en la margen izquierda del río Tacuarembó en el sector donde desembocan ambos arroyos. El área se ubica en parte de las seccionales policiales 3<sup>a</sup> de Rivera y 12<sup>a</sup> de Tacuarembó, abarcando una superficie aproximada de 62.500 hectáreas. El área queda delimitada al NW por la cuchilla de Haedo, al SW por la cuchilla de las Tres Cruces, al NE por la sierra Minuana y la cuchilla de la Venta Quemada y al SE la divisoria de aguas del arroyo de las Cañas (Figura 7). Esto facilitará la aplicación del enfoque ecosistémico de manera de asegurar la protección de sectores clave del territorio, su biodiversidad y valores culturales asociados, la provisión de servicios ecosistémicos y la conectividad en el paisaje de las Quebradas del Norte.

El área así delimitada constituye una oportunidad para ensayar la gestión de un área protegida con un enfoque regional e involucrando dos unidades administrativas, los departamentos de Rivera y Tacuarembó.



Figura 7. Mapa de delimitación del área propuesta y parcelas afectadas.

El listado de parcelas afectadas es el siguiente<sup>11</sup>:

TACUAREMBÓ						RIVERA		
632	942	4359	6136	8751	10785	505	4514	9311
740	1028	4403	6138	8763	10786	528	5629	9312
816	1048	4404	6139	8765	10787	545	6278	9407
819	1077	4459	6140	8942	10835	577	6503	9457
821	1078	4470	6201	8946	10850	595	6504	9458
822	1096	4476	6206	8947	10875	599	6505	9459
823	1101	4486	6275	8948	11021	673	6506	9461
824	1183	4596	6277	8955	11022	674	6508	9462
825	1550	4597	6278	9040	11255	679	6510	9497
826	3063	4603	6422	9313	11264	680	6511	9545
827	3138	4629	6455	9316	11267	681	6512	9597
831	3139	4651	6571p	9351	11741	698	6548	9598
833	3140	4663	6583	9460	11942	699	6553	9603
837	3145	4743	6595	9464	11943	702	6580	9604
839	3146	5003	6605	9697	12710	705	6899	9617
840	3168	5152	6615	9698	12711	706	7913	9618
842	3173	5218	6616	9699	12712	707	7961	10280
843	3180	5342	6659	9700	12713	709	8268	10281
844	3197	5347	6777	9701	12714	762	8269	10686

<sup>11</sup> Parcelas obtenidas de la cartografía del Conjunto de Datos Provisorios (CDP) de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) (28/04/2009), de las cuales 12 no presentan número de padrón.

845	3210	5407	6800	9810	12715	789	8270	10687
846	3211	5412	6810	9980	12812	1072	8271	10688
847	3224	5413	6811	9981	13905	2071	8451	10689
848	3234	5548	6861	9982	13906	2098	8452	10861
849	3280	5587	6905	9983	13982	2127	8453	11043
856	3343	5588	6906	9984	13983	2138	8593	11044
859	3398	5589	6909	9985	14041	2173	8594	11867
869	3399	5591	6999	9986	14042	2182	8892	11868
871p	3400	5651	7007	9987	14238	2192	8893	11868
875	3448	5677	7023	9988	14239	2200	8938	12159
879	3456	5695	7062	10071	14319	2319	8939	12319
880	3497	5712	7101	10072	14438	2327	8940	12320
881	3511	5713	7102	10087	14439	2336	8942	12321
883	3528	5749	7103	10090	14747	3243	8944	12322
884	3680	5871	7104	10091	14748	3292	8971	12323
885	3687	5898	7105	10103	14768	3601	9030	
886	3711	5899	7106	10104	14769	3727	9047	
887	3712	5928	7202	10105	14931	3790	9048	
888	3819	5976	7217	10113	14932	3793	9108	
901	3820	6019	8415	10114	14999	3802	9109	
909	4024	6037	8613	10115	15000	3810	9110	
913	4049	6081	8614	10116	15005	3819	9242p	
915	4077	6082	8615	10173	15006	4169	9243	
930	4146	6084	8616	10174	15007	4286	9244	
931p	4221	6087	8617	10595	15008	4342	9246	
935	4223	6088	8618	10710	15009	4343	9310	
941	4358	6091	8619	10748				

Todas las parcelas listadas están afectadas en su totalidad, excepto dos que se mencionan con el número seguido de una “p” (parcialmente).

Tanto el plano con el parcelario como el listado de padrones están basados en cartografía digital en formato *shp* de la Dirección Nacional de Topografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Las referencias a números de padrones es sin perjuicio de las modificaciones que se pudieran haber realizado, como fraccionamientos, reparcelamientos y/o fusiones; en general, toda modificación de los padrones referidos ya sea en su configuración o en su numeración, que tengan como origen la Dirección General de Catastro Nacional y que figure en planos debidamente registrados, no invalida el listado antes formulado.

## 9. PAUTAS PARA EL PLAN DE MANEJO

### 9.1 Principios generales para el manejo del área protegida

Con el fin de orientar la toma de decisiones tanto en el proceso de elaboración del plan de manejo como durante su implementación, se sugiere tomar en cuenta los principios rectores para el manejo de áreas protegidas que se presentan en el Cuadro 7, y que se derivan de elementos presentes en el Convenio sobre Diversidad Biológica, la Ley General de Protección del Ambiente, la Ley de creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, entre otras disposiciones.

**Cuadro 7.** Principios rectores para el manejo del área protegida

Enfoque ecosistémico	Manejo adaptable basado en el monitoreo y la
----------------------	--

	evaluación
Precaución	Integralidad del desarrollo y la conservación
Conciliación del interés general con los derechos y necesidades de las comunidades locales	Equidad intergeneracional
Gradualidad/progresividad en el logro de los objetivos de conservación	Promoción de instrumentos y mecanismos de estímulo e incentivos en los procesos de transformación de los sistemas productivos y el uso de los recursos
Participación social con equidad	Sostenibilidad en todas las dimensiones
Derecho al acceso a información por parte de todos los interesados	Integración del conocimiento local con el conocimiento técnico/científico para el manejo del área
Coordinación de las acciones gubernamentales y no gubernamentales	Fortalecimiento de capacidades de los actores clave para la efectiva participación en el manejo

**Condiciones generales de uso:**

Tomando en cuenta los principios rectores y la categoría propuesta, se plantea una serie de condiciones generales de uso:

- Se promoverá el mantenimiento de las actividades productivas que se realizan actualmente, estimulando modalidades amigables con el ambiente.
- Las actividades de tala y caza de especies nativas deberán ser autorizadas por las autoridades competentes y el Administrador del área protegida.
- El uso del fuego para actividades agropecuarias o de otra índole deberá ser autorizado por las autoridades competentes y el Administrador del área protegida.
- El acceso a los predios por parte de terceros con el objetivo de uso público (recreación y turismo) sólo se efectuará con consentimiento de los propietarios del predio.
- Se promoverá la aplicación de buenas prácticas ganaderas, forestales, agrícolas, y turísticas, y se buscarán mecanismos e incentivos que faciliten la aplicación de las mismas.
- Se estimulará el pastoreo racional del “campo natural” y el uso de especies nativas forrajeras para la alimentación del ganado.
- Será responsabilidad del propietario el control y la eventual erradicación de especies exóticas no autorizadas introducidas posteriormente al ingreso del área, como consecuencia de las actividades realizadas en su predio.
- Las actividades productivas dentro del área que por su modalidad o intensidad no estén previstas en el plan de manejo, deberán ser autorizadas por las autoridades competentes y el Administrador del área protegida.

- No se permitirán modificaciones en los cursos de agua que puedan resultar en una alteración del régimen hídrico natural (ejemplo represas, canalización, etc.), salvo excepciones que sean autorizadas por las autoridades competentes y el Administrador del área.
- En casos de situaciones de Emergencia declaradas por el Poder Ejecutivo (ejemplo sequía, epidemias, entre otras), la DINAMA podrá autorizar excepciones a las condiciones de uso.

## 9.2 Zonificación

Para compatibilizar los distintos objetivos del área, durante el proceso de elaboración del plan de manejo se deberá definir una adecuada zonificación. La zonificación es un proceso de ordenamiento territorial, dinámico y adaptable, que consiste en distribuir espacial y temporalmente un conjunto de actividades a desarrollar en un área determinada, con el fin de contribuir a

- proteger los valores naturales y culturales del área;
- adecuar/ordenar en el espacio un espectro de actividades humanas potencialmente conflictivas entre sí;
- y dar un tratamiento especial a áreas degradadas o dañadas para su recuperación, rehabilitación o restauración.

Un aspecto clave a la hora de definir la zonificación es asegurar un adecuado proceso de participación, de manera que los resultados sean aceptados por todos los actores.

## 9.3 Zona adyacente

La zona adyacente no será definida en el presente documento, pero sí se considera un aspecto clave a definir en la fase de elaboración del Plan de Manejo. A tal fin deberá tenerse en cuenta que el área forma parte de la región Quebradas del Norte, en la cual la DINAMA desarrollará -junto a otros actores públicos, sociales y privados nacionales y locales- una experiencia demostrativa que apunta a la promoción de la conservación y el desarrollo local sostenible a través del establecimiento y manejo de áreas protegidas en tierras privadas, siguiendo un enfoque ecosistémico que involucra dos unidades administrativas -las áreas protegidas Laureles-Cañas y Valle del Lunarejo (contigua al norte del área propuesta)-, gestionadas de forma coordinada y en un contexto territorial mayor para alcanzar objetivos comunes.

El área Laureles-Cañas se integrará, junto al Valle del Lunarejo y otros territorios próximos a definir, en una propuesta de gestión basada en la construcción de acuerdos sociales. Ya existen antecedentes en este sentido en la región, como es la Mesa de Acuerdo Territorial, que funciona desde el 2007 con la participación de distintas instituciones nacionales, departamentales, y diversos actores locales.

A su vez, con el apoyo de la cooperación francesa, en el 2009 se ha comenzado un proceso de construcción de un modelo de desarrollo territorial inspirado en el enfoque de los “Parques Naturales Regionales” de Francia con la debida adecuación a la realidad nacional y local.

## 9.4 Algunas recomendaciones para reducir las fuentes de presión identificadas y mejorar el manejo del área

- **Forestación:** Teniendo en cuenta que se ha evaluado a la forestación con especies exóticas a gran escala como una fuente de presión importante sobre los objetivos de conservación del

patrimonio natural y cultural del área, se propone controlar y ordenar el avance de esta actividad dentro del área protegida.

Sobre los cultivos forestales ya implantados se deberá exigir buenas prácticas forestales y establecer un sistema de control con el fin de prevenir o revertir la afectación a ambientes de interés para la conservación (por ejemplo, cabeceras de cuenca, márgenes de cursos de agua, etc.)

La oportunidad de realizar investigaciones en el área protegida que permitan comparar con cuencas similares no protegidas permitirá avanzar en el conocimiento sobre los impactos de la forestación. Asimismo, la investigación y promoción de modalidades de forestación de pequeña escala, con especies nativas y con fines de protección y abrigo para el ganado representa una oportunidad para mejorar la ganadería en el área y desarrollar conocimientos replicables en otras áreas.

- **Pastoreo:** El pastoreo promueve cambios en la composición, abundancia, cobertura y estructura vertical de las praderas, cuyo impacto debe cuantificarse y es particular a cada situación de manejo. Por tanto una medida de manejo prioritaria para el área será plantear sistemas de manejo que contemplen la conservación con la producción ganadera bajo sistemas pastoriles sostenibles.
- **Quemas:** Si bien son una práctica tradicional en el área, dados los efectos perjudiciales que generan y que los beneficios son de carácter puntual y parcial, se recomienda desarrollar un plan de sensibilización de la población local así como promover prácticas de manejo forrajero más sostenibles. En el mediano plazo, sería deseable prohibir o restringir fuertemente esta actividad.
- **Control de especies exóticas invasoras:** Se sugiere iniciar medidas para el control de la expansión de especies exóticas invasoras arbóreas y arbustivas, con énfasis en los alrededores de Estación Laureles. También profundizar en la problemática planteada por la presencia de jabalí, procurando transformar esta amenaza en una oportunidad (por ejemplo, a través de la elaboración de productos derivados de esta especie, tanto de su carne como de su cuero).
- **Turismo:** Si bien el turismo se considera una actividad a promover en el área, ya que está directamente vinculado a varios objetivos de manejo, se deberán tomar todas las medidas para evitar potenciales impactos negativos<sup>12</sup>. En primer lugar, se deberá realizar un plan para el desarrollo turístico del área. En tal sentido, existe un antecedente de planificación del Grupo de Desarrollo Quebradas del Laureles, quienes en el año 2003 definieron una visión colectiva para el turismo en el área (Ver Anexo cuadro 9). Se sugiere actualizar esta estrategia, involucrando a otros actores que no participaron en aquella oportunidad. Se deberán establecer normas específicas vinculadas al turismo, con relación a tipos de actividades permitidas y prohibidas, equipamientos, infraestructuras, etc.
- **Incentivos y articulación de medidas de manejo y conservación de los recursos naturales:** Se recomienda explorar la viabilidad de diferentes mecanismos de incentivos para promover un uso agropecuario compatible con los objetivos de conservación. Dado que las tres fuentes de presión citadas en primer término (forestación de gran escala con especies introducidas, pastoreo y quemas de campo) están estrechamente relacionadas, se estima que, si se ordena la expansión de la forestación de gran escala en el área, la presión por el uso de la

---

<sup>12</sup> En particular, en las instancias de talleres los vecinos de todas las localidades plantearon la inquietud de que los turistas tengan un perfil adecuado a las características del área (lo que denominaron como un turismo responsable, “calificado”).

tierra por parte de los productores ganaderos debería disminuir. Si bien esto no asegura un manejo sustentable en primera instancia, en el marco de un proceso que integre la gestión, investigación y extensión de los resultados obtenidos, permitirá mejoras en el manejo ganadero y avances en un uso adecuado de los recursos naturales y favorecerá la continuidad del modo de vida de la comunidad local. La articulación del desarrollo de “buenas prácticas” en el área podría verse respaldado en el mediano plazo en la certificación de productos y procesos, con las consecuentes ventajas en materia de acceso a los mercados y/o precios. Esto permitirá avanzar y profundizar en un proceso que ya cuenta con antecedentes en el área y la región, vinculados a algunas industrias de las cadenas de la madera y de la carne.

## BIBLIOGRAFÍA

Achkar, M, Domínguez, A & Pesce, F 2004. Diagnóstico Socioambiental participativo en Uruguay. Programa Uruguay Sustentable Redes – Amigos de la Tierra.

Altesor, A., S. Baeza, C. Bagnato, JM Paruelo, & F. Pezzani. 2009 Informe final: Caracterización de las unidades de pastizal del área de planificación Laureles-Cañas. Informe de consultoría. Convenio DINAMA-Ecología Terrestre, Facultad de Ciencias/UdelaR.

Arballo, E. 2008. Aves y ambientes prioritarios para la conservación en el área de las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas. Informe de consultoría. Convenio DINAMA – Aves Uruguay.

Barrenechea, Rodríguez y Troncoso (2008) Diagnóstico Económico del Departamento de Rivera. Análisis y priorización de los recursos económicos del departamento con potencialidad para un desarrollo local sostenible, Informe Final, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay, s/d,

Bonifacino, M 2008 Introducción a la flora y vegetación en las cuencas de los arroyos Laureles y Cañas. Informe de consultoría. Convenio DINAMA - Facultad de Agronomía /UDELAR

Bossi, J et al. 1998. Carta geológica del Uruguay a escala 1/500.000. Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Montevideo.

Bresciano, D (coord.) 2009. Diagnóstico socio-ambiental rápido de las cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas. Informe de consultoría. Proyecto SNAP, DINAMA/MVOTMA.

Brussa, C. & Grela, I. 2007 Flora Arbórea del Uruguay, con énfasis en las especies de Rivera y Tacuarembó. COFUSA.

Clara, M. 2008. Informe Mamíferos de la cuenca de los arroyos Laureles y de la Cañas Evaluación Ecológica Rápida. Convenio DINAMA – Tecnicatura en Recursos Naturales, Centro Universitario de Rivera – Facultad de Ciencias, UdelaR.

CSI Ingenieros. 2009. Parque eólico cuchilla de Haedo. Comunicación de proyecto. Informe realizado para la empresa SOWITEC Uruguay S.A. – Osumix S.A.

Durán, A., García Préchac, F. 1991 Suelos del Uruguay, origen, clasificación, manejo y conservación. Montevideo, Hemisferio Sur, 358 p.

García Tagliani, L. y G. Caldevilla. 2002 Evaluación del potencial ecoturístico de la cuenca del arroyo Laureles. PNUD Uruguay.

Granizo, T. et al. 2006. Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA. Quito: TNC y USAID.

Gudynas y Evia. 2000. Ecología del Paisaje en Uruguay. Aspectos para la conservación de la diversidad biológica. DINAMA/Junta de Andalucía, Conserjería de Medio Ambiente (Eds). Montevideo.

Mejía, P. et al. 2008. Guía para la planificación de áreas protegidas del Uruguay. Proyecto SNAP, DINAMA/MVOTMA. Montevideo

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Uruguay. 2008. Desarrollo Humano 2008. Política, políticas y desarrollo humano. PNUD, Montevideo.

Rodríguez-Mazzini, R; C. Prigioni y M. Bonifacino. 2004. Caracterización ambiental primaria de la cuenca del arroyo Laureles. Informe de consultoría para el proyecto Fortalecimiento de capacidades para el desarrollo local. CLAEH REGIONAL NORESTE, Intendencia Municipal de Tacuarembó, PNUD Uruguay.

Santos, C. 2008a. Diagnostico Socioambiental Cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas: Producto 1, Informe de consultoría. Proyecto SNAP, DINAMA/MVOTMA.

Santos, C. 2008b. Diagnostico Socioambiental Cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas: Producto 2, Informe de consultoría. Proyecto SNAP, DINAMA/MVOTMA.

Santos, C. 2008c. Diagnóstico Socioambiental Cuencas de los arroyos Laureles y de las Cañas: Producto 3, Informe de consultoría. Proyecto SNAP, DINAMA/MVOTMA.

Smith, T.B, Bruford, M.W & R.K. Wayne (1993) The preservation of process: the missing element of conservation programs. *Biodiversity Letters*, 1: 164-167.

Schneider, C.J., Smith, T.B., Larison, B. & C. Moritz (1999) A test of alternative models of diversification in tropical rainforests: Ecological gradients vs. rainforest refugia. *PNAS*, 96(24): 13869–13873.

UICN, 1994. *Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas*. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido

UICN. 2002. Management guidelines for IUCN Category V protected areas. Protected landscapes/seascapes. WCPA. Best Practice Protected Area Guidelines Series N° 9.

UICN. 2003.

UICN. 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Dudley, N. (Editor) (2008). Gland, Suiza: UICN. 96pp.

Universidad de la República. Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. 2008. Diagnóstico socio ambiental rápido: Anfibios y reptiles de la cuenca de los arroyos Laureles y de las Cañas. Informe de consultoría. Convenio DINAMA – Tecnicatura en Recursos Naturales, Centro Universitario de Rivera – Facultad de Ciencias.

Uruguay. Ministerio de Ganadería y Pesca. 1976. Carta de reconocimiento de suelos del Uruguay. 1:1.000.000. Uruguay.

Uruguay. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Dirección Nacional de Medio Ambiente, Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay. 2008. Guía para la planificación de áreas protegidas del Uruguay. Proyecto URU/06/G34, MVOTMA/DINAMA – PNUD/GEF. Montevideo, documento borrador 14 de mayo de 2008.

## ANEXOS

Cuadro I.

### **Actores vinculados al proceso:**

Este listado fue confeccionado a partir de diversas actividades realizadas en el marco del proceso de planificación, como talleres, reuniones, entrevistas, visitas a predios, entre otras<sup>1</sup>.

Se integraron también, en el listado, personas que habían participado en el proceso liderado por el CLAEH REGIONAL NORESTE a partir de 2003.

### **Vecinos de Cuchilla de Laureles**

Alicia Fros  
Fernando Ferron  
Beatriz Rodriguez Sotto  
Saul Armua  
Walter Albarenque  
Walter Andrada  
Carlos N. Dos Santos y Cecilia Fros  
Nilsa Armúa y Hugo Machado  
Jorge Olivera y Sonia Suarez  
Juan Roberto Dutra  
Mabel Rosa (Sucesión de Aparicio Armúa)  
Nelson Fros (Sucesión de Elbio Fros)  
Telesforo Albarenque  
Toribio Fros  
Nicanor Fros  
Ana Lía Echevarría  
Analía Armúa  
Blanca Echevarría  
Carlos N. Dos Santos  
Edit Armúa  
Elvira Núñez  
Emeterio Echevarría  
Erico Armúa  
Gerardo Armúa  
Gladys Cecilia Fros  
Henry Darío Fros  
Jonson Armua  
Jorge Olivera  
José Luis Texeira  
Juan Roberto Dutra  
Lázaro Fros  
Mabel Rosa  
Marcela Fros  
Nelson Fros  
Protacio Armúa  
Raquel Bentaberry

---

<sup>1</sup> Se intentó incluir a todos los actores, se solicita disculpas en caso de omisiones. La cita de estas personas no compromete su opinión respecto al presente proyecto.

Serrana Rodríguez Sotto  
Sonia María Fros  
Sonia Suárez  
Toribio Fros

**Vecinos de Laureles**

Angie Pereira  
Bernardino Modernell  
Blanca Santamarina  
Cristina García de Rau  
Daniel Fros  
Elmira Fros de Rodríguez Sotto  
Gabriel Fros  
Griselda Mendoza Medero  
Guillermino Rodríguez Sotto  
Hugo Pereyra  
Jesús Fros  
José Francisco Santiago  
Juan Clevio Cardozo  
Juan Luis Martínez  
Luis Miguel Martínez  
Macarena Andrada Hoffman  
Maricel de Olivera  
Mariela Andrada  
Marinel Sampallo  
Mary de Olivera  
Mary Mabel Martínez  
Miguel A. Núñez de los Santos  
Mirtha Hoffman  
Mónica Pereira  
Mónica Pereira de Mergel  
Norma Olivera de Pereira  
Daniel Fros y Cristina Pereira  
Jesus Fros Rodríguez  
Orestes Armúa Suárez  
Patricia Martínez  
Ramón Madera  
Rudi Montero  
Silvia Jacqueline de Arrascaeta  
Wilson Andrada  
Wilson Pereira  
Zuly Suárez de Almeida  
Alberto Bentaberry

**Poblado Treinta y Tres**

Inés Mederos  
Aldo Fagúndez  
Ana Fagúndez  
Ana Lucy Ferraz  
Carla Mederos  
José Artigas Olivera  
Claudia Medero  
Daniela Fagúndez

Enrique Olivera  
José Artigas Olivera  
Leidy Fagúndez  
Luis Mansoní  
Lurde Medero  
Mario Sotto  
Mary Teresita Mederos  
Micaela Mederos  
Mirta mederos  
Myriam Acuña  
Nilson Ney Olivera  
Oribe Núñez Fernández  
Roberto Fagúndez  
Ruben Olivera  
Soledad Fagúndez  
Sonia Raquel Fagúndez  
Walter Gómez  
Yovana Fagúndez

**Vecinos de Costas de Cañas**

Jorge Gonzalez y Maria  
Jaime Gonzalez Nuñez Morales  
Ruben Dario Duarte  
Nilsa Piedra Núñez

**Vecinos de Costas de Laureles**

Griselda Suárez  
Valeria Pérez

**Maestras/o, alumnos, madres y padres** de las escuelas rurales N° 17, 42, 77, 85, 118 de Tacuarembó y Rivera.

**MVOTMA/DINOT**

Cecilia Catalurda                      DINOT  
Alejandro Bruné                         DINOT

**Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca**

Robert Frugoni                      Director Desarrollo Rural  
José Tadeo                              Dirección de Desarrollo Rural  
Mario Pereira                         RENARE - TBO  
Miguel Franchi                      DILAVE (DIRECTOR)  
Ana Laura Lima                      DILAVE  
Fabiana Lopez                        DILAVE  
Peco Beloqui                         PUR  
Gabriel Caldevilla                    RENARE  
Jorge Cravino                        Dirección Fauna  
Nicolás Marchand                    PPR - Biodiversidad  
Luis Ordeig                            PPR - Biodiversidad  
Mariana Brunel                        PPR Regional

**Ministerio de Turismo y Deporte**

Antonio Dambrosio                    MINTURD  
Mónica Losano                        MINTURD

### **Intendencia Municipal de Tacuarembó**

Carlos Arezo Posada	IMT -Dtr. Gral Cultura y Turismo
Marcos Alonso	IMT -Dtr. Ord.Territorial y Pl.Urb.
Walter Mederos	IMT- Director Unidad Planificación
Hector W. Espino	PRODEMA-IMT
Laura Lacuague	PRODEMA-IMT

### **Intendencia Municipal de Rivera**

Jose Luis Antunez	IMR – Dirección Obras/Especies verdes
-------------------	---------------------------------------

**Institutos**

### **Instituciones Varias**

Julio Bonino	Obispo Tacuarembó-Rivera
Fernando Olmos	INIA
Gustavo Ferreira	Director INIA Tacuarembó
Rodolfo Franco	INIA Tacuarembó
Daniel Cal	UDELAR/ CLAEH REGIONAL NORESTE
Cristina Méndez	CLAEH REGIONAL NORESTE
Hugo Loza	CLAEH REGIONAL NORESTE
Andrés Berruti	CLAEH REGIONAL NORESTE
Alda Rodríguez	BIO Uruguay
Eugenia Villarmarzo	LaPa/Facultad de Humanidades y C de la E
Camila Gianotti	LaPa/Facultad de Humanidades y C de la E
Jorge Laurenz	Director Dptal. INC
Italo Malaquín	Director Dptal. Plan Agropecuario

### **Empresas Forestales:**

- Wayerhauser
- FYNMSA
- Villa Luz
- Cambium

**Cuadro2.** Listado de especies vegetales presentes en el área (Bonifacino 2008).

Nombre científico	Nombre común
<i>Abutilon malachroides.</i>	
<i>Acalypha communis</i>	
<i>Acalypha senilis</i>	
<i>Achyrocline flacida</i>	Marcela
<i>Achyrocline sp.</i>	Marcela
<i>Acmella decumbens</i>	
<i>Adesmia incana var. Incna</i>	
<i>Adesmia punctata</i>	
<i>Agrostis montevidensis</i>	
<i>Andropogon lateralis</i>	
<i>Andropogon ternatus</i>	
<i>Aneimia tomentosa</i>	
<i>Anemone decapítala</i>	
<i>Aristida laevis</i>	
<i>Aristida murina</i>	
<i>Aspicarpha sp.</i>	
<i>Aspilia montevidensis</i>	
<i>Axonopus affinis</i>	
<i>Ayenia mansfeldyana</i>	
<i>Baccharis coridifolia</i>	Mio-mio
<i>Baccharis flabellata</i>	Chirca
<i>Baccharis microdonta</i>	Chirca
<i>Baccharis ochracea</i>	Chirca
<i>Baccharis punctulata</i>	Chirca
<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja
<i>Bernardia sellowii</i>	
<i>Blainvillea biaristata</i>	
<i>Borreria eryngioides</i>	
<i>Bothriochloa laguroides</i>	
<i>Brachystele sp.</i>	
<i>Briza minor</i>	
<i>Calea cymosa</i>	
<i>Calea uniflora</i>	
<i>Calydorea nuda</i>	
<i>Cerastium commersonianum</i>	
<i>Cereus peruvianus</i>	
<i>Chaptalia runcinata</i>	
<i>Chaptalia sinuata</i>	
<i>Chaptalia sinuata</i>	
<i>Cheilanthes micropteris</i>	
<i>Chevreulia sarmentosa</i>	
<i>Collaea stenophylla</i>	
<i>Convolvulus crenatifolius</i>	
<i>Convolvulus laciniatus</i>	
<i>Conyza bonariensis</i>	Yerba carnífera
<i>Conyza chilensis</i>	
<i>Conyza monorchis</i>	
<i>Criscia stricta</i>	
<i>Croton cuchilla-nigrae</i>	
<i>Croton sp.</i>	
<i>Cypella herbertii</i>	
<i>Cyperus reflexus</i>	
<i>Desmodium cuneatum</i>	
<i>Desmodium uncinatum</i>	
<i>Dichondra sericea</i>	
<i>Ditaxis acaulis</i>	
<i>Dorstenia brasiliensis</i>	
<i>Doryopteris triphylla</i>	
<i>Dyckia sp.</i>	

<i>Dyschoriste humilis</i>	
<i>Echinodorus uruguayensis</i>	Cucharón de agua
<i>Eleocharis</i> spp.	
<i>Eleusine tristachya</i>	
<i>Elionurus muticus</i>	
<i>Eragrostis neessi</i>	
<i>Eryanthus angustifolius</i>	Paja estrelladora
<i>Eryngium ciliatum</i>	Cardilla
<i>Eryngium horridum</i>	Cardilla
<i>Eupatorium commersonii</i>	
<i>Eupatorium hecatanthum</i>	
<i>Eupatorium intermedium</i>	
<i>Eupatorium squarulosum</i>	
<i>Eupatorium subhastatum</i>	
<i>Eupatorium tanacetifolium</i>	
<i>Euphorbia</i> spp.	
<i>Evolvulus sericeus</i>	
<i>Facelis retusa</i>	
<i>Frailea</i> aff. <i>pygmaea</i>	
<i>Galactia marginalis</i>	
<i>Galianthe centranthoides</i>	
<i>Galianthe fastigiata</i>	
<i>Galium ericoides</i> .	
<i>Galium hypocarpium</i> .	
<i>Galphimia brasiliensis</i>	
<i>Gamochaeta americana</i>	
<i>Gamochaeta filaginea</i>	
<i>Gamochaeta simplicicaulis</i>	
<i>Glandularia peruviana</i>	Margarita punzó
<i>Glandularia selloi</i>	Margarita morada
<i>Glechon marifolia</i>	
<i>Gomphrena perennis</i>	
<i>Habranthus</i> sp.	
<i>Hedeoma multiflorum</i>	
<i>Heimia salicifolia</i>	Quiebra-arados
<i>Helianthemum brasiliense</i>	
<i>Heliotropium amplexicaule</i>	
<i>Heliotropium nicotianaefolium</i> .	
<i>Heliotropium phyllicoides</i>	
<i>Herbertia amoena</i>	
<i>Herbertia quareimana</i>	
<i>Holocheilus brasiliensis</i>	
<i>Hybanthus parviflorus</i>	
<i>Hypericum connatum</i>	
<i>Hypochoeris</i> sp.	
<i>Hypoxis decumbens</i>	
<i>Hyptis mutabilis</i>	
<i>Hyptis stricta</i>	
<i>Hysterionica villosa</i>	
<i>Janusia guaranitica</i>	
<i>Juncus</i> spp.	
<i>Justicia brasiliana</i>	
<i>Kyllinga vaginata</i>	
<i>Krapovickasia urticifolia</i>	
<i>Lantana montevidensis</i>	Lantana
<i>Lathyrus subulatus</i>	
<i>Ligaria cuneifolia</i>	
<i>Lippia angustifolia</i>	
<i>Lippia coarctata</i>	
<i>Lucilia acutifolia</i>	
<i>Lucilia nitens</i>	
<i>Ludwigia pelpoides</i>	Enramada de las tarariras

<i>Lupinus albescens</i>	
<i>Lupinus gibertianus</i>	
<i>Macroptilium postratum</i>	
<i>Microgyne trifurcata</i>	
<i>Micropsis australis</i>	
<i>Mikania thapsoides</i>	
<i>Mimosa rupestris</i>	
<i>Moninna cuneata</i>	
<i>Mutisia coccinea</i>	
<i>Neja linearifolia</i>	
<i>Nicotiana bonariensis</i>	
<i>Nothoscordum spp.</i>	
<i>Notocactus mammulosus</i>	
<i>Notocactus minimus</i>	
<i>Oenothera indecora</i>	
<i>Oplismenus setarius</i>	
<i>Oxalis articulata</i>	Macachín
<i>Oxalis conorhiza</i>	Macachín
<i>Oxalis floribunda</i>	Macachín
<i>Oxalis macachin</i>	Macachín
<i>Oxalis ostenii</i>	Macachín
<i>Oxalis sp.</i>	Macachín
<i>Oxypetalum microphyllum</i>	
<i>Pamphalea commersonii</i>	
<i>Pamphalea heterophylla</i>	
<i>Panicum ovuliferum</i>	
<i>Parietaria judaica.</i>	
<i>Paspalum notatum</i>	
<i>Paspalum plicatulum</i>	
<i>Paspalum quadrifarium</i>	Paja mansa
<i>Passiflora coerulea</i>	Mburucuyá
<i>Passiflora foetida</i>	Mburucuyá
<i>Pavonia aurigloba</i>	
<i>Pavonia glechomoides</i>	
<i>Perezia sonchifolia</i>	
<i>Petunia axillaris.</i>	Petunia
<i>Petunia pubescens</i>	Petunia
<i>Pfaffia gnaphalioides</i>	
<i>Pfaffia tuberosa</i>	
<i>Phalaris platensis.</i>	
<i>Piptocahetium sp.</i>	
<i>Plantago brasiliensis</i>	Llantén
<i>Plantago tomentosa</i>	Llantén
<i>Podocoma hirsuta</i>	
<i>Poiretia tetraphylla</i>	
<i>Polygala molluginifolia</i>	
<i>Polygala sp.</i>	
<i>Polygala sp.</i>	
<i>Porophyllum linifolium</i>	
<i>Portulacca spp.</i>	Verdolaga
<i>Potamogeton sp.</i>	
<i>Psidium catledianum</i>	Arazá rastrero
<i>Pterocaulon balansae</i>	
<i>Relbunium ericoides</i>	
<i>Rhodophiala bifida</i>	
<i>Rhynchosia corylifolia</i>	
<i>Rhynchosia senna</i>	
<i>Richardia brasiliensis</i>	
<i>Richardia humistrata</i>	
<i>Richardia stellaris</i>	
<i>Salvia ovalifolia</i>	
<i>Salvia procurrens</i>	

<i>Schinus engleri</i>	Molle
<i>Schizachyrium condensatum</i>	
<i>Schizachyrium microstachyum</i>	
<i>Scoparia montevidensis</i>	
<i>Senecio brasiliensis</i>	Maria mole
<i>Senecio cisplatinus</i>	
<i>Senecio leptolobus</i>	
<i>Senecio selloi</i>	
<i>Senecio vira-vira</i>	
<i>Senna nana</i>	
<i>Sida rhombifolia</i>	
<i>Silene gallica</i>	
<i>Sinningia sellowii</i>	
<i>Sisyrinchium spp.</i>	
<i>Solidago chilensis</i>	
<i>Sommerfeltia cabreræ</i>	
<i>Sommerfeltia spinulosa</i>	
<i>Sorghastrum pellitum</i>	
<i>Spigelia stenophylla</i>	
<i>Stemodia stricta</i>	
<i>Stenachaenium campestre</i>	
<i>Stenachaenium megapotamicum</i>	
<i>Stenandrium trinerve</i>	
<i>Stevia multiaristata</i>	
<i>Stevia sp.</i>	
<i>Stipa neesiana</i>	Flechilla
<i>Stipa hialina</i>	
<i>Tagetas minuta</i>	
<i>Trachypogon montufari</i>	
<i>Trichocline humilis</i>	
<i>Trifolium polymorphum</i>	
<i>Trixis nobilis</i>	
<i>Turnera sidoides</i>	
<i>Verbascum virgatum</i>	
<i>Verbena intermedia</i>	
<i>Verbena montevidensis</i>	
<i>Verbena rigida</i>	
<i>Verbena thymoides</i>	
<i>Vernonia flexuosa</i>	
<i>Vernonia macrocephala</i>	
<i>Vernonia nudiflora</i>	
<i>Vernonia pseudolinearifolia</i>	
<i>Veronica arvensis</i>	
<i>Wissadula glechomatifolia</i>	
<b>BOSQUES (de quebrada, serrano y ribereños)</b>	
<i>Acca sellowiana</i>	Guayabo del país
<i>Adiantopsis chlorophylla</i>	
<i>Adiantopsis dichotoma</i>	
<i>Adiantum digitatum</i>	Culantrillo
<i>Adiantum poiretii</i>	Culantrillo
<i>Adiantum raddianum</i>	Culantrillo
<i>Aechmea recurvata</i>	
<i>Allophyllus edulis</i>	Chal-chal
<i>Aneimia phyllitidis</i> var. <i>Tweediana</i>	
<i>Anredera cordifolia</i>	
<i>Asplenium divergens</i>	
<i>Asplenium sellowianum</i>	
<i>Baccharis anomala</i>	
<i>Begonia cucullata</i>	
<i>Berberis laurina</i>	Espina amarilla
<i>Billbergia nutans</i>	
<i>Blechnum auriculatum</i>	

<i>Blechnum australe</i> ssp. <i>auriculatum</i>	
<i>Botrychium australe</i>	
<i>Bromus brachyanthera</i>	
<i>Brunfelsia</i> sp.	
<i>Calea clematidea</i>	
<i>Calliandra tweediei</i>	Plumerillo rojo
<i>Camptosema rubicundum</i>	
<i>Campyloneurum phyllitidis</i>	
<i>Capanemia micromera</i>	
<i>Carex sellowiana</i>	
<i>Carica quercifolia</i>	Papaya del monte
<i>Casearia decandra</i>	
<i>Cephalantus glabratus</i>	Sarandí colorado
<i>Cereus peruvianus</i>	
<i>Chaptalia runcinata</i>	
<i>Chloraea membranacea</i>	
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	Aguái
<i>Chusquea</i> sp.	
<i>Cinnamomum</i> sp.	
<i>Citharexylum montevidense</i>	Tarumán
<i>Citronella paniculata</i>	Naranjillo
<i>Clematis</i> sp.	
<i>Ctenitis submarginalis</i>	
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá
<i>Doryopteris concolor.</i>	
<i>Doryopteris pedata</i>	
<i>Dyckia</i> sp.	
<i>Elephantopus mollis</i>	
<i>Erechtites valerianifolia</i>	
<i>Erythroxylon myrsinites</i>	
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga, ñangapiré
<i>Ficus luschnathiana</i>	Higuerón
<i>Gochnatia polymorpha</i> ssp. <i>ceanothifolia</i>	Cambará
<i>Guettarda uruguensis</i>	Jazmín del país
<i>Heterothalamus psiadioides</i>	
<i>Justicia brasiliana</i>	
<i>Ligaria cuneifolia</i>	
<i>Lithraea molleoides</i>	Aruera
<i>Luehea divaricata</i>	Francisco Alvarez, azoita cavallo, caá obetí
<i>Macfadyena unguis-catti</i>	Uña de gato
<i>Macrothelypteris torresiana</i>	
<i>Manihot grahamii</i>	
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Congorosa
<i>Micrograma squamulosa</i>	Suelda con suelda
<i>Myrceugenia glaucescens</i>	Murta o multa
<i>Myrcianthes cisplatensis</i>	Guayabo colorado
<i>Myrcianthes gigantea</i>	Guayabo colorado gigante
<i>Myrcianthes pungens</i>	Guaviyú
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> var. <i>octandrum</i>	Palo de hierro
<i>Myrsine coriacea</i>	Canelón
<i>Nectandra megapotamica</i>	Laurel
<i>Ocotea acutifolia</i>	Laurel
<i>Pecluma pectinatiformis</i>	
<i>Pecluma sicca</i>	
<i>Peperomia arechavaletae</i>	Peperomia
<i>Phyllanthus sellowianus.</i>	Sarandí o sarandí blanco
<i>Pleopeltis angusta</i>	
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i>	
<i>Podocoma hieracioides</i>	
<i>Podocoma notobellidiadrum</i>	
<i>Podocoma rivularis</i>	
<i>Polypodium ferrugineum</i>	

<i>Polypodium squalidum</i>	
<i>Pouteria salicifolia</i>	Mataojos
<i>Prunus subcoriacea</i>	
<i>Psidium catledianum</i>	
<i>Pteris deflexa</i>	
<i>Pteris denticulata</i>	
<i>Quillaja brasiliensis</i>	Palo de jabón
<i>Ranunculus bonariensis</i>	
<i>Rhipsalis flocosa</i>	
<i>Ruprechtia laxiflora</i>	Viraró
<i>Salix humboldtiana.</i>	Sauce criollo
<i>Schaefferia argentinensis</i>	
<i>Schinus lentiscifolius</i>	Carobá, molle ceniciento
<i>Schinus longifolius</i>	Molle
<i>Schinus molle</i>	Anacahuita
<i>Scutia buxifolia</i>	Coronilla
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Blanquillo
<i>Sebastiania commersoniana</i>	Blanquillo
<i>Sebastiania schottiana</i>	Sarandí negro
<i>Sinningia sellowii</i>	
<i>Solanum bonariense</i>	Tabaquillo de monte
<i>Spigellia stenophylla</i>	
<i>Styrax leprosum</i>	
<i>Styrax leprosum</i>	
<i>Syagrus romanzoffiana.</i>	Pindo, chirivá
<i>Thelypteris riograndensis</i>	
<i>Tillandsia sp.</i>	Clavel del aire
<i>Tradescantia anagallidea</i>	
<i>Tradescantia sp.</i>	
<i>Tripodanthus acutifolius</i>	
<i>Vittaria graminifolia</i>	Helecho tallarín
<i>Xylosma shroederi</i>	Espina corona
<i>Xylosma tweedianum</i>	Espina corona
<i>Zanthoxylum hiemale</i>	Teta de perra, tembetarí
<b>Bosques pantanosos (y vegetacion herbácea circundante)</b>	
<i>Alstroemeria isabellana</i>	
<i>Blechnum tabulare</i>	
<i>Citronella gongonha</i>	Naranjillo
<i>Cunila galioides</i>	
<i>Cuphea varia</i>	
<i>Drosera sp.</i>	
<i>Erianthus angustifolius</i>	Paja estrelladota
<i>Eryngium serra</i>	
<i>Erythrina crista-galli</i>	Ceibo
<i>Erythroxylon myrsinites</i>	
<i>Glandularia aff. megapotamica</i>	
<i>Hippeastrum angustifolium</i>	
<i>Isoetes sp.</i>	
<i>Lilaeopsis sp.</i>	
<i>Mayaca sellowiana</i>	
<i>Ocotea pulchella</i>	
<i>Panicum sp.</i>	
<i>Paspalum quadrifarium</i>	Paja mansa
<i>Polygala sp.</i>	
<i>Rumorha adiantiforme</i>	Calahuala
<i>Sessea vestioides</i>	
<i>Styrax leprosum</i>	
<i>Syagrus romanzoffiana,</i>	Pindó, chirivá
<i>Thelypteris rivularioides</i>	
<i>Xyris jupicai</i>	
<b>Matorrales</b>	
<i>Aloysia chamaedrifolia</i>	

<i>Aloysia gratissima</i>	Cedrón del monte
<i>Baccharidastrum triplinervium</i>	
<i>Baccharis articulata</i>	Chirca blanca
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Chirca
<i>Baccharis flabellata</i>	Chirca
<i>Baccharis microdonta</i>	Chirca
<i>Baccharis punctulata</i>	Chirca
<i>Buddleja thyrsoides</i>	
<i>Collaea stenophylla</i>	
<i>Discaria americana</i>	
<i>Eupatorium buniifolium</i>	Chirca común
<i>Eupatorium spathulatum</i>	
<i>Heterothalamus alienus</i>	Romerillo
<i>Mimosa rupestris</i>	
<i>Mimosa sprengei</i>	
<i>Raldkoferotoma berroi</i>	
<i>Senecio brasiliensis</i>	María mole
<i>Senecio leptolobus</i>	
<i>Senecio vira-vira</i>	
<i>Vernonia nudiflora</i>	
<b>Afloramientos rocosos</b>	
<i>Achyrocline flacida</i>	Marcela
<i>Achyrocline sp.</i>	Marcela
<i>Aneimia tomentosa</i>	
<i>Ayenia mansfeldiana</i>	
<i>Calydorea nuda</i>	
<i>Cheilanthes micropteris</i>	
<i>Doryopteris triphylla</i>	
<i>Echinopsis sp.</i>	
<i>Eupatorium tanacetifolium</i>	
<i>Galianthe fastigiata</i>	
<i>Gomphrena perennis</i>	
<i>Gymnocalcium sp.</i>	
<i>Habranthus sp.</i>	
<i>Hysterionica villosa</i>	
<i>Microgyne marchesiana</i>	
<i>Microgyne trifurcata</i>	
<i>Neja filiformis</i>	
<i>Notocactus minimus</i>	
<i>Notocactus mamulosus</i>	
<i>Oxypetalum microphyllum</i>	
<i>Pfaffia gnaphalioides</i>	
<i>Pfaffia tuberosa</i>	
<i>Relbunium ericoides</i>	
<i>Rhodophiala bifida</i>	
<i>Richardia brasiliensis</i>	
<i>Richardia stellaris</i>	
<i>Scoparia montevidensis</i>	
<i>Sommerfeltia cabreræ</i>	
<i>Sommerfeltia spinulosa</i>	
<i>Stemodia stricta</i>	
<i>Stevia multiaristata</i>	
<i>Wigginsia sp.</i>	

**Cuadro 3.** Lista de especies de mamíferos que potencialmente se pueden encontrar en el área (Clara 2008).

Nombre científico	Nombre común
-------------------	--------------

<b>Orden DIDELPHIMORPHIA</b>	
<b>Familia DIDELPHIDAE</b>	
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	comadreja mora TA
<i>Lutreolina carassicaudata carassicaudata</i> (Desmarest, 1804)	comadreja colorada grande TA
<b>Orden CINGULATA</b>	
<b>Familia DASYPODIDAE</b>	
<i>Dasyus hybridus</i> (Desmarest, 1804)	Mulita P
<i>Dasyus novemcinctus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatú P
<b>Orden RODENTIA</b>	
<b>Familia CRICETIDAE</b>	
<i>Akodon azarae azarae</i> (Fischer, 1829)	Ratón de campo P
<i>Calomys laucha</i> (Fischer, 1814)	Laucha de campo P
<i>Deltamys kempi</i> Thomas, 1917	Ratón aterciopelado P
<i>Holochilus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	Rata chica de agua B
<i>Lundomys molitor magnus</i> (Hershkovitz, 1955)	Rata grande de agua B
<i>Oligoryzomys flavescens</i> (Waterhouse, 1837)	Ratón colilargo chico P
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818)	Ratón colilargo grande PM
<i>Reithrodon typicus</i> Waterhouse, 1837	Rata conejo P
<i>Scapteromys tumidus</i> (Waterhouse, 1837)	Rata de pajonal B
<i>Wilfredomys oenax</i> (Thomas, 1928)	Rata de hocico ferrugíneo M
<b>Familia ERETHIZONTIDAE</b>	
<i>Sphiggurus spinosus</i> (F. Cuvier, 1822)	Coendú M
<b>Familia CAVIIDAE</b>	
<i>Cavia aperea pamparum</i> Thomas, 1901	Apereá común P
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Carpincho B CA
<b>Familia CTENOMYIDAE</b>	
<i>Ctenomys torquatus</i> Lichtenstein, 1830	Tucu-tucu común P Ar
<b>Familia MYOCASTORIDAE</b>	
<i>Myocastor coypus bonariensis</i> (Commerson, in Geoffroy Saint-Hilaire, 1805)	Nutria B CA
<b>Orden CHIROPTERA</b>	
<b>Familia PHYLLOSTOMIDAE</b>	
<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810)	Vampiro Cu
<i>Sturnira lilium lilium</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810)	Falso vampiro flor de lis M
<b>Familia MOLOSSIDAE</b>	
<i>Eumops bonariensis bonariensis</i> (Peters, 1874)	Murciélago de orejas anchas V M
<i>Molossus molossus crassicaudatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1805)	Moloso común V M
<i>Tadarida brasiliensis brasiliensis</i> (L. Geoffroy Saint-Hilaire, 1824)	Murciélago cola de ratón V M
<b>Familia VESPERTILIONIDAE</b>	
<i>Lasiurus blossevillii blossevillii</i> (Lesson & Garnot, 1826)	Murciélago rojizo M
<i>Lasiurus cinereus villosissimus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murciélago escarchado M
<i>Myotis albescens</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murciélago de vientre blanco V M
<i>Myotis levis levis</i> (L. Geoffroy Saint-Hilaire, 1824)	Murciélago acanelado V M
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	Murciélago negruzco M
<b>Orden CARNIVORA</b>	
<b>Familia FELIDAE</b>	
<i>Leopardus geoffroyi paraguayae</i> (Pockock, 1940)	Gato montés M
<i>Leopardus pardalis mitis</i> (F. Cuvier, 1820)	Ocelote M
<i>Puma concolor cabrerai</i> Pockock, 1940	Puma MP
<b>Familia CANIDAE</b>	
<i>Cerdocyon thous entrierianus</i> (Burmeister, 1861)	Zorro perro M
<i>Lycalopex gymnocercus gymnocercus</i> (G. Fischer, 1814)	Zorro gris P
<b>Familia MUSTELIDAE</b>	
<i>Galictis cuja furax</i> (Thomas, 1907)	Hurón M P
<i>Lontra longicaudis longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Lobito de río CA
<b>Familia MEPHITIDAE</b>	
<i>Conepatus chinga suffocans</i> (Illiger, 1811)	Zorrillo P
<b>Familia PROCYONIDAE</b>	
<i>Nasua nasua spadicea</i> Olfers, 1818	Coatí M
<i>Procyon cancrivorus nigripes</i> Mivart, 1886	Mano pelada M
<b>Orden ARTIODACTYLA</b>	
<b>Familia CERVIDAE</b>	
<i>Mazama gouazoubira gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	Guazú-birá M

**Cuadro 4.** Lista de especies de mamíferos que surgen de las entrevistas a pobladores de la zona

Nombre científico	Nombre vernáculo
<b>Orden DIDELPHIMORPHIA</b>	
<b>Familia DIDELPHIDAE</b>	
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	Comadreja mora
<i>Lutreolina carassicaudata carassicaudata</i> (Desmarest, 1804)	Comadreja colorada grande
<i>Monodelphis dimidata</i> (Wagner, 1847)	Comadreja colorada chica
<b>Orden CINGULATA</b>	
<b>Familia DASYPODIDAE</b>	
<i>Casbassous tatouay</i> (Desmarest, 1804)	Tatú de rabo molle
<i>Dasyus hybridus</i> (Desmarest, 1804)	Mulita
<i>Dasyus novemcinctus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatú
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Desmarest, 1804)	Peludo
<b>Orden PILOSA</b>	
<b>Familia MYRMECOPHAGIDAE</b>	
<i>Tamandua tetradactyla straminea</i> (Cope, 1882)	Oso hormiguero chico
<b>Orden RODENTIA</b>	
<b>Familia CRICETIDAE</b>	
<i>Akodon azarae azarae</i> (Fischer, 1829)	Ratón de campo
<i>Akodon reigi</i> (González, Langguth & de Oliveira, 1998)	Ratón de monte
<i>Calomys laucha</i> (Fischer, 1814)	Laucha de campo
<i>Deltamys kempi</i> Thomas, 1917	Ratón aterciopelado
<i>Holochilus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	Rata chica de agua
<i>Lundomys molitor magnus</i> (Hershkovitz, 1955)	Rata grande de agua
<i>Oligoryzomys flavescens</i> (Waterhouse, 1837)	Ratón colilargo chico
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818)	Ratón colilargo grande
<i>Reithrodon typicus</i> Waterhouse, 1837	Rata conejo
<i>Scapteromys tumidus</i> (Waterhouse, 1837)	Rata de pajonal
<i>Wilfredomys oenax</i> (Thomas, 1928)	Rata de hocico ferrugíneo
<b>Familia MURIDAE</b>	
<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1766	Ratón doméstico
<b>Familia ERETHIZONTIDAE</b>	
<i>Sphiggurus spinosus</i> (F. Cuvier, 1822)	Coendú
<b>Familia CAVIIDAE</b>	
<i>Cavia aperea pamparum</i> Thomas, 1901	Apereá común
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Carpincho
<b>Familia CTENOMYIDAE</b>	
<i>Ctenomys torquatus</i> Lichtenstein, 1830	Tucu-tucu común
<b>Familia MYOCASTORIDAE</b>	
<i>Myocastor coypus bonariensis</i> (Commerson, in Geoffroy Saint-Hilaire, 1805)	Nutria
<b>Orden LAGOMORPHA</b>	
<b>Familia LEPORIDAE</b>	
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Liebre
<b>Orden CHIROPTERA</b>	
<b>Familia PHYLLOSTOMIDAE</b>	
<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810)	Vampiro
<b>Orden CARNIVORA</b>	
<b>Familia FELIDAE</b>	
<i>Leopardos braccatus munoai</i> (Ximénez, 1961)	Gato pajero
<i>Leopardus geoffroyi paraguayae</i> (Pockock, 1940)	Gato montés
<b>Familia CANIDAE</b>	
<i>Cerdocyon thous enterianus</i> (Burmeister, 1861)	Zorro perro
<i>Lycalopex gymnocercus gymnocercus</i> (G. Fischer, 1814)	Zorro gris
<b>Familia MUSTELIDAE</b>	
<i>Galictis cuja furax</i> (Thomas, 1907)	Hurón
<i>Lontra longicaudis longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Lobito de río
<b>Familia MEPHITIDAE</b>	
<i>Conepatus chinga suffocans</i> (Illiger, 1811)	Zorrillo

Familia PROCYONIDAE	
<i>Nasua nasua spadicea</i> Olfers, 1818	Coatí
<i>Procyon cancrivorus nigripes</i> Mivart, 1886	Mano pelada
Orden ARTIODACTYLA	
Familia CERVIDAE	
<i>Mazama gouazoubira gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	Guazú-birá
<i>Ozotoceros bezoarticus arerunguensis</i> (S. González, Alvarez-Valin & Maldonado, 2002)	Venado de campo de Arerunguá
ESPECIES EXOTICAS	
Orden ARTIODACTYLA	
Familia SUIDAE	
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Jabalí
Familia CERVIDAE	
<i>Axis axis axis</i> (Erxleben, 1777)	Ciervo axis
<i>Capra hircus</i> Linnaeus, 1758	Cabra

**Cuadro 5.** Lista de especies de anfibios que potencialmente se pueden encontrar en el área (Tecnatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable 2008).

Nombre científico	Nombre común
ANURA Fischer von Waldheim, 1813	
Familia Microhylidae Günther, 1858 (1843)	
1. <i>Elachistocleis bicolor</i> (Guérin Méneville, 1838)	Sapito oval
Familia Hylidae Rafinesque, 1815	
2. <i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944)	Ranita de Sanborn
3. <i>Hypsiboas pulchellus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Ranita de zarzal
4. <i>Pseudis minutus</i> Günther, 1859	Rana boyadora grande
5. <i>Scinax berthae</i> (Barrio, 1962)	Ranita de pintas naranja
6. <i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	Rana de flancos amarillos
7. <i>Scinax granulatus</i> (Peters, 1871)	Rana roncadora
8. <i>Scinax squalirostris</i> (Lutz, 1925)	Ranita hocicuda
9. <i>Scinax uruguayus</i> (Schmidt, 1944)	Ranita uruguaya
10. <i>Phyllomedusa iheringii</i> Boulenger, 1885	Rana monito
Familia Bufonidae Gray, 1825	
11. <i>Rhinella achavali</i> (Maneyro, Arrieta & De Sá, 2004)	Sapo de Achaval
12. <i>Rhinella dorbignyi</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Sapito de jardín de d'Orbigny
13. <i>Rhinella fernandezae</i> (Gallardo, 1957)	Sapito de jardín de Fernández
14. <i>Melanophryniscus atroluteus</i> (Miranda - Ribeiro, 1920)	Sapito bandera española
15. <i>Melanophryniscus devincenzii</i> Klappenbach, 1968	Sapito de Devincenzii
Familia Cycloramphidae Bonaparte, 1850	
16. <i>Limnomedusa macroglossa</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Rana de las piedras
17. <i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Escuercito chico
Familia Leiuperidae Bonaparte, 1850	
18. <i>Physalaemus biligonigerus</i> (Cope, 1861)	Ranita de cuatro ojos
19. <i>Physalaemus henselii</i> (Peters, 1872)	Ranita de Hensel
20. <i>Physalaemus riograndensis</i> Milstead, 1960	Ranita de Río Grande
21. <i>Pseudopaludicola falcipes</i> (Hensel, 1867)	Macaquito
Familia Leptodactylidae Werner, 1896 (1838)	
22. <i>Leptodactylus gracilis</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Ranita saltadora

23. <i>Leptodactylus latinasus</i> Jiménez de la Espada, 1875	Ranita piadora
24. <i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	Rana de bigotes
25. <i>Leptodactylus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	Rana criolla

**Cuadro 6.** Lista de especies de reptiles que potencialmente se pueden encontrar en el área (Tecnatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable 2008).

Nombre científico	Nombre común
TESTUDINES Linnaeus 1758	
Familia Emydidae Gray, 1825	
1. <i>Trachemys dorbigni</i> (Duméril & Bibron, 1835)	Morrocoyo
Familia Chelidae Ogilby, 1905	
2. <i>Acanthochelys spixii</i> (Duméril & Bibron, 1835)	Tortuga de canaleta
3. <i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1869	Tortuga cabeza de víbora
4. <i>Phrynops hilarii</i> (Duméril & Bibron, 1835)	Campanita
5. <i>Phrynops williamsi</i> Rhodin & Mittermeier, 1983	Tortuga de la herradura
LEPIDOSAURIFORMES Benton, 1983	
Familia Iguanidae Gray, 1827	
6. <i>Anisolepis undulatus</i> (Wiegmann, 1834)	Lagartija de los árboles
7. <i>Stenocercus azureus</i> (Müller, 1882)	Lagartija manchada
8. <i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	Camaleón de cola espinosa
Familia Gekkonidae Gray, 1825	
9. <i>Homonota uruguayensis</i> (Vaz-Ferreira & Sierra de Soriano, 1961)	Geko de las piedras
Familia Amphisbaenidae Gray, 1865	
10. <i>Amphisbaena darwini darwini</i> Duméril & Bibron, 1839	Víbora ciega de Darwin
11. <i>Anops kingii</i> Bell, 1833	Víbora ciega de cabeza en cuña
Familia Teiidae Gray, 1827	
12. <i>Cnemidophorus lacertoides</i> Duméril & Bibron, 1839	Lagartija verde de cinco dedos
13. <i>Teius oculatus</i> (D'Orbigny & Bibron, 1837)	Lagartija verde de cuatro dedos
14. <i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	Lagarto
Familia Gymnophthalmidae Merrem, 1820	
15. <i>Cercosaura schreibersii</i> Wiegmann, 1834	Camaleón marrón
Familia Scincidae Gray, 1825	
16. <i>Mabuya dorsivittata</i> Cope, 1862	Lagartija brillante
Familia Anguillidae Gray, 1825	
17. <i>Ophiodes aff. striatus</i> (Spix, 1825)	Víbora de cristal verde
18. <i>Ophiodes vertebralis</i> Bocourt, 1881	Víbora de cristal común
Familia Leptotyphlopidae Stejneger, 1892	
19. <i>Leptotyphlops munoai</i> Orejas-Miranda, 1961	Viborita de dos cabezas
Familia Viperidae Opperl, 1811	
20. <i>Bothrops alternatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Víbora de la cruz
21. <i>Bothrops pubescens</i> (Cope, 1869)	Yarará
22. <i>Crotalus durissus terrificus</i> (Laurenti, 1768)	Víbora de cascabel
Familia Colubridae Opperl, 1811	

23. <i>Tantilla melanocephala</i> (Linneaus, 1758)	Culebra roja de cabeza negra
24. <i>Echinanthera miolepis</i> (Boettger, 1891)	Culebra de pintas
25. <i>Thamnodynastes hypoconia</i> (Cope, 1860)	Culebra de la arena
26. <i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	Culebra sepia
27. <i>Tomodon ocellatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Falsa crucera
28. <i>Boiruna maculata</i> (Boulenger, 1896)	Musurana
29. <i>Clelia rustica</i> (Cope, 1878)	Musurana marrón
30. <i>Helicops infrataeniatus</i> (Jan, 1865)	Culebra de agua
31. <i>Liophis almadensis</i> (Wagler, 1824)	Culebra de Almada
32. <i>Liophis anomalus</i> (Günther, 1858)	Culebra de líneas amarillas
33. <i>Liophis jaegeri</i> (Günther, 1858)	Culebra verde de vientre rojo
34. <i>Liophis semiaureus</i> (Cope, 1862)	Culebra parda de agua
35. <i>Liophis poecilogyrus sublineatus</i> (Cope, 1860)	Culebra de Peñarol
36. <i>Lystrophis dorbignyi</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	Falsa crucera de hocico respingado
37. <i>Oxyrhopus rhombifer rhombifer</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Falsa coral
38. <i>Phalotris lemniscatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	Culebra de collar
39. <i>Philodryas aestiva</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	Culebra verde esmeralda
40. <i>Philodryas olfersii olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	Culebra de Olfers
41. <i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1857)	Parejera
42. <i>Pseudablabes agassizii</i> (Jan, 1863)	Culebra verde listada
43. <i>Psomophis obtusus</i> (Cope, 1864)	Culebra castaña de vientre rojo
Familia Elapidae Boie, 1827	
44. <i>Micrurus altirostris</i> (Cope, 1860)	Víbora de coral

**Cuadro 7.** Lista de aves registradas en el área (Arballo 2008).

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<b>RHEIDAE</b>	
<i>Rhea americana</i>	Ñandú
<b>TINAMIDAE</b>	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Martineta
<i>Nothura maculosa</i>	Perdiz común
<b>ANHIMIDAE</b>	
<i>Chauna torquata</i>	Chajá
<b>ANATIDAE</b>	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Pato canela
<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato sirirí
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne cuello negro
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato brasileiro
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino
<i>Anas georgica</i>	Pato maicero
<i>Anas versicolor</i>	Pato capuchino
<i>Netta peposaca</i>	Pato picazo
<b>CRACIDAE</b>	
<i>Penelope obscura</i>	Pava de monte
<b>PODICIPEDIDAE</b>	
<i>Rollandia rolland</i>	Macacito común
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Macacito gris
<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá pico grueso
<b>PHALACROCORACIDAE</b>	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá común
<b>ARDEIDAE</b>	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Garza colorada
<i>Botaurus pinnatus</i>	Mirasol grande
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja
<i>Butorides striata</i>	Garcita azulada
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera
<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón
<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>	
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo común
<i>Phimosus infuscatus</i>	Cuervillo cara afeitada
<i>Theristicus caerulescens</i>	Bandurria mora
<i>Theristicus caudatus</i>	Bandurria baya
<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada
<b>CICONIIDAE</b>	
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña común
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña cabeza pelada
<b>CATHARTIDAE</b>	
<i>Cathartes aura</i>	Cuervo cabeza roja
<i>Cathartes burrovianus</i>	Cuervo cabeza amarilla
<i>Coragyps atratus</i>	Cuervo cabeza negra
<b>ACCIPITRIDAE</b>	
<i>Elanus leucurus</i>	Halcón blanco
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
<i>Circus cinereus</i>	Gavilán ceniciento
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán alilargo
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán chico
<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilán bicolor
<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán aplomado
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Aguila colorada
<i>Busarellus nigricollis</i>	Aguila cabeza blanca
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguila mora

<i>Buteo magnirostris</i>	Caranchillo
<i>Buteo albicaudatus</i>	Aguila cola blanca
<i>Buteo polyosoma</i>	Aguila lomo rojo
<b>FALCONIDAE</b>	
<i>Caracara plancus</i>	Carancho
<i>Milvago chimachima</i>	Chimachima
<i>Milvago chimango</i>	Chimango
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito común
<i>Falco femoralis</i>	Halcón aplomado
<b>ARAMIDAE</b>	
<i>Aramus guarauna</i>	Carao
<b>RALLIDAE</b>	
<i>Aramides ypecaha</i>	Gallineta grande
<i>Aramides cajanea</i>	Chiricote
<i>Laterallus melanophaius</i>	Burrito patas verdes
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	Burrito patas rojas
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Gallineta chica
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua común
<i>Gallinula melanops</i>	Polla de agua pico verde
<i>Porphyrio martinica</i>	Polla de agua azul
<i>Fulica ruffifrons</i>	Gallareta escudete rojo
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica
<b>CARIAMIDAE</b>	
<i>Cariama cristata</i>	Seriema
<b>CHARADRIIDAE</b>	
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común
<b>RECURVIROSTRIDAE</b>	
<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero real
<b>SCOLOPACIDAE</b>	
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Aguatero
<i>Tringa melanoleuca</i>	Chorlo patas amarillas
<i>Tringa flavipes</i>	Chorlito patas amarillas
<i>Tringa solitaria</i>	Chorlo solitario
<i>Calidris melanotos</i>	Chorlo pecho gris
<b>JACANIDAE</b>	
<i>Jacana jacana</i>	Jacana
<b>COLUMBIDAE</b>	
<i>Columbina picui</i>	Torcacita común
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma de monte
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma ala colorada
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Paloma frente celeste
<b>PSITTACIDAE</b>	
<i>Aratinga leucophthalma</i>	Loro barranquero
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra común
<b>CUCULIDAE</b>	
<i>Piaya cayana</i>	Alma de gato
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuclillo pico negro
<i>Crotophaga ani</i>	Pirincho negro chico
<i>Guira guira</i>	Pirincho común
<i>Tapera naevia</i>	Crespín
<b>TYTONIDAE</b>	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario
<b>STRIGIDAE</b>	
<i>Megascops choliba</i>	Tamborcito común
<i>Megascops sanctaecatrinae</i>	Tamborcito grande
<i>Bubo virginianus</i>	Ñacurutú
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita común
<b>NYCTIBIIDAE</b>	
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutaú
<b>CAPRIMULGIDAE</b>	

<i>Podager nacunda</i>	Ñacundá
<i>Caprimulgus longirostris</i>	Dormilón austral
<i>Caprimulgus parvulus</i>	Dormilón chico
<i>Hydropsalis torquata</i>	Dormilón tijereta
<b>TROCHILIDAE</b>	
<i>Heliomaster furcifer</i>	Picaflor garganta rojiza
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picaflor verde
<i>Leucochloris albicollis</i>	Picaflor garganta blanca
<i>Hylocharis chrysurá</i>	Picaflor bronceado
<b>ALCEDINIDAE</b>	
<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador grande
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador mediano
<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador chico
<b>PICIDAE</b>	
<i>Picumnus nebulosus</i>	Carpinterito enano
<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero blanco
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Carpintero manchado
<i>Colaptes melanochloros</i>	Carpintero nuca roja
<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre
<b>FURNARIIDAE</b>	
<i>Geositta cunicularia</i>	Camínera
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero
<i>Limnornis curvirostris</i>	Pajonalera pico curvo
<i>Limnornis rectirostris</i>	Pajonalera pico recto
<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Chotoy
<i>Synallaxis frontalis</i>	Pijuí común
<i>Synallaxis spixi</i>	Chicli
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	Trepadorcito ocráceo
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié rojizo
<i>Asthenes baeri</i>	Canastero garganta castaña
<i>Phacellodomus striaticollis</i>	Tío-tío común
<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	Tío-tío rojizo
<i>Anumbius annumbi</i>	Espinero común
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Titirí
<i>Lochmias nematura</i>	Macuquiño
<b>DENDROCOLAPTINAE</b>	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Trepador chico
<b>THAMNOPHILIDAE</b>	
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Batará plumiza
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Batará parda
<b>TYRANNIDAE</b>	
<i>Elaenia parvirostris</i>	Elaenia pico corto
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Elaenia olivácea
<i>Elaenia obscura</i>	Elaenia oscura
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Piojito silbador
<i>Serpophaga nigricans</i>	Tiqui-tiqui de bañado
<i>Serpophaga subcristata</i>	Tiqui-tiqui común
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Ligerito
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosqueta corona amarilla
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Viudita colorada
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Mosqueta de monte
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Viudita negra pico azul
<i>Knipolegus lophotes</i>	Viudita negra copetona
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de plata
<i>Satrapa icterophrys</i>	Vincheró
<i>Xolmis cinereus</i>	Viudita gris
<i>Xolmis coronatus</i>	Viudita coronada
<i>Xolmis irupero</i>	Viudita blanca
<i>Machetornis rixosus</i>	Picabuey

<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Benteveo rayado
<i>Empidonomus varius</i>	Suirirí rayado
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Benteveo real
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta común
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Burlisto pardo
<b>TITYRIDAE</b>	
<i>Pachyramphus viridis</i>	Añambé verde
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Añambé negro
<b>VIREONIDAE</b>	
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Juan chiviro
<i>Vireo olivaceus</i>	Chivi-chivi
<b>CORVIDAE</b>	
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca común
<b>HIRUNDINIDAE</b>	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Golondrina rabadilla blanca
<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda
<i>Progne chalybea</i>	Golondrina doméstica
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina ribereña
<i>Alopochelidon fucata</i>	Golondrina cabeza castaña
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina cuello rojizo
<b>TROGLODYTIDAE</b>	
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratonera común
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratonera aperdizada
<b>POLIOPTIDAE</b>	
<i>Poliophtila dumicola</i>	Piojito gris azulado
<b>TURDIDAE</b>	
<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal común
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá
<i>Turdus albicollis</i>	Zorzal paraguayo
<b>MIMIDAE</b>	
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria común
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real
<b>MOTACILLIDAE</b>	
<i>Anthus lutescens</i>	Cachila amarillenta
<i>Anthus furcatus</i>	Cachila uña corta
<i>Anthus hellmayri</i>	Cachila pálida
<b>THRAUPIDAE</b>	
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal copete rojo
<i>Trichothraupis melanops</i>	Frutero corona amarilla
<i>Thraupis sayaca</i>	Celestón
<i>Thraupis bonariensis</i>	Naranjero
<i>Stephanophorus diadematus</i>	Cardenal azul
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Viuva
<i>Tangara preciosa</i>	Achará
<i>Piranga flava</i>	Fueguero
<b>EMBERIZIDAE</b>	
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo común
<i>Ammodramus humeralis</i>	Chingolo de tierra
<i>Donacospiza albifrons</i>	Pajonalera cabeza gris
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Siete vestidos
<i>Poospiza lateralis</i>	Achira
<i>Poospiza melanoleuca</i>	Monjita
<i>Sicalis flaveola</i>	Dorado
<i>Sicalis luteola</i>	Misto
<i>Emberizoides herbicola</i>	Coludo grande
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	Coludo chico
<i>Embernagra platensis</i>	Cotorra de bañado
<i>Volatinia jacarina</i>	Volatinero
<i>Sporophila collaris</i>	Dominó
<i>Sporophila caerulescens</i>	Gargantillo
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Brasita de fuego

<u>CARDINALIDAE</u>	
<i>Saltator similis</i>	Rey del bosque verdoso
<i>Saltator aurantirostris</i>	Rey del bosque común
<i>Cyanoloxia glaucocerulea</i>	Azulito
<i>Cyanocompsa brissonii</i>	Reina mora
<u>PARULIDAE</u>	
<i>Parula pitiayumi</i>	Pitiayumí
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara negra
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Arañero chico
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	Arañero oliváceo
<u>ICTERIDAE</u>	
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Boyero alas amarillas
<i>Icterus cayanensis</i>	Boyerín
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Mirlo charrúa
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Federal
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldino
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Canario de las sierras
<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pecho amarillo
<i>Agelaioides badius</i>	Músico
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo pico corto
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo común
<u>FRINGILLIDAE</u>	
<i>Carduelis magellanica</i>	Cabecita negra

**Cuadro 8.** Listado de especies prioritarias para la conservación en el área.

<b>Especie (Nombre científico)</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Criterio de prioridad</b>
<b>PLANTAS</b>		
<b>Familia Compositae</b>		
Microgyne marchesiana	No tiene	Distribución mundial restringida a Cuchilla de la Venta Quemada, Laureles y Tres Cruces
Sommerfeltia cabreræ	No tiene	Distribución mundial restringida al NE de Uruguay. Únicas localidades conocidas: Pozo del agua Honda (Tacuarembó), Arroyo Laureles y Arroyo Lunarejo (Rivera)
Eupatorium spatulathum	No tiene	NE de Uruguay y S de Brasil.
Neja linealifolia	No tiene	Distribución mundial restringida al NE de Uruguay y S de Brasil
Raldkoferotoma berroi	No tiene	NE de Uruguay, Sur de Brasil. La Cuchilla de Laureles representa límite Sur de distribución de la especie.
Asteropsis megapotámica	No tiene	Distribución mundial restringida al NE de Uruguay y S de Brasil.
<b>Familia Cactaceae</b>		
Notocactus allosiphon	No tiene	Distribución mundial restringida al NE del Uruguay.
Notocactus minimus	No tiene	Distribución mundial restringida al NE del Uruguay y S de Brasil, límite Sur de distribución.
<b>Familia Polypodiaceae</b>		
Pecluma sicca	No tiene	Límite Sur de distribución
Pecluma filicula	No tiene	Límite Sur de distribución
Pecluma pectinatiforme	No tiene	Límite Sur de distribución
<b>Familia Amaryllidaceae</b>		
Hippeastrum angustifolium	No tiene	Límite Sur de distribución
<b>Familia Alstroemeriaceae</b>		
Alstroemeria isabellana	No tiene	Límite Sur de distribución
<b>MAMÍFEROS</b>		
<b>Familia Erethizontidae</b>		
Sphiggurus spinosus	Coendú	Vulnerable
<b>Familia Felidae</b>		
Leopardus geoffroyi paraguæ	Gato montés	Vulnerable
Leopardus pardalis mitis	Ocelote	En peligro
Puma concolor cabreræ	Puma	Extinto
<b>Familia Mustelidae</b>		
Lontra longicaudis longicaudis	Lobito de río	En peligro
<b>Familia Procyonidae</b>		
Nasua nasua spadicea	coatí	Vulnerable
<b>ANFIBIOS *</b>		
<b>Familia Hylidae</b>		
Scinax berthæ	Ranita de pintas naranja	6 y 7 (rareza)
Scinax fuscovarius	Rana de flancos amarillos	6 y 7 (rareza)
Scinax uruguayus	Ranita uruguaya	6 y 7 (rareza)
Phyllomedusa iheringii	Rana monito	6 y 7 (rareza y especialista de habitat)
<b>Familia Bufonidae</b>		
Rhinella achavali	Sapo de Achaval	1, 4, 6 y 7 (rareza y especialista de habitat)
Melanophryniscus devincenzii	Sapito de Devincenzii	1, 2, 4, 6, 7 (rareza y especialista de habitat) y 8
<b>REPTILES **</b>		
<b>Familia Chelidae</b>		
Acanthochelys spixii	Tortuga de canaleta	1 y 6
Phrynops williamsi	Tortuga de la herradura	1, 6, 7 (escasa representación en

		colecciones nacionales) y 8
<b>Familia Iguanidae</b>		
Anisolepis undulatus	Lagartija de los árboles	1, 2, 4, 6
Stenocercus azureus	Lagartija manchada	6 y 7 (especialista de habitat)
Tropidurus torquatus	Camaleón de cola espinosa	1
<b>Familia Leptotyphlopidae</b>		
Leptotyphlops munoai	Viborita de dos cabezas	7 (especialista de habitat)
<b>Familia Viperidae</b>		
Crotalus durissus terrificus	Víbora de cascabel	6, 7 ("combate" por parte de pobladores) y 8
<b>Familia Colubridae</b>		
Tantilla melanocephala	Culebra roja de cabeza negra	7 (especialista de habitat)
Echinanthera miolepis	Culebra de pintas	6 y 7 (especialista de habitat)
Thamnodynastes strigatus	Culebra sepia	7 (especialista de habitat)
Boiruna maculata	Musurana	4, 6 y 7 (especialista de habitat)
Clelia rustica	Musurana marrón	7 (especialista de habitat)
Helicops infrataeniatus	Culebra de agua	7 (especialista de habitat)
Liophis almadensis	Culebra de Almada	7 (especialista de habitat)
Phalotris lemniscatus	Culebra de collar	7 (especialista de habitat)
Philodryas olfersii olfersii	Culebra de Olfers	6 y 7 (especialista de habitat)
Pseudablabes agassizii	Culebra verde listada	4, 6 y 7 (especialista de habitat)
<b>Familia Elapidae</b>		
Micrurus altirostris	Víbora de coral	8
<b>AVES</b>		
Rhea americana	Nañdú	Listada como NT (Casi Amenazada) por UICN - Además considerada como especie emblemática.
Cygnus melancoryphus	Cisne cuello negro	Especie emblemática. Muy valorada como ave de cautiverio por Zoos y particulares.
Coscoroba coscoroba	Coscoroba	Especie emblemática. Muy valorada como ave de cautiverio por Zoos y particulares.
Rostrhamus sociabilis	Caracolero	Especie migratoria singular desde el punto de vista ecológico (especialista en dieta)
Geranoaetus melanoleucus	Águila mora	Disminución poblacional apreciable en Uruguay
Megascops sanctaecatarinae	Tamborcito grande	Población baja. Límite de su área de distribución
Glaucidium brasilianum	Caburé	Población baja. Límite de su área de distribución
Caprimulgus longirostris	Dormilón austral	Población del extremo N del Uruguay recientemente confirmada su nidificación en el país.
Picumnus nebulosus	Carpinterito enano	Listada como NT (Casi Amenazada) por UICN
Limnornis curvirostris	Pajonlera pico curvo	Distribución en más de 30 pero menos de 60 láminas del SGM
Limnortyx rectirostris	Pajonlera pico recto	Listada como NT (Casi Amenazada) por UICN
Phacellodomus ferrugineigula	Tío-tío rojizo	Especie con área de distribución restringida en Uruguay (hasta el presente estudio sólo una pequeña faja del Dpto. de Rivera)
Cistothorus platensis	Ratonera aperdizada	Especie restringida a la existencia de un hábitat no protegido en Uruguay
Emberizoides herbicola	Coludo grande	Especie restringida a la existencia de un hábitat no protegido en Uruguay
Amblyramphus holosericeus	Federal	Especie restringida a la existencia de un hábitat no protegido en Uruguay

### **\* CRITERIOS PARA ANFIBIOS**

**Criterio 1** –Especies con distribución geográfica restringida a Uruguay, o a un sector del continente Americano que incluye parte del territorio nacional, pero cuyo tamaño no supera la superficie de Uruguay (<200.000 km<sup>2</sup>).

**Criterio 2** –Especies listadas como Vulnerables, Amenazadas o Críticamente Amenazadas en la Lista Roja 2008 de UICN ([www.redlist.org](http://www.redlist.org)).

**Criterio 3** - Especies migratorias que utilizan parte del territorio nacional en alguna etapa de su ciclo anual. No aplica para anfibios en Uruguay.

**Criterio 4** – Especies con un área de distribución en Uruguay inferior al 10% del territorio nacional (<20.000 km<sup>2</sup> u ocurrencia en ≤30 celdas de la grilla 1:50.000 del SGM).

**Criterio 5** – Especies que en los últimos 20 años han sufrido una disminución mayor al 20% de su tamaño poblacional en Uruguay. La reducción puede ser inferida a partir de: A) disminución en la extensión de su hábitat; B) la existencia de una remoción sistemática de individuos, asociada a disminuciones en la abundancia observada en sitios puntuales Y/O C) la ausencia de registros recientes (últimos 10 años) en sitios donde había sido previamente registrada.

**Criterio 6** - Especies identificadas como amenazadas a nivel nacional por algún estudio previo. Para la incorporación de datos a este criterio, se siguieron los trabajos de González et al. 2001, Maneyro et al. 2001, Maneyro et al. 2004, Maneyro & Carreira, 2006 y Canavero et al. 2008.

**Criterio 7** - Especies singulares desde el punto de vista taxonómico o ecológico. Por lo diverso de este criterio, en las especies que cumplen con este punto, se aclara en la casilla de observaciones los motivos de su inclusión.

**Criterio 8** - Especies de valor medicinal, cultural o económico, incluyendo especies con centro de diversidad en el país, o variedades silvestres de especies domesticadas o cultivadas. En el caso de los anfibios uruguayos, los valores culturales no son claros, por lo que sólo se tomaron los comerciales.

**Criterio 9** – Pertenencia del taxón en alguno de los apéndices de la CITES (entre paréntesis al lado del número nueve figura a que apéndice corresponde, I, II, o III). No observado en este grupo para Uruguay.

### **\*\* CRITERIOS PARA REPTILES**

**Criterio 1** –Especies con distribución geográfica restringida a Uruguay, o a un sector del continente Americano que incluye parte del territorio nacional, pero cuyo tamaño no supera la superficie de Uruguay (<200.000 km<sup>2</sup>).

**Criterio 2** –Especies listadas como Vulnerables, Amenazadas o Críticamente Amenazadas en la Lista Roja 2008 de UICN ([www.redlist.org](http://www.redlist.org)).

**Criterio 3** – Especies migratorias que utilizan parte del territorio nacional en alguna etapa de su ciclo anual. Únicamente aplicable a las especies de tortugas marinas.

**Criterio 4** – Especies con un área de distribución en Uruguay inferior al 10% del territorio nacional (<20.000 km<sup>2</sup> u ocurrencia en ≤30 celdas de la grilla 1:50.000 del SGM).

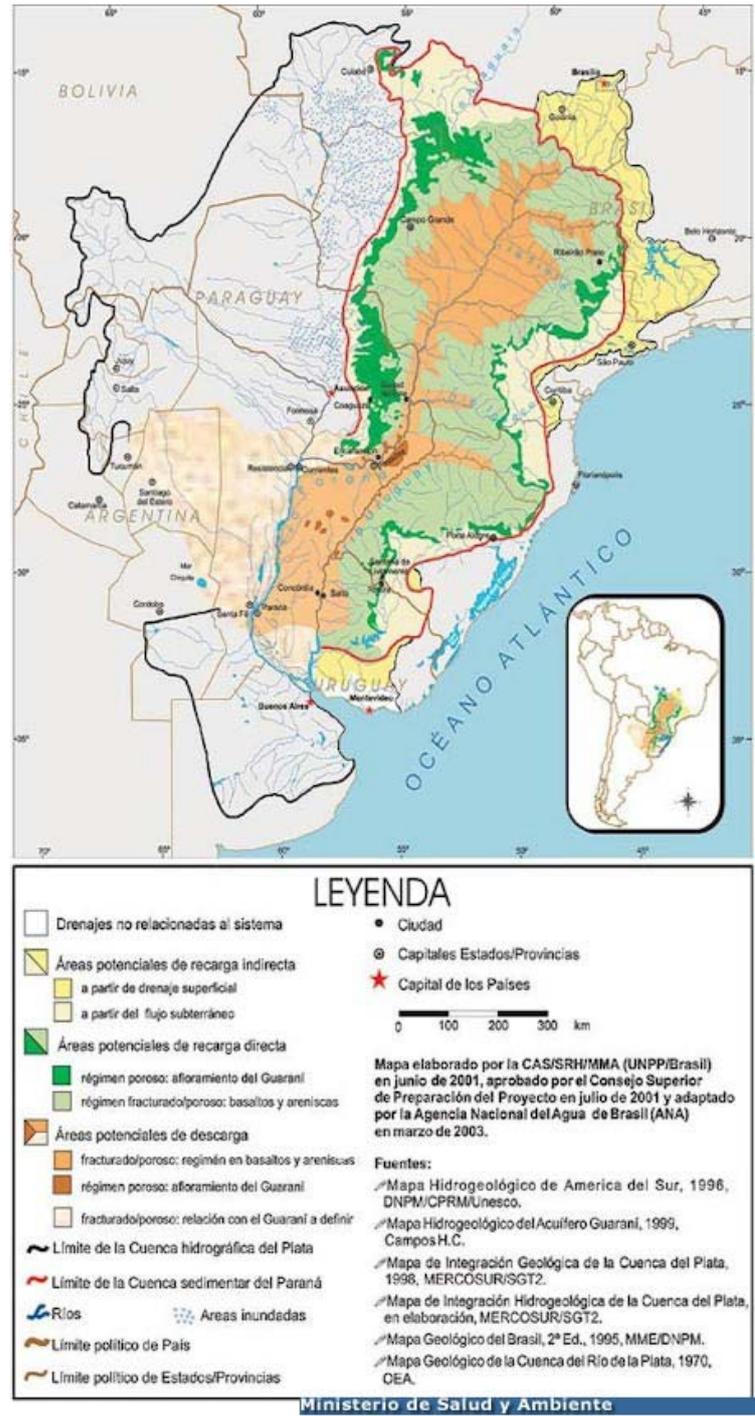
**Criterio 5** – Especies que en los últimos 20 años han sufrido una disminución mayor al 20% de su tamaño poblacional en Uruguay. La reducción puede ser inferida a partir de: A) disminución en la extensión de su hábitat; B) la existencia de una remoción sistemática de individuos, asociada a disminuciones en la abundancia observada en sitios puntuales Y/O C) la ausencia de registros recientes (últimos 10 años) en sitios donde había sido previamente registrada.

**Criterio 6** – Especies identificadas como amenazadas a nivel nacional por algún estudio previo. En este sentido se siguieron los trabajos basados en SUMIN (índice de Reca et al.) de Morales & Carreira 2000; Carreira, 2004 y Carreira, Estrades & Achaval, 2007. Por otro lado, basado en los criterios de UICN aplicados regionalmente según Canavero et al. 2008.

**Criterio 7** – Especies singulares desde el punto de vista taxonómico o ecológico. Debido a la enorme diversidad y la descripción constante de especies, se podría incluir en este criterio a Liolaemus. También por ser géneros monotípicos, Anops, Pseudablabes, y Waglerophis. En el caso de Stenocercus azureus, se consideró el criterio ya que los especímenes de Uruguay podrían ser híbridos entre esta especie y S. pectinatus, de acuerdo a R. Etheridge citado por Torres-Carvajal (2007). En el caso de Thamnodynastes hypoconia, podría considerarse este criterio, ya que otra especie aún no descrita (Sp3 de Franco, 1999) se encuentra aparentemente en simpatria; debido a la falta de una revisión en el tema, no se puede establecer claramente el área de ocupación dentro del territorio nacional, pero en cambio se conoce como de amplia

distribución en Sudamérica. Por este motivo, se decide aplicar este criterio hasta que se pueda esclarecer la presencia y área de ocupación de una posible nueva especie, incluida hasta el momento en *T. hypoconia*.

**Criterio 8** – Especies de valor medicinal, cultural o económico, incluyendo especies con centro de diversidad en el país, o variedades silvestres de especies domesticadas o cultivadas. Se consideran aquellas con valores conocidos, ya que de evaluar los potenciales deberían incorporarse todas las especies. En cuanto a la explotación de toxinas que podrían ser utilizadas en la producción de medicamentos u otras sustancias de valor comercial, venta directa de venenos y producción de suero antiofídico, se consideraron únicamente las 4 especies de ofidios ponzoñosos, ya que de otro modo habría que incorporar al menos a todos los ofidios.



**Figura I.** Delimitación y áreas potenciales de recarga y descarga del Acuífero Guaraní (www.sg-guarani.org)

**Cuadro 9.**

### **Visión Colectiva del Grupo de Desarrollo Quebradas del Laureles**

Una comunidad unida y organizada:

- que se sustenta en el respeto y la valoración de nuestras raíces, nuestra cultura y nuestras riquezas naturales, así como de nuestras propias diferencias individuales,
- que abre sus brazos a los visitantes y les ofrece oportunidades recreativas y turísticas, para que puedan apreciar y disfrutar, respetuosamente, de nuestro patrimonio natural y cultural, a través de una serie de actividades, servicios e infraestructura de calidad y el trato cordial de nuestra gente,
- como forma de contribuir a mejorar nuestra calidad de vida, impulsar el desarrollo de la zona, conservar nuestra diversidad biológica y promover el intercambio cultural entre los pueblos.

### **Metas del Grupo de Desarrollo Quebradas del Laureles**

A través del desarrollo del Ecoturismo, aspiramos a:

- generar oportunidades de capacitación y nuevas fuentes de empleo, principalmente para los jóvenes;
- diversificar la economía de la zona y mejorar nuestros ingresos, a través de nuestra participación directa en el desarrollo turístico y en la venta de nuestros productos y artesanías;
- reducir la emigración de nuestros pobladores y promover el asentamiento en la zona;
- mejorar los servicios básicos de nuestra comunidad, tales como caminería, transporte, buenos accesos en toda la zona y electrificación;
- conservar la belleza paisajística de nuestra zona, su flora, su fauna y la calidad de nuestro ambiente en general;
- ofrecer servicios que satisfagan o, mejor aún, superen las expectativas de los visitantes.

### **OBJETIVOS OPERATIVOS**

1. Mejorar el nivel de conocimiento sobre la Diversidad Biológica de la Cuenca del Arroyo Laureles
2. Mejorar el conocimiento de los pobladores locales sobre conservación y usos sostenibles de la diversidad biológica
3. Dotar al área de un adecuado marco legal - institucional para su conservación y uso sostenible
4. Fortalecer la concertación interinstitucional para la gestión sostenible del área
5. Mejorar la fiscalización de delitos ambientales
6. Aumentar el apoyo de la comunidad local con relación al desarrollo del turismo sostenible en la zona
7. Mejorar el conocimiento estratégico sobre el mercado y canales de comercialización
8. Fortalecer la organización para el desarrollo y comercialización de productos turísticos
9. Desarrollar productos turísticos compatibles con la conservación del área y adecuados a los deseos y expectativas de la demanda
10. Capacitar a los pobladores locales en temas vinculados a la gestión del turismo sostenible
11. Mejorar la infraestructura interna y servicios básicos
12. Dotar al área de instalaciones y equipamientos turísticos adecuados
13. Buscar y proporcionar a la población, información sobre fuentes de crédito y políticas de apoyo a la microempresa
14. Promover la diversificación productiva de la Cuenca