



Doctorado en Sostenibilidad

TESIS DOCTORAL

Conservación y uso sostenible de los
recursos de los Esteros del Iberá,
Corrientes, Argentina

Marcelo Lino Morales Yokobori

9 de diciembre de 2016





Título:

Conservación y uso sostenible de los recursos de los Esteros del Iberá, Corrientes, Argentina

Doctorando:

Marcelo Lino Morales Yokobori

Director:

Dr. Jorge R. Deschamps

Tutor:

Dr. Daniel A. Revollo Fernández

Programa:

Doctorado en Sostenibilidad

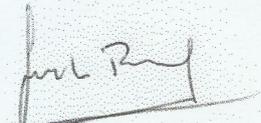
Fecha:

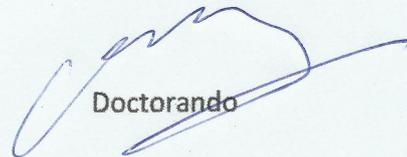
9 de diciembre de 2016

DERECHOS DE AUTOR

El doctorando, Marcelo Lino Morales Yokobori, y el director de la tesis, Jorge Raúl Deschamps, garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección del director de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Buenos Aires, 28 de octubre de 2016


Director


Doctorando

Fdo.:

Resumen

El desarrollo sostenible involucra un uso inteligente y prudente de los recursos, en armonía con el cuidado de la naturaleza. Las lagunas y esteros del Iberá son un lugar de belleza y riqueza excepcional, constituyendo una reserva provincial, dentro de la cual existe un parque y parte de cuyo territorio fue declarado sitio Ramsar en 2002. Esta región requiere un manejo adecuado que beneficie a los seres humanos que habitan su territorio y alrededores, y que, a la vez, proteja a las especies que ocurren en el mismo, especialmente las autóctonas.

Este trabajo tuvo como objetivo caracterizar el estado de riesgo para el desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá y alrededores, desde una perspectiva intersubjetiva, considerando la actual tendencia de esta región hacia el ecoturismo, y en un contexto de cambio climático. Las fuentes de información utilizadas fueron bibliografía, observación visual a través de los viajes, interacción humana a través de entrevistas y datos de monitoreo provistos por distintos organismos oficiales. El relevamiento bibliográfico y las observaciones visuales permitieron orientar las entrevistas hacia los problemas más relevantes y concretos. Algunos entrevistados respondieron preguntas abiertas sobre temas específicos, mientras que otros fueron invitados a responder cuestionarios escritos, acompañados de una posterior conversación. Los temas analizados fueron gestión, fauna, hábitat y flora, y seguridad humana, identificando dentro de ellas los principales factores de riesgo que más afectan al desarrollo sostenible. Se encontró a la seguridad humana como el tema con mayor estado de riesgo, seguida de hábitat y flora. Se identificaron a variabilidad climática, estado de la flora y situación socio-económica como los factores que requieren mayor atención para el desarrollo sostenible regional. El primero de dichos factores, caracterizado por un fuerte componente de escala global, fue analizado con datos meteorológicos oficiales resultando en tendencias favorables a mayores anegamientos y oscilaciones térmicas diarias.

Los Esteros del Iberá, en su calidad de humedales, son alimentados en su casi totalidad por precipitaciones. En la Unidad de Conservación Iberá, se observó un marcado incremento anual de las precipitaciones contrariamente a lo observado para las Estaciones INTA-Mercedes y Curuzú Cuatiá, cuyos registros mostraron mayores

similitudes entre sí y una clara disminución en la cantidad de días con lluvias. Se observó variabilidad en la distribución estacional de precipitaciones, a partir de la última década del siglo XX, para INTA-Mercedes y, a partir de 2010, para la Unidad de Conservación Iberá. El comportamiento de las precipitaciones en la región de los Esteros del Iberá y alrededores, tiene importancias de tipo económicas, para el desarrollo ecoturístico y la conservación de la fauna, como así también para la cuenca del río Miriñay, que alimenta las zonas arroceras de Curuzú Cuatía.

El ecoturismo se perfila como el principal eje de desarrollo socio-económico de la región, en competencia con otros sectores productivos como el ganadero y el forestal, fortaleciendo así también aspectos culturales. Se pudo determinar que la región de los Esteros del Iberá y sus alrededores contienen una rica combinación de cultura con naturaleza, legado de los pueblos guaraníes junto al sincretismo que resultó del encuentro con las misiones jesuíticas. Esta convergencia histórica de dos culturas, entendida en su sintonía con la naturaleza puede devenir como muy beneficiosa para el ecoturismo, y se puede apreciar en los principales centros turísticos.

Dentro de los sitios visitados, se pudo observar que dos municipios conllevan actualmente el liderazgo de las actividades turísticas: Colonia Carlos Pellegrini y Concepción del Yaguareté Corá. En particular, este último está impulsando un desarrollo ecoturístico, basado en criterios de participación comunitaria en la toma de decisiones para la planificación.

Abstract

Sustainable development involves an intelligent and prudent use of resources, in harmony with nature care. The Iberá wetlands and lagoons are a place of exceptional beauty and singular wealth, constituting a Provincial Reserve, within which there is a Provincial Park and part of whose territory was declared a Ramsar site in 2002. This region requires a proper management to benefit human beings inhabiting its territory and surroundings, and that, at the same time, to protect species occurring therein, especially the native ones.

This study aimed to characterize the risk status to the sustainable development of the Esteros del Iberá and surroundings, from an intersubjective perspective, considering the current trend in this region towards eco-tourism, and in a context of climate change. The sources of information used were bibliography, visual observation during visits, human interaction through interviews and monitoring data provided by different official agencies. The bibliographic consultation and the visual observations allowed orientation of the interviews towards the problems more relevant and concrete. Some interviewees responded open questions on specific issues, while others were invited to answer written questionnaires, accompanied of a later conversation. The themes analyzed were management, fauna, habitat and flora, and human safety, identifying within them the main factors of risk that more affect to the development sustainable. It was found human security as the subject with higher risk status, followed of habitat and flora. It was identified climate variability, flora status and socio-economic situation as the factors requiring greater attention to the regional sustainable development. The first of these factors, characterized by a strong component of global scale, was scanned with meteorological official data resulting in favorable to greater waterlogging and daily thermal oscillation trends.

The Esteros del Iberá, in his quality of wetlands, are fed in its quasi-totality with precipitations. In the Iberá Conservation Unit, it was observed a marked annual increase of precipitation contrary to it was observed for the INTA-Mercedes and Curuzú Cuatiá stations, whose records showed greater similarities between themselves and a clear decrease in the amount of rainy days. It was found variability in the seasonal distribution of precipitations, since the last decade of the Twentieth century, at INTA-Mercedes

station and, from 2010, for the Iberá Conservation Unit. The behavior of precipitation in the region of the Esteros del Iberá and surroundings, has economical relevance for ecotourism development and conservation of fauna, as well as for the basin of the Miriñay River, which feeds the rice-growing areas of Curuzú Cuatiá.

Eco-tourism is emerging as the main axis of socio-economic development in the region, in competition with other productive sectors such as the livestock farming and afforestation, thereby also strengthening cultural aspects. It could be determined that the region of the Esteros del Iberá and their surroundings contain a rich combination of culture with nature, legacy of Guaraní peoples jointly with the syncretism that resulted of their meeting with Jesuit missions. This historic convergence of two cultures, understood in its harmony with nature, can become as very beneficial to ecotourism, and can be enjoyed in the main tourist centers.

Within the visited sites, it was observed that two municipalities currently involved have the leadership of tourist activities: Colonia Carlos Pellegrini and Concepción del Yaguareté Corá. In particular, the latter is pushing an ecotourism development, based on criteria of community participation in the decision making process.

Dedicatoria

A mi padre, Lino Roberto Morales, que durante estos años me ha acompañado con sus consejos y apoyo moral.

A mi hermana, María del Carmen Patricia Morales, con quien las distancias físicas solo resultan un accidente.

Agradecimientos

A todos los entrevistados, quienes permitieron que este estudio se concretara.

Al Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, por proveer las series históricas de los datos meteorológicos.

A la Dirección de Parques y Reservas de la Provincia de Corrientes y al Cuerpo de Guardaparques de la Reserva Esteros del Iberá, por proveer los datos meteorológicos de la Unidad de Conservación Iberá.

Al Instituto Correntino del Agua y el Ambiente, Argentina, por proveer información sobre la calidad del agua.

A la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Belgrano, por su permanente apoyo moral y material.

A Fondo Verde, por ser un apoyo permanente de este proyecto.

A Terra curanda, por acompañarme.

Contenido

Resumen.....	4
Abstract	6
Dedicatoria	8
Agradecimientos	9
Contenido	10
Capítulo I: Introducción.....	15
Los conceptos de desarrollo sostenible y de seguridad humana	15
El uso sustentable de los recursos naturales.....	17
Los servicios ecosistémicos.....	18
Problema concreto	19
Estado de la cuestión.....	20
Situación general de la Provincia de Corrientes y provincias vecinas.....	20
Principales actividades económicas en el Iberá	21
Justificación. Relevancia y viabilidad.....	22
Antecedentes y principales enfoques encarados	22
Enfoques ecológicos, conservacionales y ambientales	23
Enfoques productivos	28
Enfoque integrado	30
Análisis crítico de los distintos enfoques	30
Hipótesis del trabajo.....	31
Objetivos del trabajo	31
Enfoques de este trabajo.....	32
La búsqueda del desarrollo	32
Involucramiento de todas las partes en la planificación del desarrollo sustentable	33

El manejo forestal responsable y sustentable	35
Capítulo II: Revisión bibliográfica	36
La expedición del Dr. Joaquín Frenguelli a los Esteros del Iberá en el año 1923	36
El paisaje descrito por el Dr. Joaquín Frenguelli hacia el año 1923	37
Aspectos bióticos y abióticos	38
Regiones fitogeográficas	38
Esteros del Iberá y Ecorregión Esteros del Iberá	39
Fauna autóctona	43
Limnología de los Esteros del Iberá	44
Poblamiento y turismo en la región del Iberá	54
El desarrollo humano como sistema	54
El enfoque de adaptación basado en la comunidad.....	55
La evolución del turismo	56
Importancia de las evaluaciones de impacto ambiental (EIA)	57
Organizaciones sociales en la región del Iberá	59
Una revisión sobre cuestiones éticas	61
Marco legislativo	63
Constitución Nacional Argentina	64
Constitución de la Provincia de Corrientes	70
Leyes Nacionales de Argentina.....	71
Leyes de la Provincia de Corrientes	90
Código Ético Mundial para el turismo	101
Un centro ecoturístico en pleno desarrollo: Concepción del Yaguareté Corá.....	103
Capítulo III: Método	118
Búsqueda y análisis de bibliografía	118
Recorrido de cercanías a los Esteros del Iberá	118
Entrevistas como fuente de información valiosa.....	119

Entrevistas a expertos y miembros de las comunidades locales	119
Entrevistas guiadas con formularios impresos.....	121
Análisis de datos y registros.....	128
Análisis de información climática, en series históricas.....	128
Confección de mapas de distribución y hacinamiento poblacionales	130
Distribución temporal de visitantes turistas	130
Fotografías.....	130
Análisis cualitativo de riesgo para el desarrollo sostenible.....	131
Capítulo IV: Resultados	136
Resumen de las entrevistas y su vinculación con los datos estadísticos y climáticos analizados	136
El encuentro de dos culturas: los guaraníes y las misiones jesuitas.....	141
La importancia de los guardaparques	144
Comparación con el caso sudafricano	145
Variabilidad climática	146
Precipitaciones anuales en la Estación Meteorológica INTA de Mercedes.....	150
Precipitaciones anuales en la Estación Meteorológica de Curuzú Cuatiá	153
Precipitaciones anuales en la Unidad de Conservación Iberá, Esteros del Iberá .	155
Precipitaciones mensuales, promediadas por lustro, en la Estación Meteorológica INTA de Mercedes	156
Precipitaciones mensuales, promediadas por lustro, en la Estación Meteorológica de Curuzú Cuatiá.....	160
Precipitaciones mensuales en la Unidad de Conservación Iberá.....	164
Análisis de conglomerados mediante la distribución estacional de precipitaciones, clasificados por años.....	168
Serie histórica de temperaturas en la Estación INTA-Mercedes.....	173
Municipios, población y turistas	176

Municipios ecoturísticos y receptores	178
Distribución y hacinamiento poblacionales en Corrientes	179
Distribución temporal de visitantes turistas	183
Relevamiento fotográfico	187
Análisis cualitativo de riesgo para el desarrollo sostenible	193
Identificación de algunos aspectos críticos	204
Capítulo V: Conclusiones, Recomendaciones y Discusión	205
Aspectos legales	205
La ley y los aspectos socio-culturales	207
Hipótesis y objetivos del trabajo	209
Políticas públicas	210
Variabilidad climática	211
Fauna	213
Discusión	213
Bibliografía	214
Glosario	224
Anexos	225
Transcripción escrita de las entrevistas realizadas en Corrientes, Argentina	225
Dr. Jorge Daniel Fraga, intendente de Colonia Carlos Pellegrini, Provincia de Corrientes, Argentina	225
Sr. Mario Modesto Sánchez, guardaparques del Parque Provincial Esteros del Iberá, Provincia de Corrientes, Argentina	226
Sra. Alicia Rossi, directora de Cultura de la localidad de Pedro Ramón Fernández (conocida también como Mantilla), Departamento de San Roque, Provincia de Corrientes, Argentina	227
Lic. María José González Gervasoni, consejera superior de la Secretaría de Planificación y Coordinación Institucional, Ministerio de Coordinación y Planificación del Gobierno de la Provincia de Corrientes, Argentina	230

Biól. Sebastián Di Martino, coordinador de los programas de especies de The Conservation Land Trust (CLT).....	235
Ing. Agr. Rodolfo Burkart, coordinador del Programa de áreas de amortiguamiento de la Administración de Parques Nacionales de la Argentina	236
Dr. Juan Carlos Rebores, investigador principal del CONICET, profesor titular, director del Departamento de Ecología, Genética y Evolución, y decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.....	240
Sr. José Ramón Frete, experto en lengua y cultura guaraní	243
Sr. Gastón Ramírez, director de turismo de la Concepción del Yaguareté Corá, Corrientes, Argentina.....	253
Sra. Rosario Salazar de Insaurralde, principal artesana de Concepción del Yaguareté Corá.....	259
Entrevistas realizadas, guiadas por formularios	260
Walter Javier Drews, guardaparques senior de la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá	261
Mariana Alejandra Richarte, guardaparques de la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá	269
Fragmentos de entrevistas realizadas en Parques Nacionales Sudafricanos, que resultan de interés comparativo.....	277
Sr. Pierre Nel, director del Parque Nacional de la Costa Oeste, Sudáfrica	277
Sr. Wana Bacela, Parque Nacional Montaña de Mesa, Sudáfrica	277
Sr. Hilton Blumeris, Parque Nacional Montaña de Mesa, Sudáfrica	278
Sr. Paddy Gordon, director general del Parque Nacional Montaña de Mesa, Sudáfrica.....	278

Capítulo I: Introducción

Los Esteros¹ del Iberá son una reserva provincial con una excepcional biodiversidad, con características únicas en el mundo, que involucra un parque y parte de cuyo territorio está reconocido como sitio Ramsar². La revisión bibliográfica y las visitas a este humedal permitieron introducirse en la inmensa complejidad del mismo, en interacción con los centros poblacionales cercanos, y donde el desarrollo ecoturístico emprendido involucra grandes desafíos a futuro.

Tras considerar el estado del arte de la región, resultó de especial interés identificar los principales factores de riesgo para el desarrollo sostenible, a través de un enfoque integral involucrando aspectos biológicos, ambientales, socio-económicos, culturales y de gestión, entre otros. De allí, que este trabajo de tesis buscó efectuar una contribución al manejo de las áreas protegidas de los Esteros del Iberá y de las zonas que se nutren de sus servicios ecosistémicos.

El enfoque metodológico este trabajo se nutrió de información bibliográfica e interacción con partes interesadas, como también de resultados de análisis de datos provistos por organismos oficiales, a fin de conocer los principales problemas que enfrenta la región, en términos de sostenibilidad

Los conceptos de desarrollo sostenible y de seguridad humana

La universalidad de las reivindicaciones vitales es el hilo común que une las exigencias del desarrollo humano de la actualidad con las exigencias del desarrollo del mañana, en

¹ El estero se diferencia de la laguna porque el primero, de menor profundidad, puede ocasionalmente secarse para luego recuperar el agua, razón que lo caracteriza como humedal. En este trabajo, cuando nos referimos a Esteros del Iberá, nos referimos a la Reserva Natural Iberá y, consecuentemente, a todos los cuerpos de agua, incluyendo lagunas que ocurren dentro de la misma.

² La Convención sobre los Humedales, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Se adoptó en la ciudad iraní de Ramsar en 1971 y entró en vigor en 1975 (Ramsar, 1971).

particular en relación con la conservación del ambiente y de su regeneración para el futuro (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1994). De esta manera, la necesidad ética de garantizarles a las generaciones futuras semejantes oportunidades a las gozadas por las generaciones precedentes se convierte en el argumento de mayor solidez para proteger el ambiente, siendo así el fundamento para el desarrollo sostenible³. Dicha universalidad exige que todos los niños puedan acceder a la educación, que la atención de la salud esté al alcance de todo ser humano y que todas las personas puedan materializar sus potenciales capacidades, como así también involucra un mayor acceso de la gente al poder de decisión. Estas observaciones nos llevan entonces a introducir el concepto de seguridad humana, la cual se expresa en un niño que no muere, una enfermedad que no se difunde, un empleo que no se elimina, una tensión étnica que no explota en violencia, un disidente que no es silenciado. Es decir, la seguridad humana no es una preocupación por las armas: es una preocupación por la vida y la dignidad humanas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1994). En dicho informe del PNUD se indica que la seguridad humana tiene dos significados fundamentales:

- seguridad contra amenazas crónicas como el hambre, la enfermedad y la represión.
- protección contra alteraciones súbitas y dolorosas de la vida cotidiana, ya sea en el hogar, en el empleo o en la comunidad.

La seguridad humana y el desarrollo sostenible son, por lo tanto, inseparables. Según Robert Solow (1993), Premio Nobel de Economía 1987, la sustentabilidad (o sostenibilidad)⁴ debe significar algo más que la sola preservación de los recursos naturales, desarrollando la capacidad total de la sociedad, teniendo en cuenta las posibilidades de intercambio entre capital natural y otras formas de capital, como el capital construido.

³ En este trabajo no se hace distinción entre los términos desarrollo sustentable y desarrollo sostenible

⁴ En este trabajo no se hace distinción entre los términos sustentable o sostenible

El uso sustentable de los recursos naturales

Los problemas ambientales son difíciles de solucionar por la complejidad científico-técnica que involucran, como también por la gran cantidad de intereses cruzados entre las distintas partes interesadas intervinientes, las cuales no siempre encuentran un camino sencillo de entendimiento y solución.

El impacto está siempre presente al explotar un recurso natural⁵ pero debemos marcar la diferencia entre impacto reversible e impacto irreversible. Por eso la investigación científica, en busca de explicaciones cada vez más precisas de los fenómenos naturales, junto a un monitoreo permanente y transparente de los recursos naturales, resultan esenciales para que los impactos no sean irreversibles, es decir que la misma naturaleza (ecosistemas, hábitats, etc.) tenga suficiente capacidad de resiliencia para recuperarse de dichos impactos. Si esta capacidad de resiliencia fuese insuficiente, estaríamos ante impactos irreversibles.

Algunos de los criterios a seguir para lograr una explotación sustentable de los recursos, según Milner-Gulland y Marcus Rowcliffe (2007), son:

- a) Ser de mente abierta y flexible, pero sin comprometer los principios fundamentales.
- b) Aceptar consejos, leer material pertinente y aprender de los errores de otros.
- c) Ser reflexivo sobre las propias suposiciones y conductas, más que juzgar a otros.
- d) Identificar e involucrar desde un comienzo a todas las partes interesadas, ya que resulta peligroso excluir a un grupo que pudiese posteriormente intentar boicotear la gestión sustentable.
- e) Apoyar totalmente a las personas que uno encuentre honestas y dedicadas.
- f) Estar advertido que todos tienen motivos ocultos.

⁵ Entiéndase por recurso natural no solo aquel que se explota directamente (pesca, deforestación, etc.) sino aquellos que son utilizados, por ejemplo, como canales para desechos industriales (agua, aire, suelo, etc.). En definitiva, todo aquel recurso que se utiliza para obtener un beneficio.

- g) Insistir en la importancia de tomarse tiempo para reflexionar y analizar antes del inicio del plan de manejo, puesto que un manejo que se inicia incorrectamente difícilmente pueda luego corregirse.
- h) Corroborar la efectividad de costos y que todos los riesgos estén en consideración.
- i) Asegurarse que los objetivos de largo término y los sistemas de monitoreo para ir evaluando los progresos desde un comienzo están incluidos, de tal manera de asegurar un mantenimiento de la financiación.
- j) Crear capacidad local y ceder protagonismo una vez que arranca la gestión para asegurar la continuidad de la buena gestión, en caso de un dimitir.
- k) Ser conscientes de las propias limitaciones y no sobre-exigirse.
- l) Contribuir con informes y posteriores análisis, aún si la gestión no resultó exitosa.

Los servicios ecosistémicos

Los ecosistemas son sistemas complejos donde se producen interacciones entre sus variables a diferentes escalas espacio-temporales. Desde una perspectiva económica, los ecosistemas proveen servicios eco-sistémicos (SE) o servicios ambientales (SA) que mejoran el bienestar humano, y normalmente están en condiciones de bienes públicos y/o recursos comunes. En un principio nadie paga por ellos, pero su uso, posteriormente, puede traer graves consecuencias en la degradación de los ecosistemas. Por ello, la valoración económica y monetización de los SE y SA deberían estar presentes, de alguna manera, en el análisis y gestión de los recursos naturales como métodos claves para insertar al capital natural en el análisis de desarrollo económico y en la formulación de políticas públicas. Hasta ahora los SE han tendido a clasificarse en las categorías de acceso abierto y servicios públicos puros, que como nadie posee derechos particulares a estos servicios, tampoco nadie puede ser excluido de utilizarlos. Antes se consideraba que los bienes y servicios ambientales eran infinitos, y así su uso era intensivo, provocando la degradación del capital natural a niveles críticos. En efecto, los SE no están comprendidos en el ámbito de los mercados y tienden a ser invisibles en el análisis económico (Urciaga García & Lauterio Martínez, 2014).

Hasta hace 50 años, los servicios ecosistémicos eran invisibles para el análisis económico y social y, en general, se desconocía su contribución al sistema económico y a la vida humana. Hoy, gracias al trabajo de diversos autores, el tema se aborda desde un enfoque multidisciplinario y, de esta manera, ecología y economía se fusionan para reconocer y estimar la contribución de los servicios ecosistémicos y la importancia de su conservación. En este sentido, se ha realizado una revisión teórica exhaustiva con el objetivo de dar a conocer la importancia que tienen los servicios ecosistémicos al sistema económico y social, que desde siempre han contribuido al bienestar del hombre, proveyendo de alimentos, agua, combustibles, medicinas, regulación del aire, recreación, entre otros. Por ello, actualmente se trabaja en políticas y medidas de conservación y manejo sustentable de los ecosistemas, que garanticen su regeneración y perdurabilidad. Se ha encontrado que el capital natural es fundamental tanto para el sistema económico como para el social, ya que sin él éstos no existirían, pues contribuyen con múltiples beneficios, directos e indirectos, que sostienen el bienestar humano (Oropeza Cortés, et al., 2015).

Problema concreto

Diversas actividades económicas se desarrollan en los Esteros del Iberá y alrededores. Entre ellas, tienen un predominio la actividad ganadera de tipo extensivo, pero también están presentes la agricultura y la explotación forestal. En particular, la agricultura involucra también una producción de tipo industrial, sistematizada, y otra de subsistencia. Se suma también la actividad turística, la cual ha crecido notablemente en la última década, perfilándose como el eje sobre el cual basar los planes integrales de un desarrollo económico sostenible en la región. Todos estos factores suponen también un conjunto de factores de impacto que pueden afectar la integridad de los ecosistemas (De Oto, 2012).

El problema que se plantea es entonces cómo optimizar el uso de los recursos naturales de la región con el fin de lograr un desarrollo económico sostenible manteniendo la integridad de la Reserva Natural Esteros del Iberá. Concretamente, el interés de este futuro trabajo será evaluar las vías de optimización en el uso de los recursos ictícolas de los Esteros del Iberá con el propósito de contribuir al desarrollo sostenible de la región

sin amenazar las especies nativas y/o endémicas, como tampoco a los ecosistemas y sus hábitats, favoreciendo al mismo tiempo al turismo y a las economías de subsistencia.

Estado de la cuestión

Situación general de la Provincia de Corrientes y provincias vecinas.

Argentina presenta una alta biodiversidad debido al amplio rango latitudinal y altitudinal que la caracteriza. Hay numerosos estudios que han informado el uso antropogénico de la tierra como transformador de los ecosistemas durante las últimas décadas (Johnson & Zuleta, 2013). Entre 1996 y 2006, el área de cultivos en línea de Argentina se incrementó en un 45%, siendo la mitad de este incremento debido a la soja (Aizen, et al., 2008; Oesterheld, 2008). Particularmente, en las ecorregiones del Espinal, los pastizales y bosques, tradicionalmente utilizados para la cría de ganado, fueron reemplazados por dichos cultivos (Viglizzo, et al., 1997; Paruelo, et al., 2005; Baldi & Paruelo, 2008). Los efectos negativos de la reciente intensificación y expansión de los cultivos incluyen contaminación agroquímica, degradación de suelo, pérdida de biodiversidad y deforestación, entre otros. El Espinal es una de las ecorregiones menos protegidas de Argentina (Johnson & Zuleta, 2013).

También se han introducido especies exóticas, entre ellas paraíso (*Melia azedarach*), acacia negra (*Gleditsia triacanthos*), ligustrina (*Ligustrum sinense*) y morera (*Morus alba*), cuyo control puede resultar necesario para preservar las especies nativas.

Pequeñas reservas fueron capaces de compensar la pérdida de hábitat causada por la agricultura, reteniendo hasta un 50% de especies de aves (Dardanelli, et al., 2006). Entre los vertebrados, las aves exhiben el rango más diverso de funciones ecológicas. La alta diversidad de adaptaciones e historias de vida, el gran número de ejemplares y la movilidad permiten a las aves regular procesos ecosistémicos y responder rápidamente a cambios en los recursos (Gavier-Pizarro, et al., 2012). Seis aves, *Milvago chimango*, *Caracara plancus*, *Tyrannus savana*, *Zenaida auriculata*, *Molothrus bonariensis* y *Sturnella superciliaris*, han sido estudiadas en las Regiones Pampeana y del Espinal. Se ha observado una correlación entre el uso de la tierra y la densidad poblacional de dichas aves tanto en la Región Pampeana como del Espinal (Gavier-Pizarro, et al., 2012). Las

explicaciones indicadas sugieren relaciones con los hábitos alimentarios de dichas aves, siendo principalmente insectívoras o rapaces mientras que la provisión de controles naturales sobre pestes se ve seriamente afectadas por las variaciones de densidad poblacional de las mismas. Similares estudios se han hecho en África, los cuales mostraron una rápida respuesta de las comunidades avícolas a la intensificación en la producción agrícola (Laube, et al., 2008; Malan & Bennb, 1999).



Ilustración 1: yacaré negro (Caiman yacaré) fotografiado por el autor de este trabajo, en febrero de 2016.

Según Gavier-Pizzaro y otros (2012) resultan urgentes, tanto en la Región

Pampeana como del Espinal, experimentos que midan los niveles de predación y la repuesta en los niveles de pestes y de producción agrícola. La Región del Espinal, en Argentina, se solapa en gran parte con el área del Acuífero Guaraní. La disponibilidad a largo plazo del agua del Sistema Acuífero Guaraní debería ser estudiada más cuidadosamente (Wendland, et al., 2007).

Principales actividades económicas en el Iberá

La actividad ganadera se caracteriza en la cuenca iberana por ser de tipo extensiva, dada la ausencia de reinversión por parte de los productores, así como de la escasa tecnificación en la producción. Esta actividad resulta con poca demanda de empleo.

Durante las dos pasadas décadas la producción forestal vivió un auge notorio en la Provincia de Corrientes. En particular, en la región del Iberá paso a convertirse en un nuevo pilar de su economía, impactando negativamente en la fisonomía paisajística y la dinámica ecológica de la zona. Aproximadamente 50 000 ha se encuentran forestadas en la periferia del Iberá con especies exóticas de pinos (*Pinus elliottii* y *Pinus caribaea*) y eucaliptos (*Eucalyptus grandis*) (De Oto, 2012).

Los Esteros del Iberá han constituido el destino ecoturístico de mayor crecimiento en Argentina durante los últimos cinco años. Con el objetivo de expandir, perfeccionar y profundizar la explotación turística de la zona, los diez municipios pertenecientes a la cuenca iberana están trabajando en conjunto en la creación de una ruta escénica de 1300 km bordeando la Reserva Natural Iberá (De Oto, 2012).

En relación a la fauna característica de esta región, merecen especial mención la explotación del yacaré overo y del yacaré negro. Tanto la carne como la piel de estos animales resulta de alto valor comercial. Su explotación se está encarando en forma asistida recolectando los huevos desovados y criándolos en forma artificial hasta los primeros diez meses de vida cuando son devueltos a la naturaleza para su desarrollo en condiciones salvajes. A esta técnica se llama localmente rancheo (Alba Posse, 2012).

Justificación. Relevancia y viabilidad.

Las evaluaciones del impacto antropogénico sobre los ecosistemas resultan herramientas de extrema necesidad para efectuar un manejo responsable de los recursos naturales, así como la planificación del desarrollo ecoturístico. El mejoramiento de las metodologías de evaluación o la creación de nuevos modelos permiten predicciones más acertadas para una explotación sostenible, así como el descubrimiento de nuevas actividades económicas que no amenacen las especies nativas, endémicas y/o protegidas, como tampoco los ecosistemas que habitan.

Para todo ello, resulta necesario acercarse a una comprensión dinámica entre las distintas variables involucradas en la búsqueda de un desarrollo sostenible, que incluya aspectos biológicos, socio-económicos, culturales y gubernamentales, entre otros. Una posible metodología para lograr ese objetivo consiste en analizar los estados de riesgo de los distintos temas que involucran el desarrollo sostenible de una región.

Antecedentes y principales enfoques encarados

Mastrangelo *et al.* (2015) analizaron cualitativamente 24 estudios sobre servicios ecosistémicos (SE) seleccionados de Argentina en relación con tres aspectos que consideraron relevantes para determinar la medida en que dichos estudios podrían

tener una influencia sobre decisiones de palabra real sobre el manejo sostenible de los ecosistemas. Dichos aspectos son:

- (i) el nivel de integración de los componentes biofísicos y socio-culturales en el marco de los SE
- (ii) el nivel de consideración del contexto socio-ecológico local
- (iii) el nivel de aplicabilidad de los conocimientos en la toma de decisiones.

Seis de los veinticuatro estudios sobre SE no proporcionaron una definición explícita del marco de SE adoptado, mientras que sólo cinco de dichos estudios hace alguna consideración explícita de la diversidad de funciones que desempeñan los actores (partes interesadas) en el manejo de los ecosistemas. El trabajo de Mastrangelo y colaboradores muestra cierta falta de visión integradora en los estudios realizados en Argentina sobre servicios ecosistémicos.

Los principales enfoques resumidos a continuación mencionan líneas de trabajo cuyos objetivos son la conservación y/o el desarrollo sostenible, vinculados total o parcialmente a los ecosistemas palustres de los Esteros del Iberá.

Enfoques ecológicos, conservacionales y ambientales

Por relaciones tróficas

La distribución (biodiversidad) y el número de especies (riqueza) de peces dentro del humedal no son homogéneas, sino que varía según distintas escalas espaciales (Ruiz Díaz, et al., 2003). Estas variaciones pueden ser explicadas debido al grado de conectividad entre las aguas superficiales, donde los peces dependen de la continuidad entre los distintos cuerpos de agua para poder colonizar ambientes (Olden, et al., 2001). Otra variable que puede explicar la diversidad de la fauna íctica es la disponibilidad de fuentes alimenticias. En consecuencia, la explotación de los recursos dependerá no solamente de la oferta del ambiente sino también de las especies que logren colonizar los distintos cuerpos de agua con variable grado de conectividad hídrica (Ruiz Díaz, et al., 2004).

La forma general de la curva que relaciona los ítems alimenticios con la frecuencia relativa de utilización por las distintas especies es similar entre las distintas zonas. Los

quironómidos, copépodos y cladóceros son los tres ítems más importantes en todas las zonas, pero disminuyen en importancia relativa conforme aumentaba la conectividad. Los comedores de pequeños invertebrados, principales consumidores de éstos ítems, están bien representados en todas las zonas de Iberá, aunque disminuyen a medida que aumentan los depredadores (Ruiz Díaz, et al., 2002). A esto hay que agregar que muchas especies de peces ictiófagos dependen en gran medida de la conectividad para colonizar los ambientes, como es el caso de *Salminus maxillosus*, *Crenicichla vittata* y *Pseudoplatystoma fasciatum* (Ruiz Díaz, et al., 2004).

Es fundamental tener en cuenta este enfoque si se quiere estudiar una explotación sustentable de recursos ictícolas, pues el mismo solo puede lograrse sin afectar negativamente la red trófica. Las lagunas que están presentes en el sistema de esteros del Iberá representan un recurso de pesca potencial que aún tiene que ser desarrollado significativamente (Canziani, et al., 2003).

Por grupos funcionales

La subdivisión de la diversidad biológica en componentes funcionales resulta esencial para desarrollar y probar hipótesis sobre aquellos factores que la regulan (Huston, 1994 fide Ruiz Díaz, et al., 2005). Los peces neotropicales, como los de los Esteros del Iberá, presentan una elevada diversidad de especies con variada utilización de fuentes alimentarias, resultando entonces conveniente por su complejidad un enfoque de estudio por grupos funcionales.

A su vez, los factores abióticos locales juegan un papel muy importante en el determinismo de las comunidades de peces. La lista de tales factores es relativamente corta, e incluye conductividad, profundidad y transparencia (Rodríguez & Lewis, 1997 fide Ruiz Díaz, et al., 2005). Estas variables influirían en las relaciones tróficas al seleccionar el tipo de ictiófagos presentes, jugando así un papel importante en la estructura de las comunidades de los peces más pequeños (Tonn et al., 1990 fide Ruiz Díaz, et al., 2005).

Análisis de este tipo, por grupos funcionales, permitieron observar que los hábitats con mayor contenido de sales disueltas, relacionados con el único efluente del sistema (río Corriente) se diferencian de los más aislados, hacia el norte de la cuenca, en su

composición íctica. Estos resultados sugieren así la existencia de factores determinantes en la estructura funcional de la fauna íctica, que podrían estar vinculados al grado de conectividad hídrica, así como a otras características ambientales regionales (Ruiz Díaz, et al., 2005).

Adicionalmente, resultaría interesante proyectar la posible futura evolución de la biota y la biocenosis del Iberá en función de las predicciones realizadas por Montroull et al. (2013) en cuyo trabajo indica que el patrón de cambio en las condiciones medias mostrado por el modelo climático RCA3-E para finales del siglo XXI, considerando el escenario A1B, se caracteriza por un aumento de las temperaturas medias y de las precipitaciones anuales. Un aumento de las precipitaciones podría eventualmente modificar el comportamiento hídrico de la región del Iberá, alterando consecuentemente su estructura ecosistémica y la economía de la región.

*Por predicción de hábitat: caso del dorado (*Salminus brasiliensis syn. maxillosus*)*

Debido al interés deportivo y turístico de esta especie alóctona, y de su posible impacto sobre otras especies autóctonas y los ecosistemas en su integridad, resulta conveniente desarrollar modelos predictivos que permitan conocer los posibles lugares de preferencia del dorado. Se han obtenido datos preliminares que el oxígeno disuelto y la profundidad son las variables más críticas en dicho sentido, siendo óptimos los valores para profundidad comprendidos entre 2,0 y 3,5 m y para concentración de oxígeno superiores al 70-100 % de saturación. Los resultados obtenidos en la misma experiencia ponen de manifiesto que para niveles hídricos altos o moderados la calidad del hábitat es muy buena, pero que tiende a disminuir con el descenso del nivel hídrico, así como con la menor concentración de oxígeno (Alabarce, et al., 2005).

Por competencia de especies invasoras

Conocida como mejillón dorado, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), tras su proceso de invasión en América del Sur, ha causado graves impactos tanto en entornos naturales, alterando la biodiversidad nativa, la estructura y función del ecosistema, como en estructuras hechas por el hombre, causando pérdidas económicas. Fue introducida mediante el agua de lastre de los buques comerciales transoceánicos

(Darrigran & Pastorino, 1995 *fide* Darrigran, et al., 2012), invadiendo aguas arriba de la cuenca del Plata a una tasa de 240 km/año, extendiéndose en cinco países de América del Sur (Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia) (Darrigran, 2010 *fide* Darrigran, et al., 2012).

Esta especie de la familia Mytilidae se ha convertido en el único organismo macroepibiótico de gravedad recurrente en los sistemas de agua dulce sudamericanos. Dado que las colonias del mejillón dorado podrían llegar a cientos de miles de individuos por metro cuadrado, el volumen de agua filtrada podría afectar gravemente a los entornos de agua dulce (Pestana, et al., 2009). Si bien los Esteros del Iberá se hallan exentos de esta especie al momento, según los muestreos y análisis realizados y debido a las intensas actividades del hombre, la invasión de la misma es solo una cuestión de tiempo (Darrigran, et al., 2012).

Por objetivos conservacionales: Proyecto Iberá

Los Esteros del Iberá son el segundo humedal más grande del mundo y en él habitan cientos de especies vegetales y animales (Montroull, et al., 2013). A nivel conservacionista el foco de la Conservation Land Trust (CLT) está puesto en las especies más emblemáticas de carácter terrestre/ aéreo, entre ellas el oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el guacamayo rojo (*Ara chloropterus*), el pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y el yaguareté (*Panthera onca*). Buscan de esta manera igualar los atractivos del Iberá a los del Pantanal en Brasil, uno de los destinos de avistamiento de fauna silvestre más famosos del mundo (Proyecto Iberá, 2015).

Los peces presentes en el Macrosistema Iberá se caracterizan por ser de linaje paranoplatense. Desde el punto de vista ictiográfico, este ecosistema forma parte de la Subregión Brasileña, la cual comprende el norte y centro de la Argentina (Ringuelet, 1975 *fide* Proyecto Iberá, 2015). La mayoría de las especies de peces completan todo su ciclo biológico en el sistema, desplazándose entre los diferentes hábitats alternando áreas de desove y cría, zonas de crecimiento y zonas de refugio (Proyecto Iberá, 2015).

Por desarrollo de corredores ecológicos

Di Giacomo (2013) en su informe para un corredor biológico entre el Parque y Reserva Provincial Esteros del Iberá y el Parque Nacional Mburucuyá afirma como prioridad para la conservación de la Provincia de Corrientes dicho corredor. El objetivo del mismo es evitar el aislamiento entre las zonas protegidas como así mitigar el impacto de actividades productivas no planificadas, tales como plantaciones forestales en macizo. Más aún, Di Giacomo asegura que la más relevante de las transformaciones de los ecosistemas en la

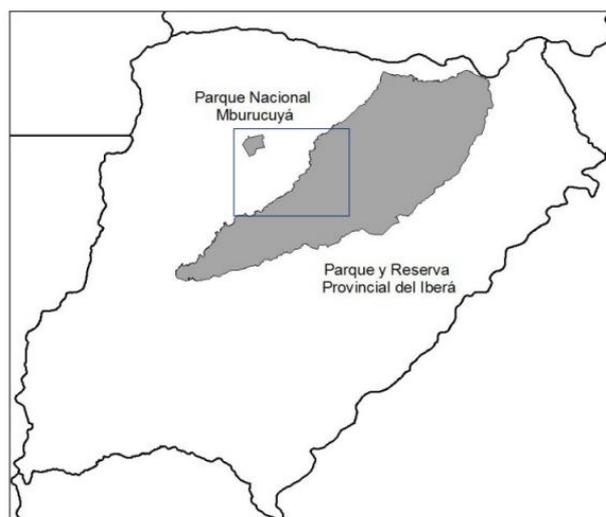


Ilustración 2: Ubicación del área aproximada proyectada para el corredor entre el Parque Nacional Mburucuyá y Parque y Reserva Provincial del Iberá, dentro de la provincia de Corrientes (Di Giacomo, 2013).

Provincia de Corrientes se ha dado por el constante crecimiento de las forestaciones, junto con la infraestructura conexas. Estas van construyendo barreras de hábitat fragmentando los ecosistemas. Resulta ventajoso que la zona del proyectado corredor es de baja densidad poblacional, aunque Di Giacomo menciona también el alto índice de pobreza con niveles bajos de alfabetización y alta tasa de mortalidad infantil. A su vez, menciona que gran parte de las explotaciones agropecuarias pertenecen a pequeños productores, siendo la ganadería una de las principales actividades productivas, con un sostenido crecimiento.

Di Giacomo ofrece dos propuestas para el corredor, una que maximiza el desarrollo socio-económico y otra que maximiza la conservación de especies. Así, se plantea una necesidad de equilibrio entre intereses socio-económicos y conservacionales. La ubicación de un corredor en zonas de desarrollo vial supone una mejora para el turismo, aunque esta opción no sea la óptima en términos de conservación.

Enfoques productivos

Por piscicultura

En el 2013, la Argentina exportó alrededor de 150 mil peces para acuarios, según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, de los cuales un 14% correspondió a cíclidos (Ciencia y Tec, 2015). Entre ellos, la chanchita (*Cichlasoma dimerus*), especie autóctona que exhibe un sistema jerárquico complejo, con importantes asimetrías en los niveles de agresividad y estrés a los que se ven sometidos los individuos. Es un habitual habitante de los Esteros del Iberá, de aspecto gordo y con una vida agitada, pues los machos compiten por territorios para ser elegidos por las hembras, que a su vez compiten entre ellas para seleccionar luego a los mejores machos. En experimentos, a través de un suplemento en el alimento se logró reducir el estrés y aumentar la serotonina cerebral lo que se supone atenúa su comportamiento agresivo. Se trata así de adicionar triptófano a la comida, como un precursor que incrementa la serotonina. Esta última, al estar activa, provocaría una moderación de las conductas belicosas (Mantías Pandolfi *vide* Ciencia y Tec, 2015).

Resulta atractivo a los fines de producción sustentable lograr peceras más pacíficas pues esto evita daños y costos generados por la belicosidad. Desde el punto de vista ecológico, es imperativo disminuir la presión de mercado sobre ecosistemas como los de Iberá, siendo la cría artificial de estas especies utilizadas con fines ornamentales una vía alternativa.

Por actividades turísticas

Se puede considerar a la actividad turística como aquella actividad que nos aleja momentáneamente (días o a lo sumo algunos meses) de nuestra rutina, con el objeto de despejar nuestra mente y recrear nuestras emociones. De esta manera, el turismo queda ligado a otras actividades acompañantes tales como la gastronomía, los servicios de hospedaje, las industrias textil y cultural, y también las actividades agropecuarias, la pesca y la caza, entre otras. Estas tres últimas, proveen a la gastronomía o a la industria talabartera, pero también pueden resultar actividades recreativas para algunos turistas; por ejemplo, la agricultura ecológica o la caza y pesca deportivas.

En el ámbito local, el turismo puede generar expectativas falsas:

Que va a terminar rápidamente con la pobreza.

Que no requiere inversión en capacitación y profesionalismo.

También puede generar expectativas verdaderas:

Que es una oportunidad de desarrollo si se planifica y amplía hacia otros sectores de producción de bienes y servicios.

Que prácticamente cualquier comunidad lo puede emprender.

El turismo por sí solo no garantiza la sostenibilidad de desarrollo. Requiere una planificación, con estudios de impacto ambiental, y un manejo adecuado y adaptativo; como así también asegurar que dicha actividad sea el puntapié inicial para crear otras actividades, que con el tiempo tengan la posibilidad de independizarse. El principal beneficio del turismo es que, como actividad de servicios y no de producción, bien administrada, puede fácilmente convertirse en una actividad sustentable. El principal riesgo para una economía que depende solo de una actividad, es que cualquier factor externo o interno que reduzca dicha actividad termine generando migraciones o pobreza. Aquellas actividades que logren independizarse del turismo, no deberían escapar al manejo sustentable de la región a la que pertenecen, puesto que podrían terminar generando un impacto negativo sobre la actividad madre que les dio origen. Los factores de riesgo se mitigan, entonces, desarrollando una economía en red.

Proyecto Ruta Escénica del Iberá

La Ruta Escénica del Iberá es un proyecto turístico impulsado por *The Conservation Land Trust* (CLT) junto a los diez municipios involucrados con la Reserva Provincial del Iberá, que afirma tener como objetivo desarrollar el ecoturismo dentro de la misma. Consta de 1.300 km de recorrido, donde los atractivos naturales del área protegida, junto con la diversa fauna de fácil observación, se complementan con la posibilidad de dar acceso al público a través de cada uno de dichos municipios, que tienen acceso a la reserva.

La experiencia ocurrida en Colonia Carlos Pellegrini, donde el 90% de su población vive de la actividad turística, surgida tras la creación de la Reserva Provincial, sirve como modelo para impulsar un proceso similar en las restantes nueve localidades. Carlos

Pellegrini es actualmente el municipio con menor desempleo de la provincia de Corrientes, y uno de los pocos donde los jóvenes no abandonan el campo para irse a ciudades vecinas (Proyecto Iberá, 2015).

Enfoque integrado

En octubre de 1998 se inició un proyecto titulado “El manejo sustentable de recursos de los humedales del Mercosur”, el cual congregó a un grupo multidisciplinario de instituciones de investigación con el objetivo de crear herramientas y metodologías para el manejo sostenible de los humedales en el Mercosur (Canziani, et al., 2003). El humedal elegido, como objeto de estudio, fueron los Esteros del Iberá. El proyecto fue financiado por la Comisión Europea (CE) y culminó en diciembre de 2001. Fue el deseo de los investigadores que el conocimiento generado permitiera a actores locales y científicos una mejor comprensión de los Esteros del Iberá, promoviendo el uso sustentable de sus recursos.

Una de las principales dificultades que enfrentaron los investigadores, en aquel momento, fue la muy limitada base de datos sobre características socioeconómicas, ambientales, ecológicas y sobre uso de suelo. Otros datos, como niveles y calidad de agua, batimetrías y presencia de turistas, habían sido inexistentes o sumamente limitados. Y en particular, hacia el interior del humedal, no existían registros meteorológicos completos. Por ello, parte del proyecto financiado por la CE consistió en el registro de datos sobre los cuales, posteriormente, desarrollar y testear modelos en distintos campos disciplinares.

Este trabajo multidisciplinario representó una importante contribución al conocimiento de los Esteros del Iberá, brindando instrumentos puestos al servicio de la restauración ambiental y la recuperación de especies autóctonas, entre otros aspectos.

Análisis crítico de los distintos enfoques

Sin perjuicio de la contribución que cada trabajo haya realizado, la mayoría de los enfoques anteriormente descriptos presentan una visión centrada principalmente en componentes específicos. Solo el proyecto multidisciplinar financiado por la CE se caracterizó por una visión integrada de las distintas variables biológicas, socio-

económicas, climáticas, hidrológicas, etc.; donde investigadores de nueve universidades (siete extranjeras) y la colaboración de otras cuatro instituciones (dos extranjeras). La principal dificultad para reiterar proyectos similares a éste es el importante presupuesto que requieren, el cual debe cubrir gastos de viajes y viáticos, además de los propios de la investigación, entre otros. Cabe agregar que el objetivo de dicho trabajo había sido crear herramientas y metodologías para el manejo sostenible de los humedales del Mercosur, siendo los Esteros del Iberá el escenario elegido para dicho estudio, pero no el objetivo general. El proyecto culminó en 2001 y han pasado quince años desde entonces.

Por todo ello, encontrar metodologías alternativas, que contribuyan a una visión holística sin requerir significativas inversiones, resultan necesarias, entre otras razones para identificar las áreas prioritarias de gestión e investigación.

Hipótesis del trabajo

Resulta posible la conservación de la biota y, al mismo tiempo, realizar actividades humanas en los Esteros del Iberá, que aprovechen la presencia de la misma y sean respetuosas del medio ambiente, siendo para ello el único camino viable el desarrollo sostenible que incluya a las variabilidades climáticas existentes.

Objetivos del trabajo

Objetivo general: evaluar el estado de sostenibilidad de los Esteros⁶ del Iberá, contribuyendo así a garantizar la conservación de la biota y, al mismo tiempo, el usufructo de sus recursos.

⁶ El estero se diferencia de la laguna porque el primero, de menor profundidad, puede ocasionalmente secarse para luego recuperar el agua, razón que lo caracteriza como humedal. En este trabajo, cuando nos referimos a Esteros del Iberá, nos referimos a la Reserva Natural Iberá y, consecuentemente, a todos los cuerpos de agua, incluyendo lagunas que ocurren dentro de la misma.

Objetivos específicos

- Detectar los principales factores de potencial impacto o impacto real que afecten a las especies, hábitats o ecosistemas, como así también al desarrollo socio-económico de la región de estudio.
- Detectar las especies, hábitats y ecosistemas más vulnerables o en riesgo, como así también los principales problemas socio-económicos.
- Detectar los vínculos, si existiesen, entre los sistemas biológicos y las variables socio-económicas y culturales.

Enfoques de este trabajo

La búsqueda del desarrollo

El primer objetivo para lograr el desarrollo no solo económico, sino social, cultural y humano, debe ser conocer a fondo los problemas que sufren los habitantes, y para ello no hay mejor fuente de información que la propia gente afectada o involucrada. Dicha información deberá incluir las condiciones socioeconómicas, el número de familias y su procedencia, composición y características, y el impacto que la población está generando sobre el medio ambiente y sus recursos naturales, como así conocer qué posibilidades existen de promover la educación ambiental y la organización comunitaria (Grünwaldt, et al., 1994). Estos trabajos de investigación pueden permitir agrupar a los habitantes de los asentamientos según sus diferentes problemáticas, estableciendo así las prioridades para cada sector, y de esta manera teniendo una herramienta orientativa para la planificación y el desarrollo de los asentamientos. Es fundamental entender también que es necesario superar el esquematismo de concebir a los asentamientos urbanos y rurales como entes autónomos, y entender la dialéctica que los relaciona entre sí con sus mutuas dependencias (Martínez García, 2011). Esta dialéctica es parte de la dinámica y debe ser incluida en la planificación.

Tomando el concepto de sustentabilidad de Robert Solow (1993), la misma debe significar algo más que la sola preservación de los recursos naturales; debe involucrar el desarrollo al máximo de las capacidades de las sociedades, aprovechando las posibilidades de intercambio entre capital natural y otras formas de capital, como ser el

capital construido, por ejemplo. La paz y la solidaridad entre las naciones y las personas son lo único que puede potenciar las capacidades totales de las sociedades y sus integrantes. Los veintiún principios para el siglo XXI y la Carta de la Tierra sientan una buena base de partida hacia la sostenibilidad en los términos de Robert Solow. Un mutuo enriquecimiento puede lograrse a través de un trabajo de colaboración, considerando lo enunciado en las constituciones nacionales latinoamericanas y su implementación correspondiente, así como con el significado positivo de la Carta de la Tierra para las comunidades regionales y globales (Morales, 2000).

Por su parte, el conocimiento científico no es hoy una cuestión abstracta y lejana de la vida cotidiana de las personas, sino que está presente en casi todos los aspectos de nuestras vidas. Las catástrofes naturales, la seguridad sanitaria del agua y de los alimentos, los medicamentos, los fenómenos ambientales, la salud, la tecnología cambiante, son temas de preocupación para la gente, sencillamente porque está en juego su calidad de vida y, en ocasiones, la vida misma.

Involucramiento de todas las partes en la planificación del desarrollo sustentable

Involucrar a las partes interesadas es la mejor forma de hacerlos sentir parte de un proyecto de desarrollo sostenible, atendiendo así a las necesidades y opiniones de los mismos. A su vez, sus conocimientos locales, aun no siendo académicos o científicos, pueden ser de enorme valor para la planificación, en especial en lo referido a los aspectos ambientales. La participación de la comunidad está basada en el principio de que el ambiente funciona mejor si los ciudadanos son activos y participan en la creación y manejo, en lugar de ser meros consumidores (Sanoff, 2000). De esta manera los ciudadanos son facultados para efectuar cambios sociales a través del control del conocimiento producido por su participación (Whyte, 1991). Es decir, la participación ciudadana involucra los siguientes tres aspectos fundamentales:

- a) Compromiso del público: se informa al público para comprometerlo en la solución de los problemas con el objetivo de hallar las mejores alternativas.
- b) Generación de confianza: la participación ciudadana agrega legitimidad, a través de la percepción de que el proceso de decisión fue realizado en forma justa, abierta y democrática.

- c) Obtención de mejores decisiones: la historia enseña que las mejores decisiones se logran cuando el público está involucrado en el proceso de toma de decisiones. La gente logra mayor pertenencia al éxito del proceso si han participado en su creación, a la vez que aportan elementos esenciales frutos de sus experiencias.

(Sanoff, 2005)

Si bien algunos proyectos pueden ser financiados por fondos internacionales y ejecutados por una organización local, resulta importante que los presupuestos se realicen de forma participativa. Me permito parafrasear a Antonio Machado, recordando su famosa frase: "es de necios confundir valor y precio". El capital es, o puede ser, una herramienta esencial y necesaria para materializar un proyecto. Pero no es lo que le otorga valor al mismo. El valor va a estar dado por lo que signifique para los ciudadanos afectados directamente por el mismo, a través del balance entre beneficios y costos que deba afrontar la comunidad. Este valor no podría conseguirse si no es con la participación de los mismos ciudadanos, por sus saberes locales, esenciales para una mejor y más equitativa toma de decisiones. Si alguien insistiese en la importancia del capital, podríamos entonces incluir el concepto de capital ambiental y capital cultural, los cuales también estarían presentes y cuyos principales accionistas deberían ser las personas afectadas directamente, usualmente aquellas personas geográficamente ubicadas en las cercanías de la materialización del proyecto.

En una gestión comunitaria son las partes involucradas en dicha gestión las responsables y a la vez las beneficiarias de los resultados logrados. La ejecución del proyecto será, en gran medida, consecuencia de la planificación del mismo, por lo que resulta ideal que sean dichos actores parte sustancial de su elaboración.

Los métodos participativos resultan imperativos porque proveen una mayor riqueza de escenarios a través de una creciente diversidad de conocimientos y perspectivas (Rotmans, et al., 2000). Aun así, también resulta indispensable la participación de expertos externos (Ball, 2001). Una de las dificultades a saldar, que suele estar presente, es la diferencia de formas de entendimiento y de lenguaje que suelen ocurrir entre las partes locales y los profesionales o académicos. Se requieren entonces herramientas o mecanismos para cruzar este puente.

Ejemplos documentados de participación de las partes locales en la planificación y ejecución de proyectos ambientales han probado ser un factor determinante en el éxito de varias aventuras conservativas (Batisse, 1982). La participación puede ser un proceso en que los objetivos y las acciones emerjan, lo que resulta claramente deseable (Goodwin, 1999).

El manejo forestal responsable y sustentable

La forestación con especies exógenas y la deforestación con el objeto de aumentar la frontera agropecuaria pueden resultar sumamente perjudiciales para los ecosistemas y su salud, si su práctica no está debidamente regulada, y basada en serias evaluaciones de impacto ambiental. Los aspectos a tener en cuenta para la elaboración de un proyecto de conservación de bosques nativos deben considerar:

- Bienes y servicios de los bosques
 - Productos forestales madereros y no madereros
 - Conservación de suelos
 - Conservación de aguas
 - Mitigación del cambio climático
 - Conservación de la diversidad biológica
 - Actividades turísticas y recreativas
 - Creación de empleo
 - Valores culturales y espirituales

(FAO, 2001)

- Cambio climático (cómo afecta a los bosques, y no los bosques como mitigantes)
- Mercados de carbono (cómo se pueden aprovechar estos mercados para morigerar o anular la sustracción de árboles)
- Conocimiento de los límites biológicos para la extracción de árboles: en qué zonas del bosque debe efectuarse, cuántos ejemplares y de qué edades se pueden sustraer por año, con el objetivo de tener una producción sustentable.
- Conocimiento del estado natural del bosque. En ocasiones puede haber deterioros de origen no antrópico (Besio, et al., 2011).

Capítulo II: Revisión bibliográfica

La expedición del Dr. Joaquín Frenguelli a los Esteros del Iberá en el año 1923

En una visita al Instituto Geográfico Nacional de Argentina, gracias a la asistencia del personal de la biblioteca, fue posible encontrar obras publicadas durante el siglo pasado sobre los Esteros del Iberá. Particularmente, una de ellas resultó sumamente interesante por los detalles descriptivos sobre los aspectos geomorfológicos y biológicos de estas tierras que se presentaban todavía bastante prístinas a principios del siglo XX. Dicha obra son los “Apuntes Geomorfológicos sobre el interior de la Provincia de Corrientes”, en los cuales el Dr. Joaquín Frenguelli (1924), expedicionario italiano que recorrió la zona a principios del siglo pasado,



Ilustración 3: El Dr. Joaquín Frenguelli, en Tacurú, entre Loreto y Puerto Barranquera, siendo una de las instancias de su recorrido por la ladera occidental de los Esteros del Iberá, en el año 1923.

describe el lado occidental de los Esteros del Iberá. Durante los meses de noviembre y diciembre de 1923, aprovechó la oportunidad de sumarse a la “Mission d’Étude pour l’Aménagement du Rio Uruguay”, traducido como Misión de estudio para el ordenamiento del Río Uruguay. Los objetivos de estudio admitían la posibilidad de canalizar la laguna Iberá con el objetivo de desaguarla en el Río Uruguay, de tal manera de poder aumentar así el caudal de éste último. Aquel proyecto, con la autorización del Senado Argentino, era impulsado por el senador e ingeniero francés Maurice Mollard. Previamente a encarar semejante obra de ingeniería hídrica, resultaba necesario un estudio geomorfológico de los Esteros del Iberá para conocer la viabilidad del proyecto de desviación de los caudales naturales del agua. La expedición, de la que formó parte el Dr. Joaquín Frenguelli, se dividió en tres tramos referidos a las principales orillas de

los esteros: la septentrional, la oriental y la occidental, siendo esta última aquella donde participara el expedicionario citado. Él mismo advierte que, aun disponiendo del personal técnico adecuado y que estuviese dispuesto a tolerar sacrificios, una expedición de estas características resultaba extremadamente difícil. Incluso, cuenta que no pudieron entrar al Iberá profundo debido, en parte, a la imposibilidad de cruzar con caballos algunos pasos, los cuales sí eran posibles atravesar en épocas de menores lluvias. Para los tramos en cuerpos de agua utilizaban la chalana, una pequeña y típica embarcación de la zona, caracterizada por un fondo plano, proa aguda y popa cuadrada. En las poblaciones pequeñas, próximas a las regiones ribereñas, afirma que en esos años todavía existía temor a los yagaretés⁷, víboras y yacarés⁸. De dichos felinos, advierte ya que la población de los mismos había sido menguada apreciablemente debido a la caza furtiva mientras que, respecto a los reptiles como las víboras y el yacaré, menciona la gran susceptibilidad de los habitantes de aquellos tiempos al espantarse por ver tan solo una pequeña e inofensiva lagartija. El miedo de los habitantes de la época, testimoniado por el Dr. Frenguelli, sugiere entonces que, previo a aquellos años, dichas especies eran todavía poblacionalmente significativas, habiéndose creado una cultura de miedo hacia dichas especies, las cuales fueron con el tiempo convertidas en especies amenazadas de extinción.

El paisaje descrito por el Dr. Joaquín Frenguelli hacia el año 1923

La región, abarcada por las observaciones del Dr. Frenguelli, limitaba hacia el este con el valle del río Corriente y los Esteros del Iberá, y al oeste con los Esteros Batelito, Santa Lucía y Malo; extendiéndose de dirección SO a NE (Ver Ilustración 5) entre los 29° y 27,5° latitud sur. El expedicionario la describió como caracterizada por ondulaciones de pendientes suaves, de dorso ancho y chato, en general formando largos cordones paralelos entre sí, y con la misma dirección antes señalada. Señalaba que dichas

⁷ El yaguaré (*Panthera onca*) es el tercer felino más grande del mundo. Su población, de tendencia decreciente, está considerado casi amenazado por la IUCN.

⁸ Los yacarés son reptiles del género *Caiman*. Están presentes el yacaré overo (*Caiman latirostris*) y el yacaré negro (*Caiman yacare*) ambos de menor preocupación para la IUCN, pero reconociendo que se necesita actualizar información.

ondulaciones estaban separadas por depresiones longitudinales, de ancho variable, pero siempre poco pronunciadas, y de fondo playo. Y describía también depresiones menores, transversales y circulares, todas ellas cubiertas de agua, formando lagos, marjales y esteros. Ya en ese entonces, el Dr. Frenguelli señalaba el origen pluvial de estos cuerpos de agua.

Aspectos bióticos y abióticos

Regiones fitogeográficas

La Ecorregión Esteros del Iberá corresponde a un amplio ecotono con elementos de las tres provincias fitogeográficas que convergen en la Provincia de Corrientes: la Chaqueña, la del Espinal y la Paranaense. Se distinguen así los distritos del ñandubay (Provincia del Espinal) hacia el sur, el oriental chaqueño (Provincia Chaqueña) hacia el oeste y el de los campos correntino-misioneros (Provincia Paranaense) hacia el norte (Cabrera, 1976 *vide* Lípori & De Oto, 2012). Se han contabilizado en esta ecorregión más de 1650 especies de plantas vasculares, siendo el 70% terrestres y el 30% acuáticas o palustres. En particular, son endémicas *Oxipetalum fontelae*, *Bernardia asplundii*, *Jatropha pedersenii*, *Portulaca meyeri*, *Picrosia cabreriana* y *Elatine lorentiana*.

El Chaco Oriental consta de un mosaico de bosques, palmares, pajonales y esteros, en donde el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y el urunday (*Astronium fraxinifolium*) son las especies más emblemáticas que caracterizan esta división.

En el Espinal, resulta representativa la presencia de bosques xerófilos, palmares de yatay (*Butia yatay*) y estepas de gramíneas y pajonales. Adicionalmente, son características del distrito del ñandubay (*Prosopis affinis*) las extensas sabanas parque y mixtas de esta especie arbórea acompañadas por pastizales, praderas, flechillares y espartillares.

Contrastando, la Selva Paranaense presenta manchones con formas de isletas o mogotes en donde las especies típicas son el alecrín (*Holocalyx balansae*), la palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*), la caña tacuaruzú (*Guadua chacoensis*), el timbó (*Enterolobium contortisiliquum*) y el laurel (*Laurus nobilis*). El distrito de los campos se

caracteriza por sus malezales, prados hidrófilos y pastizales compuestos por diversas variedades de poáceas y ciperáceas.

Esteros del Iberá y Ecorregión Esteros del Iberá

La Ecorregión Esteros del Iberá (Ver Ilustración 6) se ubica en la porción norte y extremo sudoccidental de la Provincia de Corrientes, Argentina. Comprende un gran conjunto de ecosistemas y paisajes predominantemente palustres, asociados al macrosistema Iberá. Este último constituye una gran cubeta hidromórfica, llamada depresión iberana, como así también otros esteros menores separados entre sí por extensos cordones arenosos (Lípori & De Oto, 2012).

La Reserva Provincial Esteros del Iberá (Ver Ilustración 4) se encuentra incluida dentro la Ecorregión homónima, conformando un vasto humedal de aproximadamente 13.000 km², y siendo una de las principales reservas de agua limpia y dulce de Argentina. Aproximadamente, se ubica entre las coordenadas geográficas 56°O-58°O y 27°S-29°S (Canziani, et al., 2003).

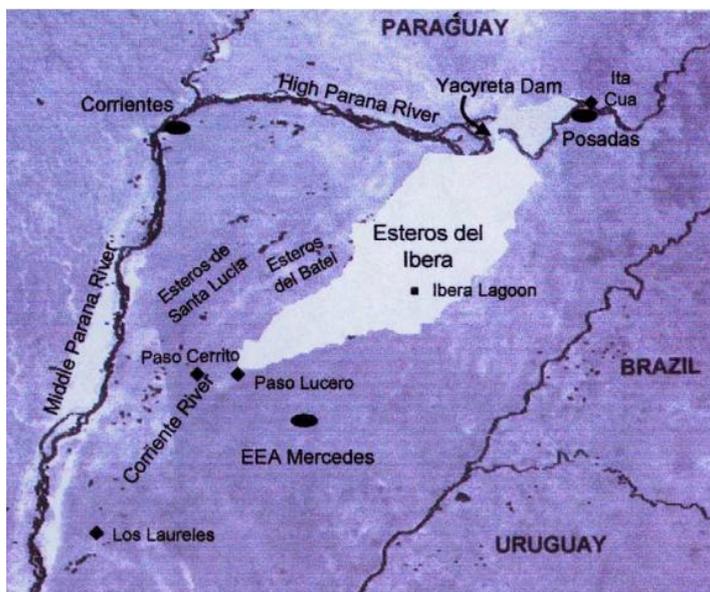


Ilustración 4: Los Esteros del Iberá, Provincia de Corrientes (Ferrati, et al., 2005). La zona blanca coincide mayoritariamente con la actual Reserva Provincial Esteros del Iberá.

Los humedales se definen ampliamente como un ecosistema de transición entre ambientes acuáticos y terrestres, caracterizados por inundación permanente o temporal. Los humedales cubren el 6% de la superficie del Planeta Tierra y contienen cerca del 12% de la piscina global de carbono, desempeñando así un papel importante en el ciclo global de este elemento químico (Ferrati, et al., 2005).

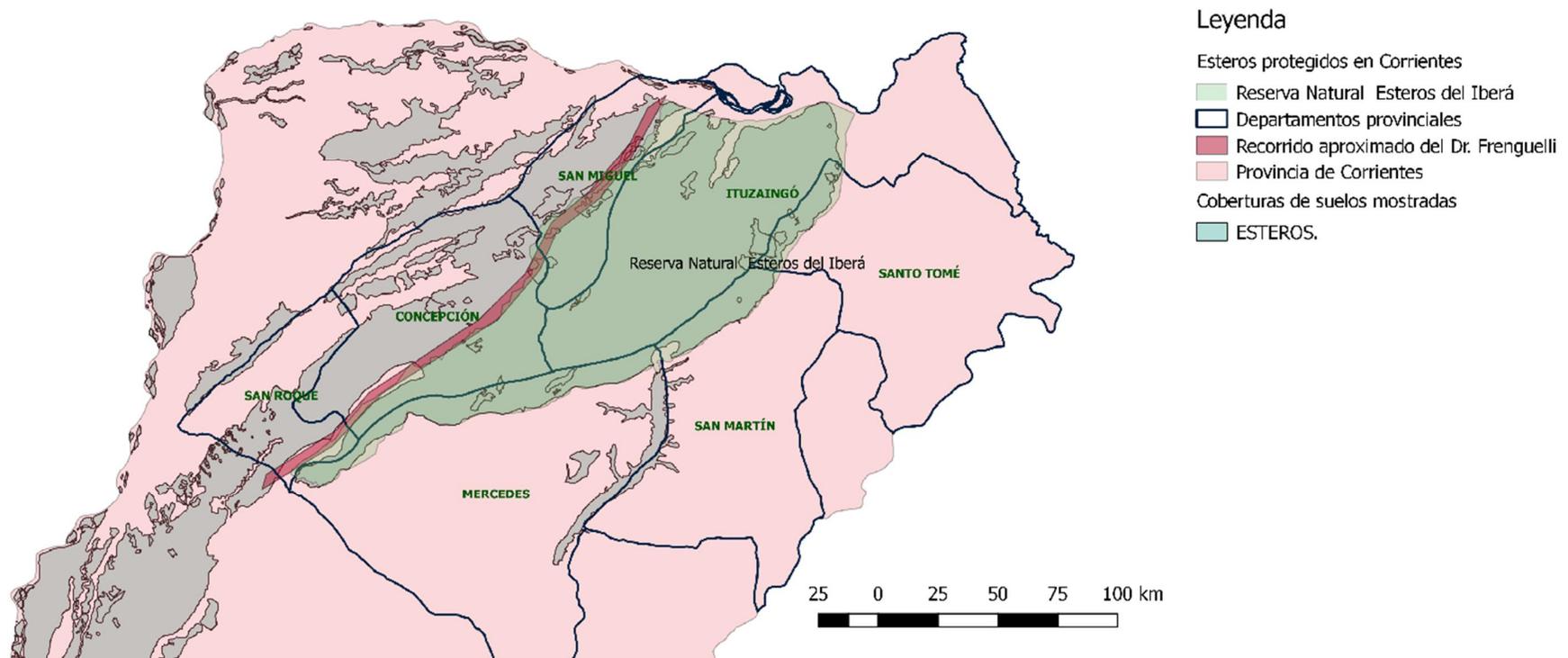


Ilustración 5: Recorrido aproximado del Dr. Joaquín Frenguelli (rojo transparente) durante su expedición a la zona occidental de los Esteros del Iberá, en el año 1923. Información del recorrido tomada del libro "Apuntes Geomorfológicos sobre el interior de la Provincia de Corrientes" del Dr. Frenguelli. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional de Argentina en marzo de 2016.

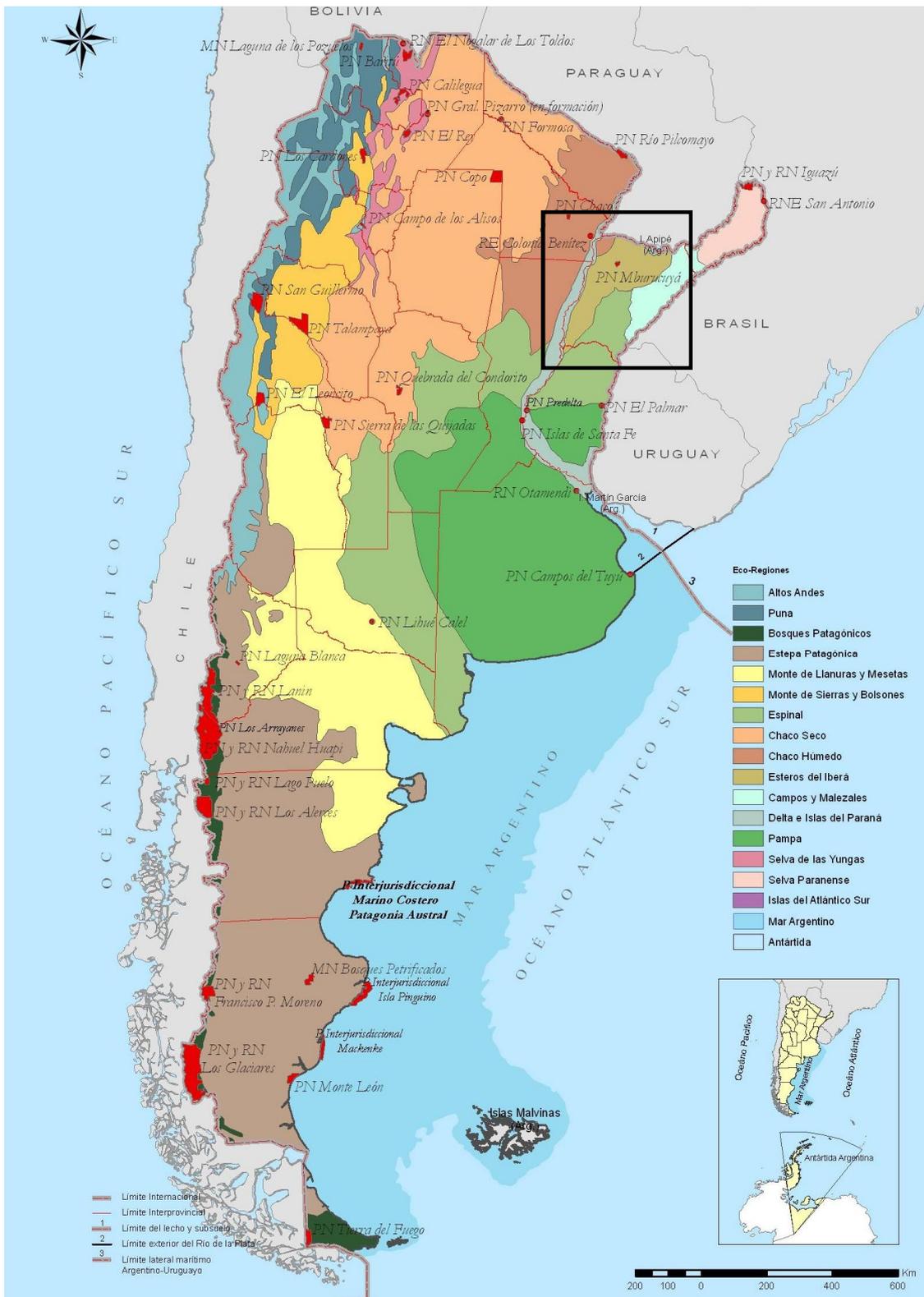


Ilustración 6: Mapa de Ecorregiones y Áreas Protegidas de Argentina. Cortesía de Parques Nacionales de Argentina. Año 1999. Dentro del recuadro negro, en color beige, se puede apreciar la Ecorregión Esteros del Iberá, dentro de la cual se encuentra el Parque Nacional Mburucuyá y la Reserva Provincial Esteros del Iberá.

Desde el año 2002, una porción de la Reserva Provincial Esteros del Iberá (de aproximadamente 24550 hectáreas) centrada en una de las más importantes lagunas, la laguna Iberá (de aproximadamente 5500 hectáreas) ha sido designada sitio Ramsar (Convención sobre los humedales, 2002). La Convención sobre los Humedales, llamada Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Fue firmado en 1971, en la ciudad de Ramsar, Irán. Las partes contratantes son 169 y los sitios Ramsar son actualmente 2241 con una superficie total designada de 215.247.631 hectáreas (Convención sobre los humedales, 1971).

La cuenca hidrológica de los Esteros del Iberá es alimentada exclusivamente, o al menos en su mayor parte, por agua de lluvia que, debido al bajo escurrimiento, morfología poco accidentada del terreno y suelos poco permeables, permanece en superficie anegando así grandes áreas. La lluvia parece no ser la única fuente de agua de los Esteros del Iberá. Es posible que haya otras contribuciones, pues el aporte de precipitaciones, por sí solo, no explicaría los incrementos observados durante algunos años (Ferrati & Canziani, 2005). Mientras, otros autores afirman que la disponibilidad hídrica de la región es consecuencia del balance entre precipitación, evapotranspiración y escurrimiento, siendo esta área altamente sensible a modificaciones en dicho balance (Montroull, et al., 2013).

La cuenca sur de Iberá presenta características diferentes a la cuenca norte, en cuanto a acidez. La cuenca sur es más ácida con menor concentración de oxígeno disuelto (OD), consecuencia de las descargas del Río Miriñay. La acidez de las aguas está relacionada con los altos aportes de materia orgánica desde el entorno de las lagunas (Canziani, et al., 2003).

El aislamiento y escaso impacto antropogénico de los Esteros del Iberá constituyen también un factor importante en su carácter de reservorio de biodiversidad en Argentina. Debido a esto último, resulta de invaluable trascendencia preservar sus especies, hábitats y ecosistemas, en el marco de su categorización como Reserva Natural según Ley Provincial N° 3772/83. En dicha ley se definen también los límites de la Reserva, los cuales son la Ruta Nacional N°12 al norte, las Rutas Provinciales N° 118 y 22 al oeste, la Ruta Provincial N°123 al sur y las Rutas Provinciales N° 40 y 41 al este. La Reserva comprende así seis departamentos (Ituzaingó, San Miguel, Concepción,

Mercedes, San Martín y Santo Tomé) y diez municipios (Carlos Pellegrini, Santo Tomé, Ituzaingó, Villa Olivari, Loreto, San Miguel, Concepción, Chavarría, Mercedes y Yofre). Además, dicha ley indica que en cumplimiento con las reglamentaciones que oportunamente estableciese la autoridad de aplicación, se podrán realizar actividades deportivas, comerciales e industriales, caza, pesca, como también explotaciones agropecuarias, forestales (incluyendo reforestación) y de canteras (Lípori & De Oto, 2012).

Fauna autóctona

El desarrollo de actividades agroganaderas en la periferia de las áreas protegidas constituye un serio problema, en creciente agravamiento. En particular, el cultivo del arroz genera alto impacto por la utilización de agua de las lagunas, la rotulación periódica de la tierra y la utilización de agroquímicos. Otra fuente de impacto es la introducción de especies exóticas, accidental o intencionalmente; ya sea con fines cinegéticos, comerciales, estéticos o de control biológico. Entre las especies alóctonas, cuyas poblaciones han crecido últimamente, se encuentran el antílope negro (*Antilope cervicapra*), el búfalo acuático (*Bubalus bubalis*), el ciervo axis (*Axis axis*), el ciervo colorado (*Cervus elaphus*), el ciervo dama (*Dama dama*) y el jabalí o chancho cimarrón (*Sus scrofa*) (Lípori & De Oto, 2012).

Entre las especies autóctonas se encuentran dos mojarra endémicas, *Astyanax pynandi* e *Hyphessobrycon auca*, el yacaré negro (*Caiman yacare*), el yacaré overo (*Caiman latirostris*), el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), el ipacaá (*Aramides ypecaha*), el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*) y el mono aullador o carayá (*Alouatta caraya*). Adicionalmente tres aves son endémicas a saber, la lavandera (*Fluvicola lucocephala*), el yetapá de collar (*Alecturus risorius*) y el tordo amarillo (*Xanthospas flavus*), este último en grave peligro de extinción.

La presencia de los yacarés es fundamental tanto para permitir que el ecosistema vuelva a adquirir su pasado equilibrio, como así también para proporcionar un atractivo ecoturístico importante. La función de control de este predador superior sobre otras especies es muy importante, ocasionando un impacto negativo sobre invertebrados acuáticos, encontrados como vectores en la transmisión de enfermedades parasitarias; por ejemplo, caracoles de agua, cuyas poblaciones se han reducido significativamente

en las áreas del humedal donde ha aumentado la población de yacarés. Otras funciones de control sobre insectos y pequeños mamíferos también podrían ser muy importantes (Loiselle, et al., 2000). En relación con los diferentes niveles de agua y de lluvia antes mencionados, éstos afectan el comportamiento de los animales y del ecosistema en su conjunto, pues el nivel del agua está relacionado con la cantidad de alimento disponible. Asimismo, sin captura, la población de yacarés crecería exponencialmente hasta el comienzo del canibalismo llegando entonces a la capacidad de carga de esta especie en dicho ecosistema. A su vez, se han detectado pérdidas de hábitat que podrían deberse, por ejemplo, al intenso turismo en la región o a una disminución en el nivel de agua. El efecto combinado de esta pérdida de hábitat con una captura imprudente podría resultar catastrófica (Castro & Silva, 2005).

Otra especie de interés es el capybara o carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) que es el roedor más grande conocido, ampliamente distribuido en América del sur, con un considerable potencial como recurso económico, por su piel y su carne. Hay grandes poblaciones en la región de los Esteros del Iberá que podrían ser aprovechados en forma sostenible y contribuir positivamente al desarrollo de la región. Encontrar las relaciones existentes entre las tasas vitales y las variables ambientales permitiría seguir los desplazamientos de las poblaciones en el paisaje en búsqueda de las condiciones del hábitat óptimo (Federico & Canziani, 2005).

Limnología de los Esteros del Iberá

Sistemas hídricos superficiales

En la Provincia de Corrientes se reconocen cuatro sistemas hídricos: Noroccidental, Central, Oriental y Meridional (Ilustración 7). En el Sistema Noroccidental, su chato relieve es interrumpido por suaves y elongadas lomadas arenosas inferiores a los diez metros de altura, las cuales en su tope poseen cuerpos lagunares. La red hídrica posee escaso desarrollo y se destacan las cuencas de los arroyos Empedrado y Riachuelo, observándose en este último la presencia de los esteros homónimos, ocupando el ambiente acuático un 30% de la superficie (Bonetto, et al., 1998 *fide* Giraut, et al., 2012).

El Sistema Central es el de mayor ocupación territorial y en él se reconocen cuatro regiones hídricas: Santa Lucía, Iberá, Batel-Batelito y Corriente, las cuales desaguan en

el Río Paraná con una dirección promedio noreste-sudoeste. En particular, la región del Iberá se corresponde con una extensa área carente de relieve y exigua pendiente regional hacia el sudoeste, donde predominan los ambientes palustres (esteros y bañados) de escasa profundidad, interconectados entre sí por cursos de agua hasta desaguar y confluir en el Río Corriente (Giraut, et al., 2009).

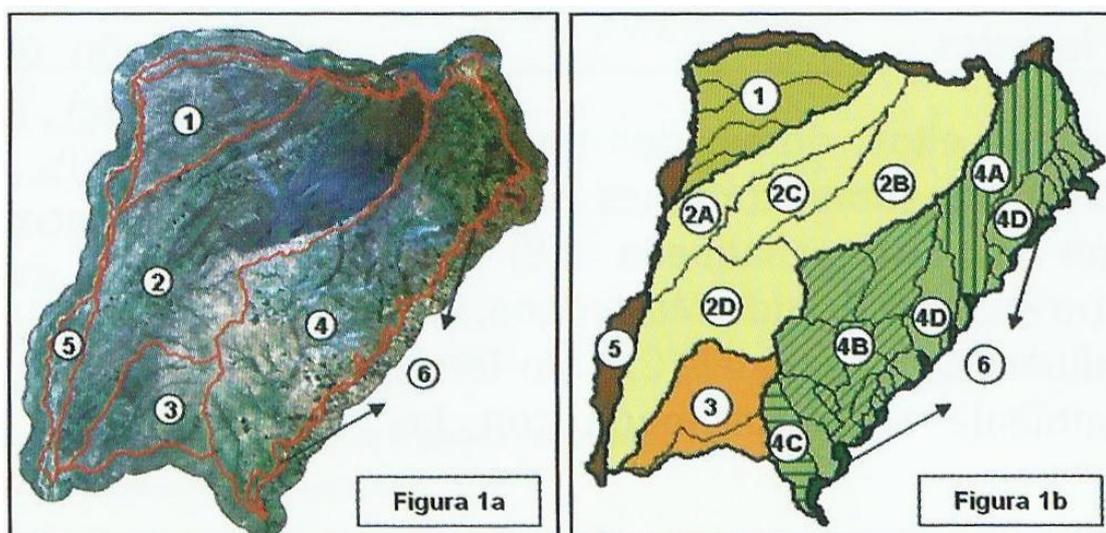


Ilustración 7: 1a - Sistemas hídricos superpuestos al mosaico satelital (plataforma Landsat 7, sensor ETM+ sumado a análisis topográficos, geológicos, de suelo y de vegetación). 1b - Sistemas hídricos, cuencas o regiones hídricas y entidades menores de la Provincia de Corrientes: 1) Noroccidental, 2) Central, 2A) Río Santa Lucía, 2B) Esteros del Iberá, 2C) Esteros Batel/ Batelito, 2D) Río Corriente, 3) Meridional, 4) Oriental, 4A) Río Aguapey, 4B) Río Miriñay, 4C) Río Mocoretá, 4D) Cuencas varias, 5) Aporte directo al Río Paraná, 6) Aporte directo al Río Uruguay (Giraut, et al., 2009; Giraut, et al., 2012).

El Sistema Oriental comprende una desarrollada red fluvial que aporta al Río Uruguay, ubicado al este de la Provincia de Corrientes. Está conformada por una veintena de cuencas hídricas entre las que se destacan los ríos Aguapey, Miriñay y Mocoretá. El Sistema Meridional abarca el solo 8% de la superficie provincial y es drenada por el Río Guayquiraró, el cual constituye el límite con la Provincia de Entre Ríos.

La represa de Yacyretá es un emprendimiento entre Argentina y Paraguay, que fue construida en el Río Paraná para obtención de energía hidroeléctrica. Está ubicada a 90 km río abajo de las ciudades de Encarnación (Paraguay) y Posadas (Argentina) y está emplazada en la isla Yacyretá. Su construcción fue iniciada en 1983 y concluida en 2001, aunque su actividad ya había comenzado en 1994. Está administrada por el Ente Binacional Yacyretá. Más allá del área de influencia de esta represa, se cree que la misma podría tener un impacto en los niveles de agua de los humedales del Iberá, si las

conexiones de agua alegadas entre ambos resultarían ciertas. En febrero de 2011 alcanzó su cota superior de 83 m sobre el nivel del mar (Bauni, et al., 2015). Vallejos *et al.* (2014) consideran que a partir de la construcción de esta represa una nueva dinámica hídrica surgió; donde, al este de la misma, el río Paraná funcionaría como efluente de los esteros, mientras que aguas abajo de la represa, los esteros actuarían como efluentes, aportando agua de manera subterránea al Paraná. De esta manera, los Esteros del Iberá funcionarían como una suerte de bypass para la circulación del caudal del río Paraná.

Los componentes principales del ciclo del agua en un humedal son la precipitación, la evapotranspiración, el flujo de agua de superficie y el flujo de aguas subterráneas. Debido a la pendiente gradual que caracteriza a este sistema plano y como consecuencia de la fuerte relación entre los factores morfológicos, hidrológicos, climáticos y edáficos, el sistema del Iberá se caracteriza por un predominio de equilibrio atmosférico vertical; es decir precipitación–evapotranspiración en lugar de descarga y flujo por tierra.

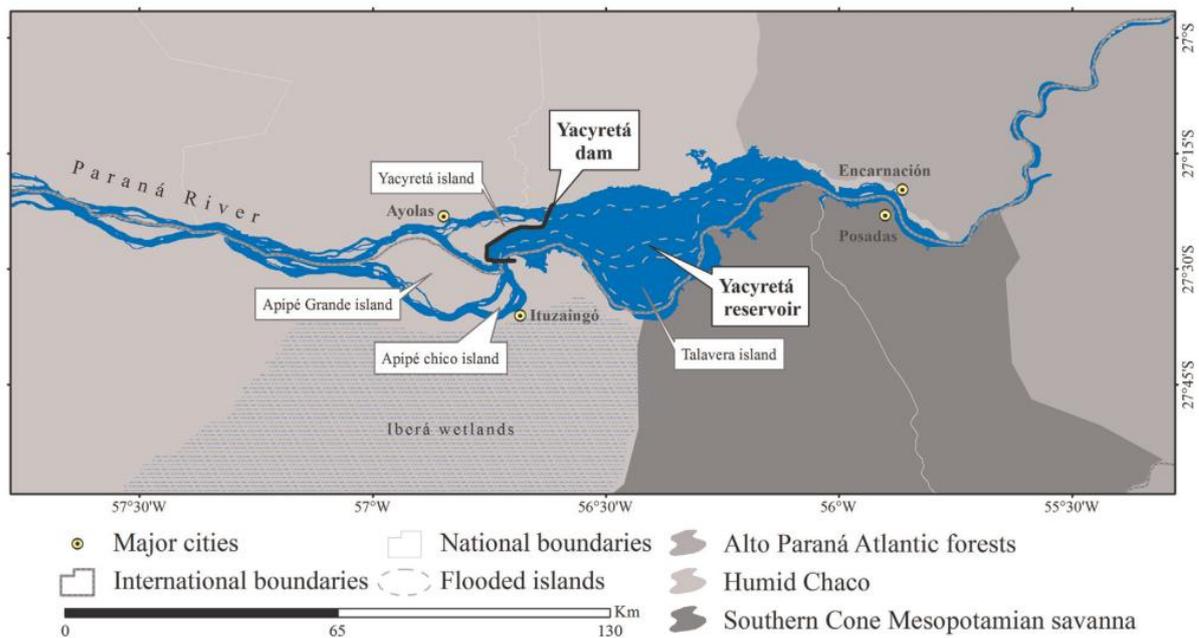


Ilustración 8: Ubicación de la represa Yacyretá y de las principales ciudades dentro de las ecorregiones locales (Bauni, et al., 2015).

Se ve claramente que el sistema respondió muy diferentemente en situaciones similares de extremas entradas y salidas. Durante los años 1973 y 1983, se registraron valores altos de precipitación y de descarga del río Corriente. El balance dio lugar a un posterior almacenamiento de agua en el sistema y un aumento considerable del nivel del agua en la Laguna Iberá. Pero, durante el año 1986, con un valor similar de precipitación anual, la descarga anual del río Corriente se duplicó, contribuyendo a la disminución en los

niveles de agua en la Laguna Iberá. En los años 1987 y 1990, se registraron altos valores de precipitación y de descarga, similares a los de 1973 y 1983; pero, mientras que en 1987 descendió el nivel del agua en la Laguna Iberá, en 1990 aumentó considerablemente llegando a valores 30% superiores a los de 1983 y 60% mayores que el promedio de la serie de 1971 – 1990 (Ferrati, et al., 2005). A su vez, los análisis térmicos del sistema lacustre, derivados de satélites, apoyan la existencia de una conexión subterránea con el embalse de Yacyretá a través de fracturas basálticas situadas a lo largo del antiguo cauce del Paraná (Cózar, et al., 2005). Todos estos resultados sugieren que las precipitaciones no son la única fuente de caudal de estos esteros, al existir una variabilidad no explicable únicamente con las precipitaciones en forma directa.

Represa Yacyretá: aspectos socio-económicos relevantes para los Esteros del Iberá y alrededores

Positivos (los que podrían brindar beneficios)

- Aprovechamiento de la cota de elevación de aguas para la obtención de energía hidroeléctrica. Bajaría el nivel de agua a la vez de obtener energía eléctrica. Resulta primordial en este caso estudiar a fondo la posible conexión entre los Esteros del Ibera y los caudales de la Represa Yacyretá.
- Desarrollo de la acuicultura, en forma parcial, de tal manera de resguardar los ecosistemas naturales en la mayor medida posible.
- Construcción de un acueducto para transportar agua a lugares de sequía.

Negativos (los que habría que revertir)

- Encharcamiento y pérdida de pastizales productivos en una superficie próxima de las 100,000 ha y transformaciones negativas por anegamiento en una superficie cercana a las 150.000 ha. Esto representaría una pérdida equivalente a 50.000 cabezas de ganado.
- Agravamiento de enfermedades parasitarias que afectan la productividad agrícola y ganadera. En este punto puede ser difícil de probar que el causante sea el anegamiento.

- Pérdida y daño de caminos para transporte de maquinaria agrícola y producción.
- Inundación de áreas forestales, como áreas destinadas al usufructo y que, por lo tanto, representan una pérdida económica.
- Desvalorización de los precios de la hectárea. Los valores actuales que se consignan para cada hectárea en zonas inundables resultan diversos.
- Mala praxis agrícola, especialmente en el arroz, por la importancia para la economía provincial y por el uso de pesticidas. Por ejemplo, la comunidad pesquera y el turismo podrían verse afectados, ya que se han detectado niveles de endosulfano (insecticida) por encima de estándares internacionales en algunos lugares (Silva, et al., 2005). Este aspecto tiene un componente económico cuando afecta a otras actividades productivas.

Ictiofauna

Se han registrado al menos 126 especies de peces en los Esteros del Iberá (Ruiz Díaz, et al., 2004). En Iberá se diferencian dos zonas ícticas: una Occidental y otra Oriental, separadas por una línea imaginaria que se inicia en el río Corriente y se dirige hacia el norte pasando entre las Lagunas Trin y Fernández, para finalizar en la laguna Paraná. Ambas comparten un grupo "base" de especies constituido, en al menos un 50 %, por Characiformes, entre los que se destacan las mojarra (*Characidium rachovii*, *Characidium cf. zebra*, *Aphylocharax anisitsi*, *Astyanax asuncionensis*, *Hemigrammus mahnerti*), la banderita (*Hyphessobrycon eques*, *Moenkhausia intermedia*, *Serrapinnus kriegi*, *Serrapinnus calliurus*), la piraña (*Serrasalmus spilopleura*), la tararira (*Hoplias malabaricus* y *Pyrrhulina australis*). Estas especies ocurren en general en lagunas cuyos litorales son zonas ricas en vegetación y en los fondos con praderas de plantas sumergidas en lagunas y corrientes de agua (Bechara & Varela, 1990). Según Ruiz Díaz et al. (2002), integran el grupo funcional de los micro-mesoanimalívoros, el más diverso y mejor representado en todo el Iberá; aunque algunos datos indican que *H. mahnerti* es principalmente alguívora/detritívora, contrastando con otra especie del mismo género también presente, *Hemigrammus ulreyi*, que es comedora de invertebrados (micro-mesoanimalívoros). Cabe agregar que *H. mahnerti* es una de las especies con

menor amplitud de nicho trófico, con una dieta especializada en pocos ítems vegetales, en contraste con *H. ulreyi* que muestra el más amplio espectro trófico, con la mayoría de ítems de origen animal (Soneira, et al., 2005). Estos últimos datos sugieren que la especialización trófica podría ser un mecanismo para reducir la competencia interespecífica (Soneira, et al., 2004). En *H. eques* es notable la amplia variedad de alimentos ingeridos, tanto de origen animal como vegetal. En cambio, en otra especie del mismo género también presente, *Hyphessobrycon luetkeni*, como así también en *S. kriegi* y *S. calliurus*, se observa claramente la predominancia de las algas filamentosas sobre otros alimentos. *M. intermedia* presenta una dieta caracterizada por una elevada diversidad de ítems de origen animal, principalmente cladóceros y larvas y pupas de quironómidos.

Otro characiforme, el dorado (*Salminus brasiliensis syn. maxillosus*), tiene especial interés deportivo. Sobre esta y otras especies se practica la pesca con devolución, que está integrada al futuro plan de manejo de la Reserva. Los sitios de pesca deportiva se ubican en su mayoría en la zona sur o suroeste de los esteros, en todo el tramo del río Corriente, desde sus nacientes en Itatí Rincón hasta Paso Lucero, así como en la zona comprendida entre las lagunas Trin-Medina y el tramo inferior del arroyo Carambolas. También se practica este tipo de pesca en el río Santa Lucía. *S. brasiliensis* se caracteriza por tener una amplia distribución en las reservas acuíferas de Sudamérica. Habita en las cuencas de los ríos Paraná, Paraguay, Bermejo, Dulce, Salí y Río de la Plata 12. Los especímenes de *S. brasiliensis* pueden alcanzar una longitud estándar superior a 1 metro. Presenta una coloración amarilla dorado, el dorso posee reflejos verdosos y el vientre es blanquecino. El cuerpo es robusto, ligeramente comprimido. La cabeza es grande y cónica. Los huesos operculares son grandes y poseen estrías. La boca es grande, con quijadas desiguales. Los dientes son cónicos. El dentario posee dos hileras de dientes. La aleta dorsal se encuentra localizada en la mitad del cuerpo y las aletas pectorales y ventrales están bien distanciadas entre sí. Estos peces son excelentes nadadores, y se alimentan de pequeños insectos y zooplancton en las primeras etapas de su desarrollo, para luego nutrirse de insectos mayores, hasta convertirse finalmente en piscívoros (Caramello, et al., 2014).

También aparecen cíclidos (*Apistogramma borellii*, *A. commbrae*, *Cichlasoma dimerus*) y la boca amarga (*Crenicichla lepidota*), así como representantes de otros órdenes como

el banderita *Eigenmannia virescens* (Gymnotiformes) y *Rivulus punctatus* (Cyprinodontiformes) (Almirón *et al.*, 2003 *fide* Proyecto Iberá, 2015).

En el sector Oriental, además de la ictiofauna base, aparecen Siluriformes que prefieren ambientes de aguas quietas y/o con adaptaciones a ambientes con bajas concentraciones de oxígeno como bagres, tachuelas y viejas de agua de los géneros *Loricariichthys*, *Rineloricaria*, *Corydoras*, *Callichthys*, *Lepthoplosternum*, *Hoplosternum* y *Rhamdia*. En cambio, el sector Occidental está influenciado por el río Corriente y su característica principal es la presencia de especies migratorias como el sábalo (*Prochilodus lineatus*), el dorado (*Salminus brasiliensis syn. maxillosus*), la boga (*Leporinus obtusidens*) y la lisa (*Schizodon borelli*); concurrentemente con especies reófilas como el chucho de río (*Potamotrygon cf. motoro*, *Engraulisoma taeniatum*), el bagre amarillo (*Pimelodus maculatus*, *Microglanis parahybae*), el armado (*Anadoras cf. Insculptus*) y el armado chancho (*Oxydoras kneri*). La mayoría de las especies cumplen todas las etapas de su ciclo biológico en el sistema, desplazándose entre los diferentes hábitats en busca de áreas de desove y cría, así como de zonas de crecimiento y refugio (Proyecto Iberá, 2015).

Estado de contaminación de las aguas

No se han detectado, hasta el momento, situaciones problemáticas o alarmantes en relación a los niveles guía para actividad agropecuaria de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, Cuenca del Plata y Decreto N° 831/83, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos. Aunque se han detectado biocidas en las aguas de las cuencas del Río Miriñay y del Río Corriente, así como en las del Sistema Iberá (ver Tabla 1 y Tabla 2), no se han advertido concentraciones inadmisibles de glifosato ni de su metabolito AMPA, si se tiene como referencia el valor límite de 280 µg/L establecido por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 – Anexo II. (Panseri, *et al.*, 2015).

Tabla 1: Biocidas encontrados en el Sistema Iberá, expresados en $\mu\text{g/L}$ en agua y en $\mu\text{g/kg}$ en sedimento, para los distintos sitios de muestreo (ver Ilustración 9) utilizados por el ICAA. Para la metodología de análisis utilizada ver Tabla 3. Datos cortesía del ICAA, expuestos en el XIX Congreso Nacional del Agua, Paraná, Entre Ríos, Argentina, 2015 (Panseri, et al., 2015).

SITIO	FECHA	ug/L de biocida en AGUA/ug/kg en SEDIMENTO									
		Aldrin	beta-BHC	4,4'DDE	Endosulfan I	Heptachlor epoxide	Metoxichlor	Permethrin	Cypermethrin	Glifosato	AMPA
C 11	21/02/2007	6,6							3,68		
	28/04/2009							5,88	46		
	29/07/2009				0,6	8		11			
	16/12/2009		0,28								
	13/03/2012							78,8			3,27
	17/02/2013										0,021
	01/09/2014										0,023
C 12 Norte	17/12/2013										0,014
C 12 Centro	31/05/2007										
	12/12/2011										0,80
	17/12/2013										0,014
C 12 Sur	31/05/2007								1,12		
	27/02/2008						9,62				
	29/04/2009							21,7	6,8		
	29/07/2009							56,5			
	16/12/2009		0,54								
	12/12/2011									30	2,19
	17/12/2013										0,058
01/09/2014										0,014	
C 13	21/02/2007								0,31		
	31/05/2007								0,47		
	27/02/2008						0,77				
	23/06/2008		3,8	3,7	3,5						
	29/04/2009							57	7,9		
	29/07/2009				0,77			1,63			
	27/03/2012							0,09			
	18/12/2013							0,006			

Tabla 2: Biocidas encontrados en la Cuenca del Río Miriñay, expresados en $\mu\text{g/L}$ en agua y en $\mu\text{g/kg}$ en sedimento, para los distintos sitios de muestreo (ver Ilustración 9) utilizados por el ICAA. Para la metodología de análisis utilizada ver Tabla 3. Datos cortesía del ICAA, expuestos en el XIX Congreso Nacional del Agua, Paraná, Entre Ríos, Argentina, 2015 (Panseri, et al., 2015).

SITIO	FECHA	ug/L de biocida en AGUA/ $\mu\text{g/kg}$ en SEDIMENTO													
		Aldrin	alfa-BHC	4,4'DDE	Endosulfan I	Endosulfan II	Heptachlor	Heptachlor epoxide	Cypermethrin	Deltamethrin	L-Cyhalothrin	Fenvalerate	Glifosato	AMPA	2,4 D
CRM1	21/02/2007											1,59			
	31/05/2007							4,5				0,40			
	28/04/2009							110	130						
	29/07/2009							0							
	10/03/2010													0,5	
CRM2	13/03/2007											1,68			
	31/05/2007							15				0,28			
	27/02/2008										0,24				
	03/06/2008												1		
	28/04/2009								12						
	29/07/2009							15							
	16/12/2009		2,2												
	13/04/2011														
	09/08/2011														
	24/11/2011														
	06/11/2012														
	17/12/2013		0,008											0,011	
	21/04/2014													0,016	
01/09/2014													0,016		
09/12/2014												3,8			
31/05/2007								25							
03/06/2008			4,5	4,8			4					0,5			
28/04/2009								1,58	120						
29/07/2009								7							
10/03/2010			1,27					12,25							
27/03/2012													2,5		
26/06/2012	0,48			0,66	3,7	0,57	6,9		1450						
10/09/2012													0,5		
11/12/2012								260							
09/12/2013													0,009		
26/03/2014													0,5		
03/06/2008												0,5			
28/04/2009								2,5	50						
29/07/2009								15							
10/03/2010			0,32					4,7							
13/04/2011									50						
24/11/2011							13,6		59,4		204				
26/06/2012	97				96	1							7,5		
10/12/2013								0,025					0,033		
26/03/2014													17		
13/04/2011								100							
22/09/2014											2,0	5,4			

La aparición de biocidas en todas las cuencas estudiadas como consecuencia de la actividad agrícola, particularmente de actividades arroceras, es esporádica, ocasional y discontinua en cada cuerpo monitoreado de agua (Panseri, et al., 2015).

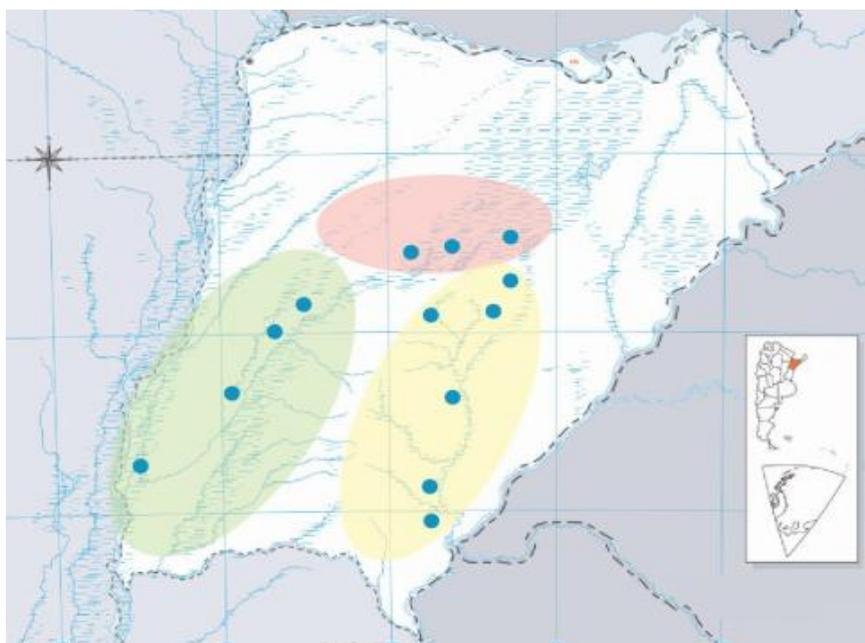


Ilustración 9: Tres cuencas monitoreadas por el personal del Instituto Correntino del Agua y el Ambiente (ICAA): Cuenca Río Corriente (verde, sudoeste), Cuenca Río Miriñay (amarillo, sudeste) y Sistema Iberá (rosa, al norte). Los puntos en azul son los sitios de muestreo. Mapa cortesía del ICAA, expuesto en el XIX Congreso Nacional del Agua, San Juan, Argentina, 2013 (Panseri, et al., 2015).

Tabla 3: Metodologías utilizadas por el ICAA para análisis de muestras de agua. Tabla cortesía del ICAA, expuesta en el XIX Congreso Nacional del Agua, Paraná, Entre Ríos, Argentina, 2015 (Panseri, et al., 2015).

Aldrin	Extracción SPME/EPA Method 3510/8081 (detector uECD)
Dieldrin	"
Alpha-BHC	"
Beta-BHC	"
Delta-BHC	"
Lindane	"
4,4'-DDD	"
4,4'-DDE	"
4,4'-DDT	"
Endosulfan I	"
Endosulfan II	"
Endosulfan sulfate	"
Endrin	"
Endrin aldehyde	"
Heptachlor	"
Heptachlor epoxide (isomer B)	"
Methoxychlor	"
Cypermethrin	"
2-4 D	SPE/Análisis por HPLC (Detector DAD)
Glifosfato	Pre- Derivatización/ Análisis por HPLC(Detector de fluorescencia)
AMPA	"

Poblamiento y turismo en la región del Iberá

Las localidades más cercanas a la Reserva son Carlos Pellegrini, Ituzaingó, Villa Olivari, Loreto, San Miguel y Concepción. Colonia Carlos Pellegrini, que cuenta con solo 638 habitantes, es la única ubicada a orillas de la laguna del Iberá, dentro de la Reserva, constituyéndose en su principal centro de servicios. Contrasta Ituzaingó, que se encuentra al norte del área de estudio, contando con 19.073 habitantes. Alejada del área protegida, a poco más de 100 km, pero con una población algo superior a 30.000 habitantes, se encuentra Mercedes, ciudad que resulta referencial para la zona central de Corrientes (Censo Nacional 2010 *vide* Castellaro, 2012). A esta ciudad, llegaba el ferrocarril desde Buenos Aires durante la primera mitad del siglo XX.

El poblamiento de la región se puede dividir en tres etapas: una primera de la que se conoce poco, supuestamente con etnias poco organizadas, una segunda etapa con el establecimiento de las tribus nómades tupí-guaraníes, descendientes de los arawak provenientes del Amazonas y regiones más septentrionales, quienes asimilaron a los previos habitantes, y una tercera etapa con los conquistadores españoles, con el subyugamiento del pueblo guaraní por medio de la fuerza y la conversión, a la vez con la radicación de misiones jesuíticas entre las que se puede mencionar Yapeyú, La Cruz y Santo Tomé, sobre la costa del Río Uruguay. Distintas localidades se fueron fundando en lo sucesivo, ligadas a indígenas evangelizados que huían de misiones jesuíticas destruidas, en particular por la guerra con Brasil. Otras se fueron fundando por el interés en la explotación agrícola y ganadera. La concentración de la tierra y la explotación extensiva han sido características de toda esta región (Castellaro, 2012).

La caza furtiva estuvo presente durante mucho tiempo. Actualmente la forestación y el turismo son actividades en pleno crecimiento. Es importante entender el desarrollo humano, el cual involucra las necesidades del hombre, la naturaleza y la forma en que ambos se relacionan, a fin de poder conocer los impactos antropogénicos que pueden amenazar la sostenibilidad de los ecosistemas.

El desarrollo humano como sistema

Según el enfoque de desarrollo a escala humana propuesto por Antonio Elizalde (2003), este consiste en plantear tres subsistemas: el de las necesidades, el de los satisfactores

y el de los bienes. El primero de ellos se refiere a lo que habitualmente nos referimos como naturaleza humana, con el cual podemos señalar que dichas necesidades han sido y son las mismas a lo largo de la historia y de las culturas. El segundo subsistema consta de las formas históricas y culturales mediante las cuales satisfacemos dichas necesidades, convirtiéndose en la interfaz entre lo que es la exterioridad (bienes) y la interioridad (naturaleza humana). Por último, los bienes constituyen los artefactos materiales de la cultura siendo fundamentalmente exterioridad. Siguiendo la línea de pensamiento de Elizalde, podemos enfocar el desarrollo humano mediante el esquema mostrado en la Ilustración 10.

El enfoque de adaptación basado en la comunidad

Una comunidad es un grupo de personas que comparten elementos comunes tales como intereses, tradiciones, historia, cultura, costumbres, cosmovisión, actividades, recursos, idioma, tareas, etc. y también territorio. Todos ellos confieren una identidad común a los integrantes de dicha comunidad (Diesner, 2013). La adaptación basada en comunidades (AbC) es un proceso liderado por la comunidad y basado en sus prioridades, necesidades y capacidades, que está orientado a empoderar a la población para enfrentar los impactos del cambio climático. Considerando que el cambio climático es uno de los diversos problemas que deben hacer frente las poblaciones más vulnerables (además del desempleo, acceso a alimentación, conflictos, problemas de salud, entre otros), es poco probable que las intervenciones dirigidas exclusivamente a manejar los riesgos climáticos reflejen las prioridades de cada comunidad en particular (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012). La aplicación de la Adaptación basada en la Comunidad (AbC) requiere del fortalecimiento y de la renovación de la relación y del trabajo entre las entidades gubernamentales y las poblaciones locales. La AbC es una estrategia local, por lo tanto, donde los ejecutores principales son las entidades territoriales y locales (o entidades con vinculación territorial/local) como consejos comunales, cabildos, organizaciones de base, gobernaciones, alcaldías, autoridades ambientales, ONGs, universidades, entre otros. A modo de ejemplo, el Plan Nacional de Adaptación de Colombia aclara: "Toda adaptación es local, debe ser participativa y enfocarse en las prioridades de los territorios. Es indispensable vincular la participación comunitaria en el proceso de planificación y definición de medidas de adaptación para

lograr una adaptación más efectiva y duradera, ya que son las comunidades las que mejor conocen sus características y necesidades” (Diesner, 2013).

De esta manera, resulta también pertinente la sinergia entre el conocimiento tradicional o tácito y aquel de índole más académico o codificado, cuando los objetivos son el fortalecimiento de la identidad y el empoderamiento de las poblaciones frente a los riesgos ambientales y de todo tipo. Es este el mejor mecanismo ya que desde una organización central sería imposible recabar en conservar cada aspecto de la identidad de una comunidad. Solo logrando que las propias comunidades sean artífices de su supervivencia física se puede lograr que sean también artífices de la supervivencia de su identidad.

La evolución del turismo

La actividad turística es toda actividad que nos aleja momentáneamente (días o a lo sumo algunos meses) de nuestra rutina, con el objeto de despejar nuestra mente y recrear nuestras emociones. Se pueden mencionar cinco hechos que resultan de importante relevancia en la evolución histórica del turismo:

- Organización laboral (logro de leyes para garantizar vacaciones pagas, organización gremial, etc.)
- Abaratamiento del transporte (motores de combustión interna y externa, desarrollo de la aviación, etc.)
- Percepción del turismo como un negocio rentable (el turismo como una actividad lucrativa respetable)
- Cambio cultural de las sociedades: las personas perciben el turismo como una necesidad hasta fisiológica o de salud tanto física como mental.
- Creación de la Organización Mundial del Turismo: la posibilidad de establecer ciertos estándares globales de calidad para garantizar el bienestar y disfrute de los turistas, en todas partes del mundo.

Importancia de las evaluaciones de impacto ambiental (EIA)

De acuerdo con Vidal de los Santos y Franco López (2009), la evaluación de impacto ambiental (EIA) es un estudio que sirve para identificar, predecir e interpretar el impacto ambiental (incluyendo aspectos biofísicos, sociales y otros efectos relevantes) así como para prevenir las consecuencias negativas que determinadas acciones, planes, programas y proyectos pueden tener en la salud humana, el bienestar de las comunidades y el equilibrio ecológico. De este modo la EIA se convierte en una herramienta indispensable de la política pública ambiental dirigida hacia la implementación de principios de sustentabilidad; donde cabe resaltar la importancia y la problemática compleja de la construcción de indicadores ambientales dentro de este proceso.

En otras palabras, una EIA es la calificación y cuantificación de los eventuales daños a los ecosistemas y al ambiente que un emprendimiento pudiera ocasionar, que debe ser elaborado previamente a la materialización de dicho emprendimiento, estableciendo valores de riesgo que orienten las decisiones hacia una gestión ambiental apropiada, utilizando un conjunto adecuado de indicadores, que permitan además un monitoreo posterior.

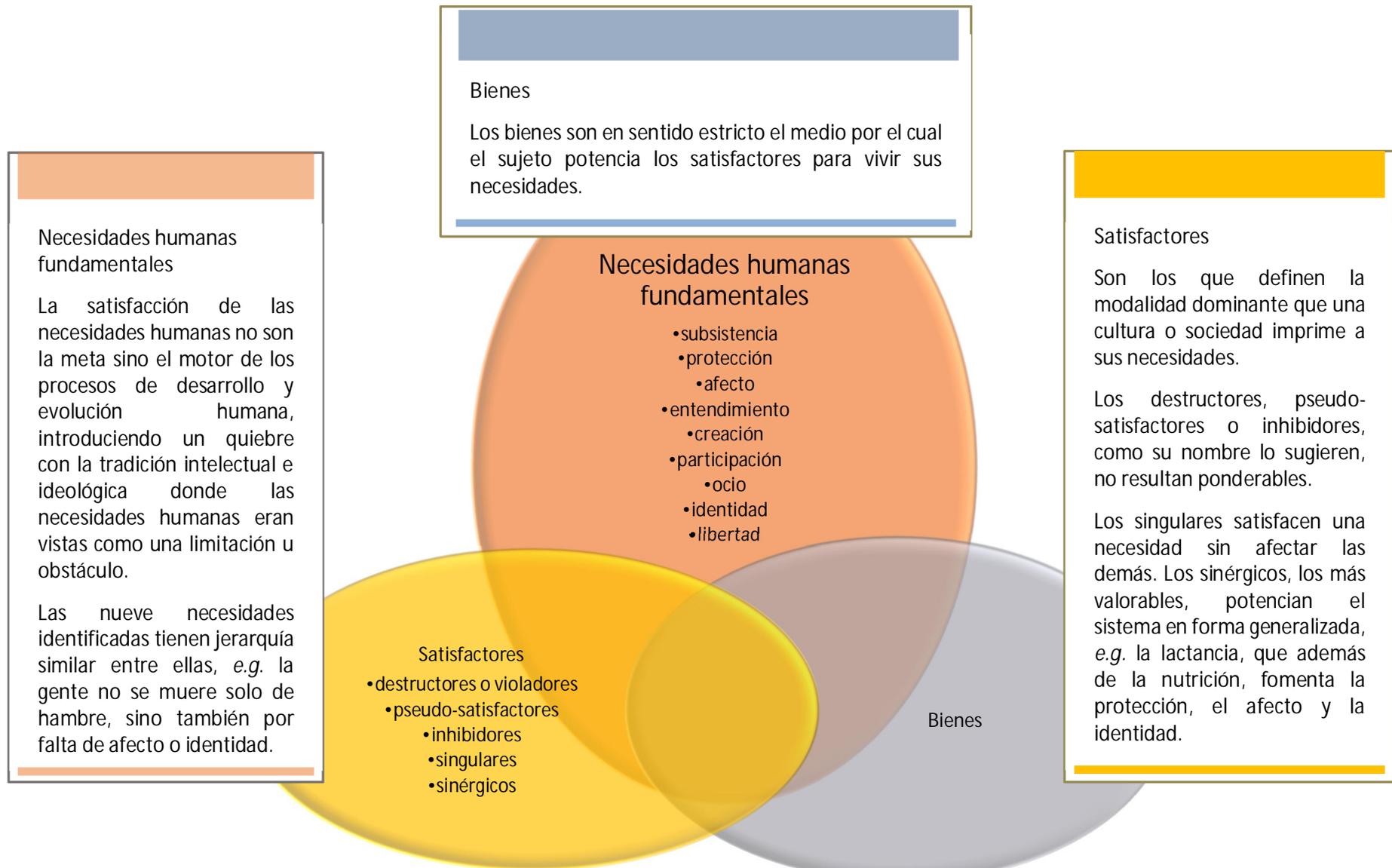


Ilustración 10: Enfoque de desarrollo a escala humana propuesto por Antonio Elizalde (2003), este consiste en plantear tres subsistemas: el de las necesidades, el de los satisfactores y el de los bienes.

En Ecología existe una limitante al crecimiento poblacional de ciertas especies relativamente grandes, las estrategias K, llamada capacidad de carga, la cual se origina justamente por la finitud de los recursos a disposición en un dado hábitat o ecosistema (Beeby & Anne-María, 2008; Ricklefs, 1997). En el caso de los asentamientos urbanos la finitud está también presente, la cual se pone en evidencia cuando las poblaciones humanas crecen (básicamente por inmigración local, regional o global, y presencia de turistas) y los servicios básicos como agua, electricidad, salud, etc. no satisfacen con equidad las necesidades de todos los miembros. Este fenómeno puede también ocurrir en asentamientos pequeños si no existe una adecuada planificación y prevención de los problemas, las cuales deben ser dinámicas y adaptativas (Grünwaldt, et al., 1994; Burgos, et al., 2011). La precariedad o ausencia laboral contribuyen también a la decadencia y el desánimo social, arrastrando a la poblacional hacia el descuido del entorno ambiental, rasgo que afectará principalmente al mismo asentamiento.

Por todas estas razones es sustancial la intervención del estado en términos de proyectos que permitan el desarrollo de los individuos en los asentamientos grandes, medianos y/o pequeños, en forma dinámica y de manera adaptativa, siendo que actualmente los problemas cambian muy rápidamente.

Organizaciones sociales en la región del Iberá

Sociedades rurales

Las sociedades rurales son una de las organizaciones de la sociedad civil de mayor importancia en el área de la Reserva Provincial Iberá y sus alrededores, pues sus miembros son poseedores de la mayoría de las tierras, las cuales son destinadas principalmente a la actividad ganadera.

Instituciones de desarrollo rural

Hay algunos ejemplos de organizaciones de pequeños productores que apuntan a producción orgánica o agroecológica. Estas instituciones podrían verse beneficiadas por la identificación de los productos producidos en una zonificación “oficial” que brinde garantía de su origen. Si bien no existen en la actualidad herramientas de incentivo orientadas a este tipo de instituciones resultaría de gran interés poder desarrollarlas en el futuro.

Organizaciones vecinales

Las organizaciones vecinales pertenecen en su mayoría a los ámbitos urbanos. Pueden resultar claves en la planificación del desarrollo ecoturístico.

Cooperativas de productores agropecuarios

En Tatacuá y en San Miguel existen Comisiones Departamentales de Pequeños Productores que integran la APPC (Asociación de Pequeños Productores de Corrientes), una entidad que agrupa a pequeños productores agropecuarios de catorce departamentos de la provincia. Estas organizaciones tienen definido un enfoque agroecológico. En algunos municipios podrían existir cooperativas vinculados a la Federación de Cooperativas de Corrientes y en otros a la Federación de Asociaciones y Organizaciones de Productores Familiares de la Provincia de Corrientes. En el caso de las organizaciones con orientación ‘agroecológica’ la existencia del Corredor de Conservación brinda un marco adecuado para la organización necesaria para la comercialización de la producción local.

Organizaciones no gubernamentales (ONGs) ambientalistas

Uno de los programas de conservación de la biodiversidad es llevado adelante por la organización The Conservation Land Trust, fundada por el empresario estadounidense Douglas Tompkins. La organización posee un conjunto de propiedades que han sido declaradas como “reservas naturales privadas” donde se han dejado de realizar actividades

de producción ganadera y se han restaurado los paisajes y la biodiversidad natural. Un equipo técnico desarrolla actividades de control y vigilancia (guardaparques) así como de investigación y monitoreo de las especies y paisajes (técnicos ambientales, biólogos, veterinarios), y promoción del uso turístico de la reserva (Di Giacomo, 2013). Recientemente, su viuda, Kristine Tompkins, ha decidido, siguiendo la voluntad de su esposo, donar gran parte de las tierras para la conformación de un Parque Nacional.

Uno de los programas de la entidad busca la restauración de especies recientemente extintas en el Iberá. Han restaurado exitosamente poblaciones de venados de las pampas y del oso hormiguero gigante. Actualmente, planean la reintroducción de yaguaretés y pecaríes.

Paralelamente, la organización propone el desarrollo del ecoturismo a través de diversas actividades, en especial el diseño de una “Ruta Escénica del Iberá”, junto a la capacitación de comunidades locales, y la construcción de infraestructura que facilite la receptividad turística en el campo (campings).

Otras organizaciones no gubernamentales (ONGs)

Existe, por ejemplo, en San Miguel, la Escuela de la Familia Agrícola (EFA) cuyo carácter es semipúblico y tiene alternancia de quince días en el establecimiento y quince días en los hogares. Este tipo de escuelas son destinadas a pobladores rurales, apuntando a una educación más adaptada al medio rural y con un enfoque sostenible, promoviendo además la participación de las familias en la educación.

Una revisión sobre cuestiones éticas

Aldo Leopold en su libro “The Land Ethic” (1949) describe como la moralidad fue evolucionando (al menos en Occidente) primero con los Diez Mandamientos (moralidad entre individuos) y luego con la Regla de Oro (ética de reciprocidad, que regula la conducta

entre un individuo y la sociedad). Ahora estaríamos, según él, en el salto hacia una nueva moralidad superadora que regula la conducta entre el hombre y el ambiente (Fieser, 2015).

Según el Biocentrismo, toda forma de vida tiene valor inherente y, por lo tanto, derechos. Es entonces deber del hombre proteger el ambiente (Surmeli & Saka, 2013). Pero esta visión tiene un sesgo de antropocentrismo también, al poner al hombre en el lugar de protector, es decir de ser superior.

Estamos en un estado de evolución moral y cultural permanente; prueba de ello es la creciente preocupación mundial por el ambiente y los ecosistemas.

El hombre tiene una necesidad imperativa de libertad. Según Kant, libertad y moralidad son las dos caras de la realización personal y de la autonomía posible de los seres humanos (Rodríguez Barroso, 2008). El hombre está en la búsqueda incesante de la realización personal como de la autonomía, aunque éstas se puedan manifestar en una enorme diversidad de formas.

Según Hegel, el derecho es aquello necesario en una colectividad para la realización de la libertad. Nadie es libre en sí y separadamente, en solitario y aisladamente, pues la libertad requiere la presencia de otros individuos conscientes de sí mismos. Uno es un "agente libre si es reconocido como tal". El ámbito formado por instituciones y prácticas mediante las cuales aprendemos a conducirnos por nosotros mismos es lo que constituye la "vida ética", la eticidad (Rodríguez Barroso, 2008).

En última instancia, es la búsqueda de la libertad del hombre lo que conduce a establecer lo ético en nuestra civilización, entendiendo por libertad una libertad externa o física y una libertad interna o de conciencia. Ambas han tenido evolución a lo largo de la historia. Pero en relación a la libertad de conciencia, ésta última ha empezado a incluir aspectos ambientales y ecológicos. Si somos conscientes de hacer daño a la vida, en cualquiera de sus formas, perdemos parte de la libertad interior, porque llevaremos esa carga por lo actuado en virtud de nuestra conciencia.

Marco legislativo

Argentina es un país federal, constituido por provincias autónomas, las cuales tienen su propia constitución y legislación. El inciso 22 del artículo 75 de la Constitución Nacional Argentina establece que es atribución del Congreso de la Nación aprobar o desechar tratados concluidos con las demás naciones y con las organizaciones internacionales y los concordatos con la Santa Sede. Agrega, además, que los tratados y concordatos tienen jerarquía superior a las leyes.

Tanto a nivel nacional como provincial, en Argentina existe una vasta legislación referida al medio ambiente y los recursos naturales. Al mismo tiempo, el país es signatario de los más importantes acuerdos internacionales relacionados a dichos temas.

A continuación, se cita la normativa vigente en la República Argentina y la Provincia de Corrientes, vinculada a los recursos naturales, las áreas protegidas, el ordenamiento territorial y los derechos de los pueblos originarios que resultan de interés para este trabajo de investigación. Se utilizaron las siguientes fuentes de información en materia legislativa:

- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
(www.ambiente.gov.ar)
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales
(www.farn.org.ar/bd/ecolegis/index.html)
- Centro de Documentación e Información del Ministerio de Economía de la Nación - Área Información Legislativa y Documental (infoleg.mecon.gov.ar)
- Sistema Argentino de Información Jurídica "Infojus" del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación (www.infojus.gov.ar)
- Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Corrientes, Argentina
(www.hcdcorrientes.gov.ar/)
- Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Corrientes, Argentina
(www.senadoctes.gov.ar/)

Constitución Nacional Argentina

La Constitución Nacional de la República Argentina, tras la reforma del año 1994, se refiere específicamente a temas de medio ambiente y recursos naturales en sus artículos 41, 43, 75 y 124. Los aspectos más relevantes a este trabajo dicen así:

Artículo 41. Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley... Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales...

Artículo 43. Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley... Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, a la competencia, al usuario y al consumidor, así como a los derechos de incidencia colectiva en general, el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines, registradas conforme a la ley, la que determinará los requisitos y formas de su organización...

Artículo 75. Corresponde al Congreso: ...17) Reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos. Garantizar el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconocer la personería jurídica de sus comunidades, y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan; y regular la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, transmisible, ni susceptible de gravámenes o embargos. Asegurar su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afectan. Las provincias pueden ejercer concurrentemente estas atribuciones.

Artículo 124. Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico - social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno Federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional...

Una visión comparativa con la Constitución del Paraguay, principal centro cultural guaraní de América Latina

Se toma a Paraguay como referente externo debido a que este país es probablemente el más representativo de la cultura guaraní, incluyendo a esta lengua como una de las oficiales, junto al español. La Provincia de Corrientes, por su parte, es también representante de la cultura guaraní, siendo esta lengua reconocida, por ley, como lengua oficial alternativa. En el trabajo "21 Principios para el siglo 21: Las constituciones de América Latina a la luz de sus principios éticos" (Morales, 2004) la autora toma los veintiún principios de la Carta de la Tierra, a través de los cuales analiza las constituciones latinoamericanas. A continuación, citamos algunos artículos considerando algunos de los principios utilizados en la clasificación, para dos países: Argentina y Paraguay.

Principio: Dignidad humana

Mientras que el concepto de dignidad humana se halla ausente, explícitamente, en la Constitución Argentina del 1994, la Constitución del Paraguay hace mención a la misma, tanto en su preámbulo como en su Art. 46:

Preámbulo: El pueblo paraguayo, ..., reconociendo la dignidad humana con el fin de asegurar la libertad, la igualdad y la justicia...

Artículo 46: Todos los habitantes de la República son iguales en dignidad y derechos.

Principio: Democracia

Mientras que la Constitución Argentina establece que la misma seguirá vigente aun cuando su observancia se interrumpiese, la Constitución Paraguaya no hace explícita esta manifestación.

Principios: Medio Ambiente y Derecho a un ambiente sano

Se mencionó previamente el Art. 41 de la Constitución Argentina, donde se establece los derechos de las personas a un ambiente sano y equilibrado, para las presentes y actuales

generaciones. Así como establece las obligaciones y responsabilidades respecto al daño ambiental. La Constitución Paraguaya lo manifiesta de la siguiente forma:

Artículo 7: Del derecho a un ambiente saludable Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Artículo 8: De la protección ambiental: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas ...; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales. El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

Respecto al derecho de amparo del Artículo 43 de la Constitución Argentina, garantizando así los mecanismos de defensa de los ciudadanos frente a daños ambientales, la Constitución Paraguaya hace lo propio, a través de su Artículo 38:

Del Derecho a la defensa de los intereses difusos Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que, por su naturaleza jurídica, pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo.

Principio: Calidad de vida

Mientras que el Artículo 75 de la Constitución Argentina establece que se dará prioridad al logro de un grado equivalente de desarrollo, calidad de vida e igualdad de oportunidades en todo el territorio nacional, en la Constitución Paraguaya estos valores se ven expresados en los siguientes artículos:

Artículo 6: La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad. El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Artículo 70 – Del régimen de bienestar social: La ley establecerá programas de bienestar social mediante estrategias basadas en la educación sanitaria y en la participación comunitaria.

Principio: Rol social de la ciencia y la tecnología

El Artículo 75 de la Constitución Argentina establece que el estado deberá:

...proveer lo conducente al desarrollo humano, al progreso económico con justicia social, a la productividad de la economía nacional, a la generación de empleo, a la formación profesional de los trabajadores, a la defensa del valor de la moneda, a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico, su difusión y aprovechamiento.

Si bien la Constitución Paraguaya en sus Artículos 79 y 80 establecen el compromiso del estado con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, no hace mención explícita al aprovechamiento que este desarrollo debe generar. En el Artículo 78, establece el compromiso para formar recursos humanos favorables al desarrollo nacional.

Principio: Economía justa

Argentina promueve la economía justa a través del Artículo 75 de su Constitución, mientras que Paraguay, en su Artículo 176, no solo establece los objetivos que debe perseguir la política económica, sino que también pone énfasis en la utilización racional de los recursos disponibles, para tales fines:

La política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural. El Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población. El desarrollo se fomentará con programas globales que coordinen y orienten la actividad económica nacional

Principio: Desarrollo

En relación a este principio merece destacarse el Artículo 113 de la Constitución Paraguaya, donde fomenta el cooperativismo entre partes sociales, basadas en solidaridad y rentabilidad social, y promovidos a través de la educación.

Principio: Derechos de la mujer

Merece destacarse el Artículo 75 de la Constitución Argentina, el cual expresa:

Legislar y promover medidas de acción positiva que garanticen la igualdad real de oportunidades y de trato, y el pleno goce y ejercicio de los derechos reconocidos por esta Constitución y por los tratados internacionales vigentes sobre derechos humanos, en particular respecto de los niños, las mujeres, los ancianos y las personas con discapacidad.

De la Constitución Paraguaya merecen citarse:

Artículo 89: Los trabajadores de uno y otro sexo tienen los mismos derechos y obligaciones laborales, pero la maternidad será objeto de especial protección, que comprenderá los servicios asistenciales y los descansos correspondientes, los cuales no serán inferiores a doce semanas. La mujer no será despedida durante el embarazo, y tampoco mientras duren los descansos por maternidad. La ley establecerá el régimen de licencias por paternidad.

Artículo 115... el apoyo a la mujer campesina, en especial a quien sea cabeza de familia; la participación de la mujer campesina, en igualdad con el hombre, en los planes de la reforma agraria;

Artículo 117: Los ciudadanos, sin distinción de sexo, tienen el derecho a participar en los asuntos públicos, directamente o por medio de sus representantes, en la forma que determine esta Constitución y las leyes. Se promoverá el acceso de la mujer a las funciones públicas.

Principio: Condena de la Discriminación

Argentina adopta un sistema constitucional donde los acuerdos internacionales ratificados por el Congreso de la Nación tienen jerarquía superior a la ley, pero además expresa explícitamente, en su Artículo 75:

...la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial; la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer... en las condiciones de su vigencia, tienen jerarquía constitucional...

Por su parte la Constitución Paraguaya expresa su condena a la discriminación como sigue:

Artículo 46: Todos los habitantes de la República son iguales en dignidad y derechos. No se admiten discriminaciones. El Estado removerá los obstáculos e impedirá los factores que las mantengan o las propicien. Las protecciones que se establezcan sobre desigualdades injustas no serán consideradas como factores discriminatorios sino igualitarios.

Artículo 88: No se admitirá discriminación alguna entre los trabajadores por motivos étnicos, de sexo, edad, religión, condición social y preferencias políticas o sindicales. El trabajo de las personas con limitaciones o incapacidades físicas o mentales será especialmente amparado.

Principio: Derechos de los pueblos indígenas

La Constitución Argentina, en su Artículo 75, hace no solo mención al reconocimiento de la preexistencia étnica, previa a la conformación geopolítica actual, tal como la hace también el Artículo 62 de la Constitución Paraguaya, sino que también garantiza el respeto a la identidad de estos pueblos, su cultura y sus derechos a una enseñanza bilingüe.

Constitución Argentina -Artículo 75:

...Reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos. Garantizar el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconocer la personería jurídica de sus comunidades, y la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan; y regular la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, transmisible ni susceptible de gravámenes o embargos. Asegurar su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten...

Constitución Paraguaya -Artículo 62:

Esta Constitución reconoce la existencia de los pueblos indígenas, definidos como grupos de cultura anteriores a la formación y organización del Estado paraguayo.

Principio: Tolerancia y multiculturalidad

Ambas constituciones nacionales abrigan la diversidad de identidades y la pluralidad cultural, a través de los siguientes artículos:

Constitución Argentina -Artículo 75:

... Dictar leyes que protejan la identidad y pluralidad cultural, la libre creación y circulación de las obras del autor; el patrimonio artístico y los espacios culturales y audiovisuales.

Constitución Paraguaya -Artículo 25:

Toda persona tiene el derecho a la libre expresión de su personalidad, a la creatividad y a la formación de su propia identidad e imagen. Se garantiza el pluralismo ideológico.

Principio: Solidaridad

Mientras que la Constitución Argentina no hace mención explícita al concepto de solidaridad, la Constitución Paraguaya lo incluye en su Artículo 143, en donde acepta la solidaridad como mecanismo articulador, entre otros, de sus relaciones internacionales.

Principio: Ética y gobernanza

En ninguna de las Constituciones se hace mención a los mecanismos participativos, fueran estos consultivos o vinculantes, de la comunidad en general para la toma de decisiones.

Principio: Promoción del derecho internacional

Argentina lo hace explícito en su Artículo 75, al jerarquizar con rango superior de ley aquellos acuerdos ratificados por el Congreso Nacional.

Constitución de la Provincia de Corrientes

En el caso de la Constitución de la Provincia de Corrientes, resulta menester mencionar sus artículos 180 y 182, que explicitan el compromiso con la preservación del agua y los recursos naturales, reconociendo los derechos de los municipios. Dicen:

Artículo 180. Mientras la Legislatura no reglamente lo concerniente a las riquezas hídricas de la Provincia y a su aprovechamiento, el Poder Ejecutivo Provincial tomará las medidas pertinentes para su preservación. Asimismo, adoptará los recaudos necesarios para la conservación de los recursos naturales y para la percepción de las regalías correspondientes, sin perjuicio de los derechos municipales, todo sujeto a control judicial.

Artículo 182. Mientras no se dicte la legislación protectora del medio ambiente, los recursos naturales y el patrimonio cultural, histórico y artístico de la Provincia, el Poder Ejecutivo o la Municipalidad, según sea el caso, adoptará medidas para preservarlos, pudiendo los particulares y asociaciones intermedias accionar judicialmente por la vía del amparo.

Leyes Nacionales de Argentina

La legislación nacional argentina presenta leyes comprometidas con el medio ambiente y la conservación de la biodiversidad y las especies. A continuación, se mencionan las principales leyes, incluyéndose aquellas que aprueban los acuerdos internacionales y por la constitución de este país, pasan a tener rango superior a ley.

Ley N° 26.994/16 del "Código Civil y Comercial" de Argentina

Las acciones que dañen al ambiente, perjudicando a otros ciudadanos, quedan contempladas en el Código Civil y Comercial Argentino. Una amplia interpretación esta ley, permite incluir en el mismo cuestiones ambientales, pese a que éstas no están explicitadas en dicho código. En la interpretación del mismo, se entiende por "responsabilidad subjetiva" como la obligación a la reparación de un daño a quien ejecuta un hecho que perjudica a otro. Se entiende por "responsabilidad objetiva" como aquella que extiende la reparación de un daño ejecutado por alguien a quien se encuentra a cargo de otro, hacia su dueño, patrón o guardián. Cabe citarse:

ARTICULO 1716.- Deber de reparar. La violación del deber de no dañar a otro, o el incumplimiento de una obligación, da lugar a la reparación del daño causado, conforme con las disposiciones de este Código.

ARTICULO 1717.- Antijuridicidad. Cualquier acción u omisión que causa un daño a otro es antijurídica si no está justificada.

ARTICULO 1724.- Factores subjetivos. Son factores subjetivos de atribución la culpa y el dolo. La culpa consiste en la omisión de la diligencia debida según la naturaleza de la obligación y las circunstancias de las personas, el tiempo y el lugar. Comprende la imprudencia, la negligencia y la impericia en el arte o profesión. El dolo se configura por la producción de un daño de manera intencional o con manifiesta indiferencia por los intereses ajenos.

ARTICULO 1753.- Responsabilidad del principal por el hecho del dependiente. El principal responde objetivamente por los daños que causen los que están bajo su dependencia, o las personas de las cuales se sirve para el cumplimiento de sus obligaciones, cuando el hecho dañoso acaece en ejercicio o con ocasión de las funciones encomendadas.

Sobre caza y pesca, cabe citarse:

ARTICULO 1947.- Apropriación. El dominio de las cosas muebles no registrables sin dueño, se adquiere por apropiación.

a. son susceptibles de apropiación:

...

ii) los animales que son el objeto de la caza y de la pesca;

iii) el agua pluvial que caiga en lugares públicos o corra por ellos.

b. no son susceptibles de apropiación:

...

ii) los animales domésticos, aunque escapen e ingresen en inmueble ajeno;

iii) los animales domesticados, mientras el dueño no desista de perseguirlos. Si emigran y se habitúan a vivir en otro inmueble, pertenecen al dueño de éste, si no empleó artificios para atraerlos;

ARTICULO 1948.- Caza. El animal salvaje o el domesticado que recupera su libertad natural, pertenece al cazador cuando lo toma o cae en su trampa. Mientras el cazador no desista de perseguir al animal que hirió tiene derecho a la presa, aunque otro la tome o caiga en su trampa.

Pertenece al dueño del inmueble el animal cazado en él sin su autorización expresa o tácita

ARTICULO 1949.- Pesca. Quien pesca en aguas de uso público, o está autorizado para pescar en otras aguas, adquiere el dominio de la especie acuática que captura o extrae de su medio natural.

ARTICULO 1950.- Enjambres. El dueño de un enjambre puede seguirlo a través de inmuebles ajenos, pero debe indemnizar el daño que cause. Si no lo persigue o cesa en su intento, el enjambre pertenece a quien lo tome. Cuando se incorpora a otro enjambre, es del dueño de éste.

Sobre el uso de bienes públicos, cabe citarse:

ARTICULO 235.- Bienes pertenecientes al dominio público. Son bienes pertenecientes al dominio público, excepto lo dispuesto por leyes especiales:

a. el mar territorial hasta la distancia que determinen los tratados internacionales y la legislación especial, sin perjuicio del poder jurisdiccional sobre la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental. Se entiende por mar territorial el agua, el lecho y el subsuelo;

b. las aguas interiores, bahías, golfos, ensenadas, puertos, ancladeros y las playas marítimas; se entiende por playas marítimas la porción de tierra que las mareas bañan y desocupan durante las más altas y más bajas mareas normales, y su continuación hasta la distancia que corresponda de conformidad con la legislación especial de orden nacional o local aplicable en cada caso;

- c. los ríos, estuarios, arroyos y demás aguas que corren por cauces naturales, los lagos y lagunas navegables, los glaciares y el ambiente periglacial y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, comprendiéndose las aguas subterráneas, sin perjuicio del ejercicio regular del derecho del propietario del fondo de extraer las aguas subterráneas en la medida de su interés y con sujeción a las disposiciones locales...;
- d. las islas formadas o que se formen en el mar territorial, la zona económica exclusiva, la plataforma continental o en toda clase de ríos, estuarios, arroyos, o en los lagos o lagunas navegables, excepto las que pertenecen a particulares;
- e. el espacio aéreo suprayacente al territorio y a las aguas jurisdiccionales de la Nación Argentina, de conformidad con los tratados internacionales y la legislación especial;
- f. las calles, plazas, caminos, canales, puentes y cualquier otra obra pública construida para utilidad o comodidad común;
- g. los documentos oficiales del Estado;
- h. las ruinas y yacimientos arqueológicos y paleontológicos.

Ley N° 11.179 (actualizada en 1984) del "Código Penal" de Argentina

Sobre animales, cabe citarse:

ARTICULO 183. - Será reprimido con prisión de quince días a un año, el que destruyere, inutilizare, hiciere desaparecer o de cualquier modo dañare una cosa mueble o inmueble o un animal, total o parcialmente ajeno, siempre que el hecho no constituya otro delito más severamente penado...

ARTICULO 184. - La pena será de tres (3) meses a cuatro (4) años de prisión, si mediare cualquiera de las circunstancias siguientes:

- 1. ...;
- 2. Producir infección o contagio en aves u otros animales domésticos;
- 3. Emplear sustancias venenosas o corrosivas;
- 4. ...;
- 5. Ejecutarlo en archivos, registros, bibliotecas, museos o en puentes, caminos, paseos u otros bienes de uso público; o en tumbas, signos conmemorativos, monumentos...
- 6. ...

Cabe observarse que en el artículo 183, cuando se expresa animal no se especifica si es doméstico o salvaje, por lo cual quedarían incluidos estos últimos. De esta manera, el Código Penal Argentino sanciona con prisión a aquellos que dañaran a un animal, si lo hicieran sin el debido permiso de caza o captura.

Sobre incendios, caben citarse:

ARTICULO 186. - El que causare incendio, explosión o inundación, será reprimido:

1. Con reclusión o prisión de tres a diez años, si hubiere peligro común para los bienes;
2. Con reclusión o prisión de tres a diez años el que causare incendio o destrucción por cualquier otro medio:
 - a. De cereales en parva, gavillas o bolsas, o de los mismos todavía no cosechados;
 - b. De bosques, viñas, olivares, cañaverales, algodones, yerbatales o cualquiera otra plantación de árboles o arbustos en explotación, ya sea con sus frutos en pie o cosechados;
 - c. De ganado en los campos o de sus productos amontonados en el campo o depositados;
 - d. De la leña o carbón de leña, apilados o amontonados en los campos de su explotación y destinados al comercio;
 - e. De alfalfares o cualquier otro cultivo de forrajes, ya sea en pie o emparvados, engavillados, ensilados o enfardados;

...

ARTICULO 189. - Será reprimido con prisión de un mes a un año, el que, por imprudencia o negligencia, por impericia en su arte o profesión o por inobservancia de los reglamentos u ordenanzas, causare un incendio u otros estragos.

Planificación ambiental y aspectos legales en el Mercosur y Argentina

Se puede definir planificación como el acto de diseñar planes y establecer un amplio resumen de metas, políticas y procedimientos para cumplir con los objetivos acordados (Park, 2007). Si los objetivos acordados involucran aspectos ambientales entonces estamos hablando de planificación ambiental.

Los rasgos sobresalientes de las directrices básicas en política ambiental del Mercosur pueden agruparse en los siguientes conjuntos de análisis:

- I. Aspectos legales, regulatorios, institucionales y de integración
 - a. Armonización de la legislación ambiental entre los Estados Parte del Tratado de Asunción.
 - b. ... práctica de licencia /habilitación ambiental para todas las actividades potencialmente degradantes del medio ambiente...

- c. ... armonización de procedimientos legales y/o institucionales para la licencia/habilitación ambiental y la realización de los respectivos monitoreos de las actividades que puedan generar impactos ambientales en los ecosistemas compartidos.
- d. Promover el fortalecimiento de las instituciones para la gestión ambientalmente sustentable...
- e. Condiciones ecuánimes de competitividad entre los Estado Partes...
- f. ... criterios ambientales comunes para una negociación e implementación de los actos internacionales de carácter prioritario en el proceso de integración.

Resulta relevante tener en cuenta los diferentes acuerdos celebrados

- o Tratado de Asunción: creación del Mercosur
- o VI Reunión (Las Leñas, 1992) Creación de la Reunión Especializada de Medio Ambiente (REMA), Los objetivos generales de la REMA, consistieron en la formulación de recomendaciones al Grupo Mercado Común (GMC), tendientes a asegurar una adecuada protección del medio ambiente en el marco del proceso de integración. En su segunda reunión, realizada en Buenos Aires (1994), Argentina presentó un documento sobre Directrices Básicas en Materia de Política Ambiental, el cual en la tercera reunión, realizada en Brasilia (1994), se aprobó por Resolución 10/94 del Grupo Mercado Común. En la cuarta reunión de Asunción (1994) Argentina comunicó acerca de la reforma constitucional que compensaba algunas asimetrías legislativas respecto de Brasil. Luego (Resolución MERCOSUR GMC/38/95) dio en llamarse Subgrupo de Trabajo N°6 de Medio Ambiente (Consani & Servi, 1999): "Tareas Prioritarias y Plazos" (documento de trabajo):
 - restricciones no arancelarias

- competitividad y medio ambiente
- normas internacionales ISO 14.000
- temas sectoriales
- proyecto de instrumento jurídico de medio ambiente en el MERCOSUR
- diseño de un Sistema de Información Ambiental
- desarrollo de un proceso para la adopción de un Sistema Sello Verde MERCOSUR

II. Ambientales propiamente dichos

- g. Garantizar la adopción de prácticas no degradantes del medio ambiente...
- h. Asegurar la adopción del manejo sustentable en el aprovechamiento de los recursos naturales...
- i. Asegurar la minimización y/o eliminación de la descarga de poluyentes
- j. Asegurar un menor grado de deterioro ambiental en los procesos productivos de los productos de intercambio...
- k. Garantizar que las actividades relacionadas en el desarrollo del turismo entre los Estados Partes consideren los principios y normas que aseguren el equilibrio ambiental.

A su vez, de los principios de la Ley General de Ambiente de la Argentina se puede extraer consideraciones pertinentes que aluden a la planificación ambiental.

Tabla 4: Consideraciones pertinentes que aluden a la planificación ambiental extraídos de los principios de la Ley General de Ambiente de la Argentina.

Principios	Pertinencia	Consideraciones
Congruencia	Legal/Federal	Las legislaciones ambientales provinciales y disposiciones departamentales o

		municipales deberán estar en sintonía con la ley ambiental federal.
Sustentabilidad		Los derechos humanos
Equidad intergeneracional	Derechos humanos	intergeneracionales, es decir de las futuras generaciones, están incluidos en la sustentabilidad.
Prevención		Se mitigarán o anularán las causas o
Precautorio		fuentes reales o potenciales (principio precautorio) de problemas ambientales/
Progresividad	Planificación ambiental	ecológicos. Los respectivos procesos
	propia	necesarios se harán de forma gradual, de
Cooperación	dicha	tal manera de facilitar la adecuación, en un marco de cooperación interjurisdiccional.
Responsabilidad		Los causantes de los daños ambientales/
Subsidiariedad		ecológicos se harán cargo de los costos involucrados, siendo el estado (nacional y
	Actores responsables	provinciales) el principal garante de la
Solidaridad		prevención, mitigación y recuperación del ambiente, el territorio y sus recursos.

Legislación nacional sobre la diversidad biológica y el medio ambiente en general

Ley N° 24.375/92 de ratificación del "Convenio sobre Diversidad Biológica"

La firma del "Convenio sobre Diversidad Biológica" (CDB) de Naciones Unidas (firmado en Río de Janeiro en 1992) y que incluye dos tratados internacionales: uno específico sobre "cambio climático" y otro sobre "diversidad biológica", fue ratificada por el Congreso de la

Nación Argentina, el mismo año. Involucra tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos (incluyendo todo aquel de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo). Su objetivo general es promover aquellas medidas que conduzcan a un futuro sostenible.

Este acuerdo se refleja también en un acuerdo firmado entre la Nación y las Provincias, el 5 de julio de 1993, en el cual se reconocen como obligatorios los compromisos asumidos durante las conferencias de Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo. Por su parte, cabe citar que el Convenio sobre Diversidad Biológica, en su artículo 6 sobre "Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible" establece:

Cada Parte Contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares:

Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada; y

Integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.

Cabe también citar el Artículo 10 sobre "Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica", inciso b) y c) que establecen:

Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

b) Adoptará medidas relativas a la utilización de los recursos biológicos para evitar o reducir al mínimo los efectos adversos para la diversidad biológica;

c) Protegerá y alentará la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible;

Estos dos incisos son de relevancia, el primero para el ecoturismo, donde los animales, visitados u observados por los turistas pueden ser entendidos como recursos biológicos, aunque no fuese para caza o consumo, y que, por lo tanto, debe reducirse al mínimo los efectos adversos del turismo sobre ellos. El inciso c) menciona los derechos de los pobladores tradicionales, los cuales deben interpretarse como inclusivos de los pueblos

originarios y/o sus descendientes, cuyas prácticas de caza y/o consumo sean aceptables para la conservación de las especies.

Ley N° 25.841/01 de "Acuerdo Marco sobre Medioambiente del MERCOSUR"

Aprueba el "Acuerdo Marco sobre Medioambiente del MERCOSUR", cuyo artículo 3 incluye las siguientes acciones para alcanzar los objetivos de este acuerdo:

Promoción de la protección del medioambiente y del aprovechamiento más eficaz de los recursos disponibles mediante la coordinación de políticas sectoriales sobre la base de principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio.

Incorporación del componente ambiental a las políticas sectoriales...

Promoción del desarrollo sustentable...

Este mismo acuerdo reconoce explícitamente como actividades ambientalmente sustentables a las siguientes: el ecoturismo, la actividad agropecuaria sustentable, la gestión ambiental empresarial, el manejo forestal sustentable y la pesca sustentable.

Ley N° 25.675/02 o "Ley General del Ambiente"

Esta ley establece los principios o presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. La interpretación de esta ley y su aplicación deben ser regidos, según establece en su artículo 4, por los siguientes principios:

- Principio de congruencia: referida a la coherencia entre toda legislación provincial y municipal con respecto a esta ley
- Principio de prevención: que otorga prioridad a las causas y fuentes de problemas ambientales
- Principio precautorio: la ausencia de información o certeza científica no son causales de postergación de medidas que impidan el deterioro del medio ambiente
- Principio de equidad intergeneracional: propende a los derechos de generaciones tanto presente como futuras

- Principio de progresividad: entiende que los objetivos ambientales deben ser alcanzados en forma gradual
- Principio de responsabilidad: quien genera el daño ambiental es responsable de su recuperación
- Principio de subsidiariedad: el estado nacional tiene la obligación de colaborar y/o participar activamente en el accionar de los particulares hacia la preservación y protección del medio ambiente
- Principio de sustentabilidad: propende al aprovechamiento de los recursos naturales sin comprometer su disponibilidad para generaciones futuras
- Principio de solidaridad: la nación y las provincias son corresponsables de la preservación y mitigación de los efectos adversos transfronterizos, causados por sus acciones
- Principio de cooperación: propende a la utilización equitativa y racional de los recursos naturales y los sistemas ecológicos

Merece citarse el Artículo 6, de "Presupuesto mínimo":

Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable.

Asimismo, los Artículos 11, 12 y 13, prevén el proceso de evaluación de aquellas actividades que pudiesen afectar el ambiente o alguno de sus componentes, o la calidad de vida de la población.

Respecto al Anexo I, de esta ley, merece mencionarse el Artículo 1 del mismo, donde se crea el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) cuyos objetivos se enmarcan dentro de la protección del medio ambiente, a nivel de gestión, planificación, desarrollo de metodologías estandarizadas de monitoreo, educativo, entre otros.

Ley N° 25.831/03 del “Régimen de Libre Acceso de Información Ambiental”

Esta ley entiende por información ambiental a toda aquella información, en cualquier forma de expresión o soporte, que esté relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. Incluye las interacciones recíprocas, actividades u obras que les afecten, así como las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente. A su vez, garantiza el derecho de acceso a la información ambiental en poder del Estado, tanto a nivel nacional como provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, incluyendo los entes autárquicos y las empresas prestadoras de servicios públicos, sean estas públicas, privadas o mixtas. Garantiza, además, la gratuidad de dicha información.

En su artículo 5, la ley establece al Consejo Federal del Medioambiente (COFEMA) como ámbito para concertar los criterios para establecer los procedimientos de acceso a la información.

Legislación nacional sobre fauna, flora y áreas protegidas

Ley 22.344/80 del “Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES)”

Esta ley ratifica el “Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES)” del cual Argentina es signataria. Dicho tratado regula, en forma estricta, el comercio de especies amenazadas o de interés para su conservación con el objeto de no someter a peligro a dichas especies. Las partes signatarias solo permitirán el comercio de especímenes de estas especies según las disposiciones de esta convención.

Es menester mencionar las diversas especies, citadas en esta ley, que habitan la Provincia de Corrientes. Entre los mamíferos se encuentran el ciervo de los pantanos (*Blastoceros dichotomus*), el venado de las pampas (*Ozotocerus bezoarticus*), el aguara guazú (*Chrysocyon brachyurus*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*), el puma (*Puma concolor*), el

gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), el carayá negro (*Alouatta caraya*), el oso melero (*Tamandua tetradactyla*), el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), el zorro gris pampeano (*Pseudalopex gymnocercus*). También se hallan incluidas en el tratado las aves rapaces diurnas (Orden Falconiformes), las rapaces nocturnas (Orden Strigiformes), los loros y cotorras (Familia Psittacidae), las aves acuáticas de varias familias y ordenes (Orden Ciconiiformes, Orden Anseriformes), los picaflores (Familia Trochilidae), y los tucanes (Familia Ramphastidae), todos estos grupos con numerosas especies presentes en la Provincia de Corrientes. Incluye también varias especies de reptiles de la provincia, tales como la boa curiyú (*Eunectes notaeus*), la ñacanina (*Hydrodynastes gigas*), el lagarto overo (*Tupinambis teguixin*), el yacaré negro (*Caiman yacare*) y el yacaré ñato (*Caiman latirostris*).

Ley 22.421/81 de la "Conservación de la Fauna"

Esta ley, junto al Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 666/97 de "Conservación de la Fauna", establece penas de prisión e inhabilitación por la caza de animales de la fauna silvestre, sin la debida autorización, o cuya captura o comercialización estuviesen prohibidas o vedadas por la correspondiente autoridad de aplicación. Sanciona la utilización de armas, artes o medios prohibidos para la caza, como así también el transporte, almacenamiento, o venta de productos o subproductos derivados de la caza furtiva o depredación.

Ley N° 22.351/80 de "Parques y Reservas Nacionales y Monumentos Naturales"

Esta ley, modificatoria de las leyes N°18.594 y N°20.161, establece que podrán declararse como Parque Nacional, Monumento Natural o Reserva Nacional a las áreas del territorio de la República que "por su extraordinaria belleza o riqueza en flora y fauna autóctona o en razón de interés científico deben ser protegidas y conservadas para investigación, educación y goce de las generaciones presentes y futuras". También declara a sitios y especies de alto valor como monumentos naturales nacionales, como por ejemplo el Yagareté. Establece un sistema escalonado de protección, siendo el más estricto el de Monumento Natural, donde todo tipo de actividad, excepto la investigación e inspección

oficial; la más flexible, la de Reserva Nacional, donde podrán realizarse actividades deportivas, comerciales e industriales, como también agropecuarias e de canteras; y una intermedia, la de Parque Nacional, donde queda prohibida toda explotación económica excepto la vinculada al turismo.

Ley N° 23.918/91 de la "Convención sobre Conservación de especies migratorias de animales silvestres"

Aprueba la "Convención sobre Conservación de especies migratorias de animales silvestres" adoptada en Bonn en 1979, vigente en nuestro país desde 1991. Tiene como propósito contribuir a la conservación de las especies migratorias a todo lo largo de sus áreas de distribución. Es parte de un reducido grupo de tratados intergubernamentales, los cuales promueven la conservación de la vida silvestre y de sus hábitats a nivel mundial. En esta convención, una especie migratoria es aquella cuya población franquea cíclicamente límites de jurisdicción nacional, de tal manera de cruzar fronteras entre países. Dos apéndices enumeran las especies tratadas.

Asimismo, esta convención comprende acuerdos específicos entre países, los cuales brindan protección efectiva para ciertas especies y sus hábitats, a través de planes de acción. Periódicamente se evalúan las acciones implementadas, con un coordinador científico por país. Las "Aves Migratorias de Pastizales del Cono Sur de Sudamérica", que se encuentran nominadas en el Apéndice I y II de la convención, son objeto de conservación de un "Memorando de Entendimiento" firmado entre Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay, en 2007, y que involucra directamente a la Provincia de Corrientes. La razón de este acuerdo específico fue la disminución de aves de pastizal migratorias, afectadas por la fragmentación de hábitat y el comercio ilegal. El Apéndice I, con una categoría de amenaza a nivel global, incluye el playero esquimal (*Numenius borealis*) considerado actualmente extinto, el Yetapá de Collar (*Alectrurus risora*), el Yetapá chico (*Alectrurus tricolor*), los capuchinos (*Sporophila cinnamomea*, *Sporophila hypochroma*, *Sporophila palustris*, *Sporophila zelichi*) y el Tordo Amarillo (*Agelaius (Xanthopsar) flavus*). El Apéndice II, con menor grado de amenaza, o "Casi amenazadas" según la lista roja de la IUCN, incluye el

capuchino (*Sporophila ruficollis*), el Doradito pardo (*Pseudocolopteryx dinellianus*) y el Tachurí canela (*Polystictus pectoralis pectoralis*).

Ley 23.919/91 de la "Convención de Protección de los Humedales de Importancia Internacional"

Esta ley aprueba la "Convención de Protección de los Humedales de Importancia Internacional", el más antiguo de los modernos acuerdos intergubernamentales sobre el medio ambiente, y con especial énfasis en los hábitats de aves acuáticas. Es conocida como Convención Ramsar, por ser ésta la ciudad iraní en donde se firmó, en el año 1971, aunque entró en vigencia en 1975. Cada signatario nomina sitios conteniendo poblaciones de aves acuáticas según criterios internacionales de importancia, como así también elabora planes para su conservación. El acuerdo apunta a promover el uso racional de los humedales, mantenimiento sus características ecológicas, y pone especial énfasis en la implementación de enfoques por ecosistemas, en el marco de un desarrollo sostenible.

Dentro de los Esteros del Iberá, en el año 2002, el área de la Laguna Iberá y su entorno, que cubre 24550 hectáreas, fue designado sitio Ramsar, en su calidad representativa del macrosistema de los Esteros y Lagunas del Iberá. Actualmente, el mismo presenta importantes poblaciones de especies amenazadas, entre otras el yacaré overo (*Caiman latirostris*), el yacaré negro (*C. yacare*), la anaconda amarilla o curiyú (*Eunectes notaeus*), el pato crestado (*Sarkidiornis melanotos*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*) y el ciervo de los pantanos (*Blastoceros dichotomus*). Asimismo, se hayan presentes también cantidades significativas de individuos de subespecies, especies o familias de peces autóctonos; incluyendo el dorado (*Salminus brasiliensis syn. maxillosus*).

Ley N° 25447/02 de "Creación del Parque Nacional Mburucuyá"

El Congreso de la Nación acepta la cesión y las condiciones expresamente establecidas para la misma, por parte de la Provincia de Corrientes, de las áreas que constituirán el Parque Nacional Mburucuyá", de 17.660 hectáreas y ubicado en el departamento Mburucuyá.

Ley 26.331/07, de los "Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos"

Conocida también como "Ley de bosques", establece que son las provincias las que deberán realizar el ordenamiento territorial de sus bosques nativos (OTBN), mediante un proceso participativo, el cual involucra la categorización de los posibles usos de las tierras boscosas. Regula el enriquecimiento, restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sustentable de los bosques nativos, así como de los servicios ambientales que los mismos brindan. La conservación, la explotación sustentable y la transformación para la agricultura, resultan destinos posibles de los bosques, zonificándolos en tres categorías:

- Categoría I (rojo): sectores que deben conservarse como bosques por su muy alto valor conservacional y que, por lo tanto, no deben desmontarse ni utilizarse para extracción de madera. Incluyen reservas naturales y áreas circundantes con valores biológicos sobresalientes y/o sitios que protejan importantes cuencas hídricas, como nacientes de ríos, arroyos o esteros.
- Categoría II (amarillo): sectores de alto o medio valor conservacional y que, en el caso de estar degradados, pueden recuperar un alto valor conservacional tras una restauración. Si bien estas áreas no podrán desmontarse, sí podrán ser sometidas a un aprovechamiento sostenible, el turismo, la recolección y la investigación científica.
- Categoría III (verde): sectores de bajo valor conservacional, los cuales podrán transformarse parcial o totalmente, previa concreción de una Evaluación de Impacto Ambiental.

La ley establece también un régimen de fomento e incentivos, junto a criterios para la asignación de fondos en concepto de servicios ambientales brindados. Es el "Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos con el objeto de compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos, por los servicios ambientales que éstos brindan". Este sistema de compensación resulta también de carácter federal, puesto que los servicios ecosistémicos pueden atravesar fronteras

interprovinciales. El Fondo se reparte anualmente entre aquellas provincias con su Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) elaborado y aprobado, bajo ley provincial. Cada asignación dependerá de la superficie de bosque nativo, su importancia relativa y la categoría (I, II o III) que le haya sido otorgada a dicho bosque. El artículo 35 establece como las jurisdicciones deberán aplicar los recursos:

a) El 70% para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados, de acuerdo a sus categorías de conservación. El beneficio consistirá en un aporte no reintegrable, a ser abonado por hectárea y por año, de acuerdo a la categorización de bosques nativos, generando la obligación en los titulares de realizar y mantener actualizado un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos que deberá ser aprobado en cada caso por la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción respectiva. El beneficio será renovable anualmente sin límite de períodos.

b) El 30% a la Autoridad de Aplicación de cada Jurisdicción, que lo destinará a:

1. Desarrollar y mantener una red de monitoreo y sistemas de información de sus bosques nativos;

2. La implementación de programas de asistencia técnica y financiera, para propender a la sustentabilidad de actividades no sostenibles desarrolladas por pequeños productores y/o comunidades indígenas y/o campesinas.

La Provincia de Corrientes tiene una superficie de bosques nativos de aproximadamente 770.000 hectáreas. Finalizó su ordenamiento en el año 2010, sancionando la Ley Provincial N° 5974, la cual aprobó la zonificación estableciendo las pautas de manejo en lineamiento con la Ley Nacional 26331/07.

Legislación nacional sobre agua, suelos, quemas, residuos y otros aspectos

Ley N° 22.428/81

Es la ley del "Régimen legal para el fomento de la acción privada y pública de la conservación de los suelos". Promueve beneficios a la acción privada o pública que tienda a la conservación de los suelos y la recuperación de sus capacidades productivas. En su artículo 4° establece:

En los distritos de conservación de suelos se propiciará la constitución de consorcios de conservación, integrados voluntariamente por productores agrarios cuyas explotaciones se encuentren dentro del distrito, quienes podrán acogerse a los beneficios previstos en esta ley o sus disposiciones reglamentarias.

Ley N° 25612/02 sobre el “Régimen legal de Gestión integral de Residuos Peligrosos e Industriales”

Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental, gestión integral de residuos peligrosos, industriales y de actividades de servicios, tecnologías y registros. Así como también la responsabilidad civil y administrativa. Deroga a la ley N° 24051/91 de “Régimen legal de Residuos Peligrosos”.

Fijados en su Art. 4°, sus objetivos son:

- a) Garantizar la preservación ambiental, la protección de los recursos naturales, la calidad de vida de la población, la conservación de la biodiversidad, y el equilibrio de los ecosistemas;
- b) Minimizar los riesgos potenciales de los residuos en todas las etapas de la gestión integral;
- c) Reducir la cantidad de los residuos que se generan;
- d) Promover la utilización y transferencia de tecnologías limpias y adecuadas para la preservación ambiental y el desarrollo sustentable;
- e) Promover la cesación de los vertidos riesgosos para el ambiente.

A los efectos de esta ley, será considerado peligroso todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Asimismo, considera generador de riesgo a toda persona física o jurídica, pública o privada, que genere residuos industriales y de actividades de servicio. Los biocidas y los productos fitosanitarios comúnmente utilizados en zonas agrícolas, quedan entonces incluidos dentro del marco de esta ley.

Ley N° 25.688/02 del “Régimen de Gestión ambiental de aguas”

Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Para esta ley, son aguas las que forman parte del conjunto de los cursos y cuerpos de aguas naturales o artificiales, superficiales y subterráneas, así como las contenidas en los acuíferos, ríos subterráneos y atmosféricos. Asimismo, entiende por utilización de aguas toda acción que altere el natural flujo de las mismas o sus propiedades físicas, químicas o biológicas. Prevé la creación de zonas de protección especial de carácter nacional, que involucren cuerpos de agua con características naturales o ambientales de interés, y por pedido de la respectiva autoridad jurisdiccional.

Ley No. 26562/09 de “Presupuestos mínimos para control de actividades de quema”

Esta ley establece presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas. Cabe citar:

ARTICULO 1° — La presente ley tiene por objeto establecer presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas.

ARTICULO 2° — A efectos de la presente ley, entiéndase por quema toda labor de eliminación de la vegetación o residuos de vegetación mediante el uso del fuego, con el propósito de habilitar un terreno para su aprovechamiento productivo.

ARTICULO 3° — Queda prohibida en todo el territorio nacional toda actividad de quema que no cuente con la debida autorización expedida por la autoridad local competente, la que será otorgada en forma específica.

ARTICULO 4° — Las autoridades competentes de cada jurisdicción deberán establecer condiciones y requisitos para autorizar la realización de las quemas, que deberán contemplar; al menos, parámetros climáticos, estacionales, regionales, de preservación del suelo, flora y fauna, así como requisitos técnicos para prevenir el riesgo de propagación del fuego y resguardar la salud y seguridad públicas.

...

La quema de pastizales es una práctica frecuente en la actividad ganadera con el objeto de regenerar los pastos naturales, principal recurso forrajero. También las quemas controladas se utilizan para la regeneración de la vegetación en áreas protegidas. De hecho, el artículo 4° también establece que “Para los casos en que lo estimen pertinente, establecerán zonas de prohibición de quemas”. Asimismo, esta ley destaca la importancia en la planificación de estas actividades, bajo debida autorización, y que involucre la preservación del suelo, la flora y la fauna.

Ley No. 26815/12 de “Manejo del fuego”

Esta ley se aplica a las acciones y operaciones de prevención, presupresión y combate de incendios forestales y rurales que quemen vegetación viva o muerta, en bosques nativos e implantados, áreas naturales protegidas, zonas agrícolas, praderas, pastizales, matorrales y humedales y en áreas donde las estructuras edilicias se entremezclan con la vegetación fuera del ambiente estrictamente urbano o estructural. Alcanza a fuegos planificados, dejándoselos arder bajo condiciones ambientales preestablecidas, y para lograr objetivos de manejo en una unidad territorial.

La ley crea el “Sistema Federal de Manejo del Fuego”, integrado por autoridades nacionales y provinciales, cuyos objetivos generales son:

a) Generales.

- I. Proteger y preservar el medio ambiente del daño generado por los incendios;
- II. Velar por la seguridad de la población en general y de las personas afectadas al combate de incendios;
- III. Establecer mecanismos para una eficiente intervención del Estado en las situaciones que involucren o demanden acciones y operaciones de prevención, presupresión y combate de incendios que aseguren el adecuado manejo del fuego.

b) Específicos.

- I. Establecer mecanismos para un eficiente manejo del fuego en defensa del ambiente;
- II. Coordinar y asistir técnica y operativamente a los organismos nacionales, provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, competentes en las tareas del manejo del fuego, con la finalidad de promover una organización federal eficiente y capaz de dar respuesta adecuada en los distintos niveles de contingencia, propiciando ámbitos regionales de actuación;

III. Promover la concientización de la población acerca del impacto de los usos del fuego, fomentando el cambio de los hábitos perjudiciales para el ambiente.

Leyes de la Provincia de Corrientes

La legislación provincial de Corrientes contempla aspectos relacionados al ambiente, la flora y fauna silvestres, y las áreas protegidas. En este apartado se resumen las principales normativas relacionadas con dichos aspectos, pero sin hacer hincapié en otros como contaminación. También se incluyen leyes relacionadas con los pueblos originarios y aquellas que ratifican o reglamentan los principales acuerdos o leyes nacionales en materia ambiental.

Legislación sobre derechos de los pueblos originarios

Ley 5598/04 del guaraní como lengua oficial alternativa

Esta ley establece al idioma guaraní, uno de los más diversificados en América del Sur, como lengua oficial alternativa. Cabe mencionar que el guaraní hablado en Corrientes, es una variante diferente al hablado en otras regiones. Se citan los siguientes artículos:

Artículo 1º.- ESTABLÉCESE el Guaraní como idioma oficial alternativo de la Provincia de Corrientes.-

Artículo 2º.- INCORPÓRASE en todos los niveles del sistema educativo provincial, la enseñanza del idioma Guaraní.-

Artículo 3º.- FOMÉNTESE, consérvese, presérvese y difúndase la literatura en Guaraní.-

Artículo 4º.- CRÉASE un Organismo Permanente de rescate y revalorización de la cultura Guaraní en el área correspondiente.-

Artículo 5º.- IMPÓNESE la señalización topográfica y de otra índole en ambas lenguas.-

Artículo 6º.- PROMÚEVESE la irradiación de audiciones a través de las cuales se enseñe y practique la lengua Guaraní.-

Legislación sobre temas de conservación de biodiversidad y ambientales generales

Ley N° 4731/93 "Declara de Interés Provincial la Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente"

Esta ley declara de interés provincial la preservación, conservación, defensa y mejoramiento de los ambientes urbanos, rurales y naturales, y todos sus elementos constitutivos, que por sus funciones y características contribuyen a la organización ecológica que más favorece el desarrollo de buenas condiciones para la salud y el bienestar de la comunidad, como así también la permanencia de la especie humana sobre el planeta, siempre en armonía con el medio ambiente.

En su Artículo 2°, la ley enumera acciones previstas para la conservación:

...

b) La utilización racional del suelo, agua, flora, fauna, paisajes, fuentes energéticas y demás recursos naturales en función de los valores del ambiente preservación de la salud, bienestar de la población y defensa de recursos naturales.

c) La creación, protección, defensa y mantenimiento y de áreas y monumentos naturales, refugios de vida silvestre, reservas forestales faunísticas y de uso múltiple, cuencas hídricas protegidas, áreas verdes de asentamiento humano y cualquier otro espacio que conteniendo suelo y/o masas de agua con flora y fauna nativas, seminativas y exóticas y/o estructuras geológicas, elementos culturales o paisajes, merezca ser sujeto de un régimen especial de gestión.

d) La prohibición y en su caso la represión de actividades degradantes o susceptibles de degradar el ambiente.

...

Ley N° 5067/96, de "Ecología e Impacto Ambiental" (reformada por Ley N° 5517/03)

Esta ley entiende por impacto ambiental a cualquier alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente, que fuera causado por cualquier forma de materia o energía resultante de actividades humanas, y que puedan afectar la salud, seguridad, calidad de vida, actividades sociales y económicas, la configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales, etc. El Artículo 2° impone el deber de someter a una evaluación de impacto ambiental (EIA) a aquellos proyectos públicos o privados cuya

realización de obras, instalaciones o actividades estén contenidas en el Anexo I de la Ley 5517 (modificatoria de esta ley) o que fuese solicitado por la autoridad de aplicación y que fundadamente permita suponer que puedan afectar al ambiente. Cabe citar del Art. 6°:

La Evaluación de Impacto Ambiental debe comprender, al menos, la estimación de los efectos sobre la población humana, la fauna, la flora, la gea, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada...

Del Art. 7° cabe mencionar las siguientes definiciones:

...

7.-Efecto Notable: Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro, repercusiones apreciables en los mismos.

8.-Efecto Mínimo: Aquel que pueda demostrarse que no es notable.

9.-Efecto Positivo: Aquel admitido como tal, tanto como por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costos y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

10.-Efecto Negativo: Aquél que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o la colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

...

El Decreto N° 876/05 sobre Audiencia Pública Ambiental, establece a la Audiencia Pública Ambiental como la instancia administrativa a seguir para efectuar consultas al público interesado, toda vez que se presentare un proyecto de obra o actividad, para la respectiva EIA, conforme lo dispuesto por el Art. 2° de esta ley. Entiende por público a toda persona física o jurídica, con o sin fines de lucro, que tenga relación directa o indirecta con los asuntos tratados en la Audiencia Pública, incluyendo las organizaciones no gubernamentales, asociaciones empresarias y empresas individuales, asociaciones vecinales, universidades y otros institutos de enseñanza, institutos de investigación, asociaciones profesionales y gremiales, iglesias, autoridades gubernamentales, de sectores públicos no estatales y ciudadanos comunes.

Ley 5533/03 de "Información Ambiental"

En concordancia con el Art. 41 de la Constitución Nacional, con veto parcial por el Decreto 2091/03 referente a los artículos 7°, 13° y 17°, faculta a toda persona a recibir o solicitar información sobre el estado de gestión del ambiente, conforme a lo establecido por el Art. 1° de la Constitución de la Provincia.

El Decreto N° 876/05 sobre Audiencia Pública Ambiental incluye como uno de los objetivos de la Audiencia Pública Ambiental el de permitir a la comunidad el acceso a la documentación (en proceso) de la EIA, a fin de permitir la salvaguarda de sus derechos e intereses. El Art. 2° entiende por:

Información Ambiental: es cualquier información disponible en forma escrita, gráfica, visible, sonora, electromagnética, contenida en los bancos de datos o archivos de cualquier especie, sobre el estado de las aguas, el suelo, el aire, la flora, la fauna, el territorio o los espacios naturales, como también de las actividades, incluso las nocivas como el ruido, que inciden o puedan incidir sobre aquellos, y además sobre las intervenciones con propósito de tutela, incluidas las medidas administrativas y programas de gestión.

Legislación sobre flora, fauna y áreas protegidas

Ley 1863/54

Esta ley prohíbe la caza de animales silvestres, la destrucción de los nidos, huevos y crías; como así también el tránsito y comercialización de sus cueros, pieles y productos. Crea también el "Fondo para Protección y conservación de la Fauna" que se sostendrá con los recursos provenientes de los derechos recaudados por permiso de caza, los producidos por las multas, tasas de inspección, de las ventas de los productos comisados, así como la asignación correspondiente anual establecida bajo la Ley de Presupuesto General, y los legados y donaciones.

Ley N° 3189/73

Ratifica el tratado suscripto entre las provincias de Corrientes, Chaco, Entre Ríos, Salta y Santa Fe, por el cual se creó el "Ente Coordinador Interprovincial para la Fauna", y el Decreto 3433/73 que aprobó dicho convenio.

Ley 3761/83

Esta ley declara de utilidad pública y sujeta a expropiación fracciones de terreno aledañas a la Laguna Iberá, con el objeto de ser utilizadas con fines de conservación y turísticos.

Ley N° 3771/83

Esta ley establece los límites de la Reserva, Régimen, Organismo de Aplicación, y Sanciones.

Cabe citar:

ARTÍCULO 1°.- CREASE la Reserva Natural del Iberá en la Provincia de Corrientes cuyos límites serán: Al Norte: la Ruta Nacional N° 12; Al Este: la divisoria con los afluentes del Aguapey y del Miriñay; Al Oeste: la divisoria con los esteros, arroyos y afluentes del Paraná y principalmente el Batel Batelito; Al Sur: continuación de la divisoria del Este, que separa el sistema de los afluentes de la margen derecha del Miriñay y al norte del Payubre, con una superficie aproximada de 13.000 Km. 2.

ARTÍCULO 2°.- AFECTANSE los Esteros y Lagunas que componen la Reserva Natural del Iberá al Dominio Público Provincial (con arreglo a lo dispuesto en el Art. 2340, inciso 3°, del Código Civil).

Las tierras cuyas superficies quedan delimitadas de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior, con excepción de las de propiedad privada, son declaradas de dominio público.

ARTÍCULO 3°.- DECLARASE como prioritario a los fines de esta Ley, LA CONSERVACION: de los Recursos Naturales, de las principales características fisiográficas, de las bellezas escénicas y de los ecosistemas.

Entiéndase por "Conservación" de los Recursos Naturales, su uso racional, compatible con las necesidades del desarrollo económico y social pero que prevenga su deterioro cualitativo, su agotamiento, o la alteración del equilibrio ecológico.

ARTÍCULO 4°.- LA Reserva Natural del Iberá estará sujeta particularmente al siguiente régimen:

a) Con arreglo a las reglamentaciones que para cada caso disponga la autoridad de aplicación, podrán realizarse actividades deportivas, comerciales e industriales, como también explotaciones agropecuarias y de canteras.

b) Queda prohibida la introducción de especies salvajes exóticas.

En las áreas que se determinen podrá permitirse la caza y pesca deportiva, la que será reglamentada y controlada por la autoridad de aplicación.

c) El aprovechamiento de los bosques y la reforestación, en tanto no se opongan a los fines del presente, solo podrá autorizarse por la autoridad de aplicación.

La Ley N° 4240

Esta ley declara de interés provincial, la explotación y el fomento del turismo en los Esteros del Iberá.

Ley N° 4333/89

Esta ley crea el "Fondo de Promoción y Salvaguarda de la Fauna y Flora", el cual se integrará con lo recaudado, en todo concepto, por la Dirección de Fauna y Flora de la Provincia de Corrientes, como así también con cualquier otro tipo de aportes especiales o subsidios que recibiera desde organismos públicos o privados.

Ley N° 4736/93

Esta ley establece el régimen de parques provinciales, monumentos naturales y reservas naturales, al mismo tiempo que crea el "Parque Provincial del Iberá", el cual queda comprendido dentro de los límites de la "Reserva Natural del Iberá", pasando a ser su denominación integral "Parque y Reserva Natural del Iberá" con un único director designado por el Poder Ejecutivo Provincial. Asimismo, se crea la Dirección Provincial de Parques y Reservas Naturales que funciona como ente autárquico del estado provincial. Quedan incorporados a esta ley los "monumentos naturales" declarados por el Decreto 1555/92, a saber: Monumento Natural Ciervo de los Pantanos, Monumento Natural Venado de las Pampas, Monumento Natural Aguara Guazú, Monumento Natural Lobito de Río.

Ley N° 5175/97

Esta ley crea el "Régimen de preservación y conservación de los bosques nativos de la provincia". Establece la autoridad y el ámbito de aplicación, así como normas especiales.

Algunos de sus alcances se encuentran bajo la órbita de la reglamentación de la Ley 5974/10 de "Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos".

Ley N° 5260/98

Esta ley declara de interés provincial la protección, conservación y difusión del Patrimonio Antropológico y Paleontológico de la Provincia.

Ley N° 5291/98

Esta ley declara de interés provincial el "Proyecto de Uso Sustentable de los Recursos Naturales en los Esteros del Iberá", elaborado por un conjunto de instituciones argentinas y extranjeras, y que tiene como finalidad crear herramientas y metodologías social, económica y ambientalmente aceptables.

Ley 5654/05

Mediante esta ley, la Provincia de Corrientes adhiere al "Consejo Federal de Medio Ambiente" (COFEMA), que fuera establecido por la Ley General de Ambiente Nro. 25.675/02, de carácter nacional.

Ley 5974/10

Esta ley reglamenta el "Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos" de la Provincia de Corrientes, bajo el alcance de la Ley Nacional 26331/07.

Ley 5.993/10

Esta ley crea el "Complejo Ecoturístico Yaguareté Corá" sobre el margen de la Laguna Medina, en el Paraje Yahaveré, Departamento de Concepción; el cual tendrá como objetivos primordiales promover actividades con fines turísticos, recreativos, educativos, de concientización y de preservación. Para ello, el Estado Provincial garantizará el acceso público y las vías de comunicación a la Reserva Provincial Iberá, a la zona de Guardaparques, al Complejo Ecoturístico "Yaguareté Corá" y a la Laguna Medina (Yahaveré). A su vez,

establece un estudio de impacto ambiental de dicho emprendimiento en relación a la permanencia de turistas en la zona, sus actividades, cantidad de ellos en plazos determinados; con el objeto de garantizar la sustentabilidad ambiental.

Ley 6134/12

Esta ley establece que toda obra vial, de pavimentación o repavimentación, o de mejora de una ruta provincial deberá incluir un "Plan de Forestación"; con el objetivo de mitigar, al máximo, el impacto ambiental negativo producido, priorizando la conservación de los ecosistemas locales, las especies autóctonas y nativas de cada zona, y siendo su autoridad de aplicación la Dirección Provincial de Vialidad.

Legislación sobre agua, suelos, quemas, residuos y otros aspectos

Decreto-Ley 191/01 "Código de Aguas de la Provincia"

Este Decreto-Ley establece los códigos que rigen el uso de los recursos hídricos de la provincia, poniendo su administración a cargo del Instituto Correntino del Agua creado por Ley N° 3471, el que funcionará y actuará como Ente autárquico en la órbita del Ministerio de la Producción, Desarrollo, Empleo y Trabajo.

Cabe citar:

ARTICULO 7°.- La Política Hídrica Provincial deberá estar orientada al logro de los siguientes objetivos básicos, con arreglo a las prioridades que se establezcan:

1) Impulsar el uso racional e integral de los recursos hídricos, como elemento condicionante de la supervivencia del género y de todo el sistema ecológico, promoviendo su mejor disfrute con amplio sentido proteccionista. Para ello, deberá tenerse en cuenta la unidad de recursos en cualquiera de las etapas del ciclo hídrico, la interdependencia entre los mismos y entre los distintos usos del agua, el condicionamiento del medio ambiente y de las influencias que es capaz de producir la acción humana.

2) Impulsar y mantener un adecuado conocimiento integral de los recursos hídricos en cuanto a cantidad, calidad y oportunidad en su aprovechamiento, así como de su carácter condicionante de las actividades humanas, dinamizando la investigación

científica, sistemática, operativa y tecnológica, a través o en colaboración con los organismos competentes.

3) Instrumentar la utilización racional de los recursos hídricos, como elemento de integración territorial de la provincia y de imposición de una justa orientación del desarrollo social, económico, cultural y demográfico acorde con las respectivas políticas generales, coordinando la actividad provincial con la Nación y con las otras provincias limítrofes con las que se comparte el uso y goce de los recursos, procurando un grado de equilibrio armónico entre los intereses privados y el interés público.

...

Con estos códigos, se sientan las bases de la política hídrica provincial, declarando los ríos y sus cauces, así como otras aguas que corren por cauces naturales, de dominio público provincial, en conformidad con el Código Civil (Ley Nacional N° 340/1869).

Ley N° 3979/85 de "Protección Ambiental"

Reglamenta los desagües de efluentes residuales, cualquiera sea su origen. En especial, prohíbe a las Reparticiones, Instituciones y a los particulares, degradar el ambiente, entorno o medio o la salud mediante obras o acciones que produzcan efluentes residuales. De esta manera, establece los límites y responsabilidades de toda persona cuyas actividades representen un riesgo sanitario para el ambiente, la naturaleza y la salud humana. Los responsables de fuentes contaminantes deberán adecuar, a su propio costo, las instalaciones y/o tratamiento de depuración de efluentes, a los efectos de evitar que afecten o alteren, la salud, el equilibrio ecológico, el aire, suelo y cursos receptores de agua.

Ley N° 3642/81

A través de esta ley, la Provincia de Corrientes adhiere Ley Nacional N° 22.428/81 del "Régimen legal para el fomento de la acción privada y pública de la conservación de los suelos".

Ley N° 4495/90 de "Uso de Agrotóxicos"

A través de esta ley, y junto a las sucesivas regulaciones, se establece el régimen de utilización de herbicidas, funguicidas, acaricidas, fertilizante, bactericidas, apicidas, defoliantes y/o desecante, insecticidas, rodenticidas, matababosas y caracoles,

nematicidas, repelentes, hormonas y antipolillas, insecticidas de uso domésticos y biocidas en general en las prácticas agropecuarias, tanto en el ámbito urbano como rural. Dentro de este marco regulatorio, quedan incluidos todos los actos derivados del expendio, aplicación aérea o terrestre, transporte, almacenamiento, fraccionamiento, distribución con cargo o gratuita, exhibición o toda otra operación que los manipule.

En particular, prohíbe la descarga y efluentes que contengan plaguicidas o agroquímicos sin descontaminación previa, verificada por la respectiva autoridad de aplicación; tanto en lugares accesibles a personas o animales, como en aquellos donde se contaminen cultivos, campos de pastoreo o forestales, aguas superficiales o subterráneas, o cualquier otro recurso natural o el medio ambiente. Esta observación debe interpretarse de suma importancia para el mantenimiento del Iberá como macro recurso natural.

Queda establecido el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio como la autoridad de aplicación de esta ley, quien a través del organismo competente determinará la reglamentación de la misma.

Legislación sobre turismo

Ley N° 6309/14

Debemos resaltar los siguientes artículos:

ARTÍCULO 1°. Declaración de Interés Provincial. Declárase de interés provincial al turismo como actividad socioeconómica estratégica y esencial para el desarrollo local sustentable, teniendo un rol prioritario dentro de las políticas de Estado de la Provincia de Corrientes. El Turismo receptivo es una actividad de exportación no tradicional de divisas, resultando la actividad privada una aliada estratégica del Estado...

ARTÍCULO 2°. Objeto. ... así como también, la creación, conservación, mejora, protección y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos, asegurando el desarrollo sustentable, resguardando la identidad y la calidad de vida de las comunidades receptoras y el derecho social al turismo de todos los sectores de la sociedad.

La ley establece los principios regentes de la actividad turística, siendo éstos:

- Desarrollo social, económico y cultural

- Sustentabilidad
 - La misma ley observa: el desarrollo sustentable, promoviendo el armónico funcionamiento de la actividad turística, en las esferas cultural, social, económica, política y ambiental de las sociedades y espacios implicados, a fin de garantizar sus beneficios a las futuras generaciones
- Protección del patrimonio natural y cultural
- Calidad y competitividad
- Transversalidad (se refiere a la cooperación entre organismos provinciales y municipales)
- Accesibilidad: búsqueda de la garantía de que el turismo esté al alcance de todos los sectores de la sociedad.
- Protección del turista: referida a la seguridad del turista o visitantes.
- Fomento

El Ministerio de Turismo es la autoridad de aplicación, la cual (según el Art. 8 de esta ley) deberá elaborar una Guía de Recomendaciones Ambientales para la concientización y sensibilización de prestadores y clientes. A través del Art. 10 crea el Consejo de Turismo de Corrientes, con carácter consultivo y de apoyo a la autoridad de aplicación, cuyos integrantes actuarán *ad honorem*.

En el Art. 33 promueve acciones para el desarrollo social del turismo, como actividad recreativa y de descanso, buscando alcanzar a todos los sectores de la sociedad.

A través del Art. 35, la autoridad de aplicación deberá implementar, en el marco de la presente ley y sus principios regentes, las estrategias y acciones de largo, mediano y corto plazo, mediante un esquema descentralizado, dando así énfasis a la participación municipal y del sector privado.

En el Art. 37 establece como prioritarios las rutas y caminos de acceso hacia los destinos turísticos.

El Art. 39 prevé la Declaración de Emergencia Turística, por parte de la autoridad de aplicación, dentro de un área geográfica determinada, cuando las circunstancias habituales de explotación de un recurso turístico se vean afectadas por excesiva explotación o razones de fuerza mayor, como ser fenómenos climáticos, biológicos, etc.

Código Ético Mundial para el turismo

Del Código Ético Mundial para el turismo (World Tourism Organization, 1999) se pueden citar los siguientes artículos, los cuales se relacionan con el desarrollo sostenible:

Artículo 1

Inciso 4: seguridad de los turistas, esencial para que los turistas regresen sanos y salvos. Caso contrario se generaría una propaganda negativa que arruinaría la actividad.

Artículo 2

Inciso 1: el turismo es un factor de acercamiento entre pueblos: se relaciona con la sostenibilidad más allá de la región donde ocurre la actividad turística, pues contribuye a la sostenibilidad global a través de la construcción de una interdependencia responsable entre pueblos.

Artículo 3: El turismo, factor de desarrollo sostenible

Este artículo designa responsabilidades a los distintos actores de la actividad turística en relación al desarrollo sostenible.

Artículo 4

Inciso 1: los recursos turísticos son patrimonio de la humanidad, es decir también de las generaciones futuras.

Inciso 2: se deben proteger todos los bienes culturales: esto garantiza que generaciones futuras las puedan disfrutar también.

Inciso 3: utilización parcial de los beneficios económicos de turismo para proteger los bienes culturales.

Inciso 4: valorización de las culturas nativas y tradiciones de los pueblos, uno de los pilares del desarrollo sostenible.

Artículo 5

Incisos 1, 2 y 3: prioridad a la mano de obra local, garantizando así que los beneficios del turismo contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades visitadas.

Inciso 4: los responsables del negocio turístico deben realizar un estudio de impacto previo a cualquier emprendimiento.

Artículo 6

Inciso 1: los agentes de turismo deben proveer información veraz sobre el viaje y destino.

Inciso 2: los profesionales del turismo deben velar por la seguridad del turista.

Inciso 5: obligación de los gobiernos de informar a los potenciales turistas sobre los riesgos involucrados.

Además de las razones humanitarias, desde el punto de vista comercial es necesario satisfacer los incisos mencionados para que el turista vuelva y/o recomiende el destino visitado.

Artículo 8

Inciso 4: eliminar impuestos distorsivos que afecten al turismo, que en última instancia encarecen la actividad y/o la pone en riesgo.

Inciso 5: los viajeros deben poder disponer de las divisas locales para poder manejarse en igualdad de condiciones con los locales en términos de servicios como gastronomía, transporte, etc., esenciales para cualquier turista.

Artículo 9

Los derechos básicos de los trabajadores del turismo deben estar garantizados para que el negocio sea sostenible.

Artículo 10

Aplicación de código. Sería retórico aclarar por qué se debe cumplir para garantizar el desarrollo sostenible.

Un centro ecoturístico en pleno desarrollo: Concepción del Yaguareté Corá

Proyecto de Ordenanza Marco de Turismo, para Concepción del Yaguareté Corá, Corrientes, Argentina⁹

Si bien, actualmente, Colonia Carlos Pellegrini es el centro ecoturístico más desarrollado, Concepción del Yaguareté Cora se está convirtiendo también en un centro ecoturístico de plena jerarquía en los Esteros del Ibera, con la característica complementaria con el primero de que se ubica en la orilla opuesta, es decir al oeste de los esteros. Es por ello que resulta de relevancia citar y comentar su actual proyecto de ordenanza marco de turismo.

En primer lugar, a través del ecoturismo se establece un compromiso con el desarrollo sustentable. Preceptúa una definición de ecoturismo, señalando:

Declárese al Ecoturismo una actividad socioeconómica de interés público y cultural para el Desarrollo Sustentable de la Ciudad de Concepción del Yaguareté Cora, constituyendo la presente ordenanza el marco legal para su desarrollo y promoción.

A los efectos de la presente ordenanza, entiéndase por ecoturismo al conjunto de actividades desarrolladas y ofrecidas a los visitantes con el objetivo de generar valor atractivo y de conservación a partir de los ecosistemas naturales, cultura e historia de la comunidad de Concepción del Yaguareté Cora, como así también su rol receptivo de portal oeste de acceso al Parque Provincial Ibera, coordinando estas actividades junto a la autoridad provincial; generando beneficios socioeconómicos destinados al desarrollo sostenible de la comunidad de Concepción del Yaguareté Cora y al Desarrollo Ecoturístico de la Provincia de Corrientes.

En el proyecto de ordenanza se establecen los principios regentes de turismo, marcando los propósitos de internacionalidad, planificación, calidad de vida de los habitantes locales, conservación de biodiversidad y cultura, generación de empleo, fomento de la inversión

⁹ Cortesía de Gastón Ramírez, director de Turismo de la Municipalidad de Concepción del Yaguareté Corá, Provincia de Corrientes, Argentina.

privada, fomento de la sensibilización hacia el ecoturismo, así como la adhesión a la Ley Provincial N° 6309 de la "Actividad Turística en la Provincia de Corrientes".

PRINCIPIOS

Son principios de la presente Ordenanza:

El desarrollo y promoción del turismo receptivo, nacional e internacional.

La coordinación e impulso del desarrollo turístico planificado, en función de la mejora de la calidad de vida de los residentes y de la conservación y preservación del patrimonio natural, histórico y cultural

El fomento y apoyo de la iniciativa pública, privada y académica en materia de capacitación, creación y conservación de empleos generados por la actividad Ecoturística.

El estímulo de la actividad Ecoturística como medio para contribuir al desarrollo local, económico y social de la Ciudad, generando condiciones favorables para la iniciativa y desarrollo de la inversión privada;

La revalorización de los recursos Ecoturísticos existentes, la recuperación de los que se hallen depreciados y la búsqueda de otros nuevos que contribuyan al enriquecimiento del patrimonio y a la diversificación de la oferta Ecoturística;

El posicionamiento de la Ciudad que, sumado a todos los portales del Ibera, se convierta en un destino Ecoturístico competitivo en el ámbito provincial, nacional e internacional

El fomento de la sensibilización a favor del ecoturismo, mediante la difusión del conocimiento de los recursos disponibles y la realización de campañas educativas; tomando como prioridad los chicos y jóvenes del Municipio y sus escuelas.

Adherir a los principios de la Ley N° 6309 de la "Actividad Turística en la Provincia de Corrientes".

Se establece una definición de sistema ecoturístico, indicando cuáles son sus componentes, que incluye a los sectores público y privado, académico y de servicios, tanto a los turistas como a los residentes locales, y a los recursos turísticos. En este último, podrían incluirse todos aquellos elementos, bióticos o abióticos, culturales tangibles o intangibles, que de alguna manera constituyen motivos de actividades turísticas. El texto de la norma es el siguiente:

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA ECOTURÍSTICO

A los fines de la presente Ordenanza, entiéndase por Sistema Ecoturístico al conjunto de sujetos que de por sí y en su mutua relación, generan actividades económicas y acciones institucionales, en función del ecoturismo.

A los efectos de la presente Ordenanza, integran el Sistema Turístico:

las instituciones públicas, privadas y mixtas vinculadas al sector.

las instituciones académicas.

los prestadores de servicios turísticos.

los turistas y excursionistas.

los recursos turísticos.

la población residente.

Establece al gobierno municipal como organismo de aplicación, indicando cuáles deberán ser sus funciones, las cuáles se refieren a la planificación, administración, promoción y desarrollo de estrategias del turismo, como así también el de veedor de cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes afectas al turismo. Particularmente, en este último punto, incluye también a las ONGs. Cabe mencionar el interés por promocionar el turismo social. El texto de la norma es el siguiente:

ORGANISMO DE APLICACIÓN

La Municipalidad de Concepción del Yaguareté Cora, a través de la Dirección de Turismo, es el Organismo de Aplicación de la presente ordenanza

Son funciones del Organismo de Aplicación:

Entender en la formulación y ejecución de las políticas turísticas de Concepción del Yaguareté Cora, con la participación de estructuras intermedias y de la actividad privada.

Declarar y aprobar circuitos Ecoturísticos a aquellos que, por sus características naturales, histórico-patrimoniales o culturales constituyan un atractivo; conforme definición en Artículo 2°.

Categorizar, fiscalizar y participar en la habilitación de los servicios turísticos, conforme la normativa vigente en cada caso, actuando en coordinación con los organismos competentes.

Confeccionar anualmente con la participación del sector privado el calendario turístico de la Ciudad, en el cual deben figurar todos los eventos y actividades que juzgare de interés.

Verificar el cumplimiento por parte de los prestadores de servicios turísticos de las obligaciones establecidas en esta Ordenanza, en ordenanzas que se establezcan con posterioridad a esta, normativas nacionales y las que resulten de convenios internacionales, bilaterales o multilaterales, suscriptos por el Gobierno Nacional o por el Gobierno Provincial y/o entidades intermedias ONG (Organizaciones no Gubernamentales).

Promover las acciones respectivas conforme al régimen vigente en caso de verificarse incumplimientos y/o desvíos constituidos en falta a la legislación correspondiente.

Crear, organizar, regular y administrar el funcionamiento del Registro de Prestadores Turísticos.

Informar y asistir al turista, proporcionándole información oficial de los servicios turísticos y públicos a su disposición y otros datos generales de su interés.

Realizar los estudios estadísticos que apunten a definir las estrategias para satisfacer las expectativas del mercado, por sí o en coordinación con otros sistemas de la actividad pública o privada.

Elaborar y poner en marcha programas, planes y campañas de desarrollo de promoción turística del distrito en el orden provincial, nacional e internacional, con la participación del sector privado.

Crear y programar el sistema de reserva de los circuitos turísticos, coordinado y aprobado con los prestadores de servicios turísticos, a través de sus instituciones representativas.

Dar a publicidad las sanciones impuestas a los infractores de la presente norma.

Administrar los fondos depositados en la Cuenta Recaudadora a la que se hace referencia en el artículo 16 de la presente ley, destinándolos a la promoción turística de la ciudad y a aquellas inversiones que considere necesario para desarrollar su función.

Promover en coordinación con entidades públicas, privadas y asociaciones sociales la prestación de servicios turísticos accesibles a la población a fin de contribuir al pleno ejercicio del turismo social.

Constituye un marco colaborativo, a fin de desarrollar la infraestructura turística y la marca Iberá, junto el gobierno provincial y otras localidades. Fija atribuciones del organismo de aplicación como la promoción, calidad de servicios, financiamientos (incluyendo micro-emprendimientos), desarrollo de la comunidad en términos laborales y recreativos, acceso a la información, desarrollo de las artesanías locales, seguridad de los turistas, desarrollo de actividades complementarias del turismo como las deportivas y culturales, desarrollo de un plan de turismo, y el establecimiento de alianzas estratégicas. Da prioridad a las fiestas

culturales, como signo distinto de esta comunidad. También menciona sus atribuciones como organismo de control. El texto de la norma es el siguiente:

ATRIBUCIONES

Son atribuciones del Organismo de Aplicación.

Emprender acciones conjuntas con organismos públicos, del sector privado y/u organizaciones no gubernamentales a fin de impulsar la dotación de infraestructura necesaria para el desarrollo de los circuitos que se predeterminen como así también recibir financiamiento a través del aporte público o privado.

Fomentar y apoyar la iniciativa que contribuya a la promoción del turismo y a la excelencia de los servicios.

Proponer ante los organismos correspondientes sistemas de créditos o financiamiento para el fomento y desarrollo de la infraestructura, equipamiento, microemprendimientos a Pequeñas y Medianas Empresas del sector, en concurso con otros organismos gubernamentales involucrados.

Crear y fomentar planes de desarrollo que involucren al conjunto de la comunidad tendientes a satisfacer las necesidades de recreación de las personas con relación al tiempo libre.

Crear un sistema de información turística apoyado en las nuevas tecnologías de almacenamiento y distribución de datos.

Fomentar y estimular el desarrollo de pequeñas industrias artesanales que produzcan bienes de uso y consumo turístico.

Elaborar una guía turística de Concepción del Yaguareté Cora y mantenerla actualizada.

Proponer la suscripción de convenios y acuerdos con organismos, entes públicos y privados de distintas jurisdicciones municipales, provinciales, nacionales e internacionales.

Priorizar la capacitación integral de recursos humanos articulando al sector público, al privado y al académico.

Participar en el diseño de políticas de seguridad en protección al turista.

Fomentar la participación de todos los habitantes de la Comuna en las actividades relacionadas con el turismo.

Crear las herramientas necesarias para posicionar a Concepción del Yaguareté Cora como sede de fiestas culturales de la Provincia.

Incorporar al producto turístico las actividades deportivas, culturales, productivas y otras que se realicen en la Ciudad;

Participar coordinadamente con el Ministerio de Turismo de la Provincia, los demás municipios y el sector privado, en la promoción de la "Marca Ibera" a través de

instituciones, empresas, sindicatos y otras organizaciones sociales; en eventos de promoción, técnicos y ferias temáticas.

Elaborar anualmente el Plan de Turismo de la Ciudad.

Es atribución del Organismo de Aplicación efectuar inspecciones de verificación a los prestadores de servicios turísticos a fin de constatar el debido cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Ordenanza, en su reglamento y en las normas que en su consecuencia se dicten.

En caso de incumplimiento de las obligaciones establecidas para los prestadores de servicios turísticos, el Organismo de Aplicación debe imponer las sanciones de conformidad a lo establecido en la reglamentación pertinente.

Especifica quienes son considerados prestadores de servicios turísticos. No figuran explícitamente a los artesanos, si bien posteriormente están mencionados como prestadores de servicios turísticos:

PRESTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS

Es considerado Prestador de Servicios Turísticos la persona física o jurídica que proporcione, intermedie o contrate con el turista, toda prestación de los servicios a que se refiere esta Ordenanza. A tal efecto son considerados prestadores de servicios turísticos los que a continuación se detallan

Transporte Turístico Terrestre

Alojamientos Turísticos

Empresas de Viajes y Turismo

Agencias de Turismo

Agencias de Pasajes

Organizadores de eventos, ferias y exposiciones.

Establecimientos gastronómicos

Servicio de guiados por guías turísticos y guías baqueanos

Fija las obligaciones que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos, señalando a la ética profesional como elemento sustancial, brindando la información necesaria al municipio, a los fines de realizar seguimientos estadísticos:

OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS

Son obligaciones de los Prestadores de Servicios Turísticos:

Cumplir con las disposiciones de esta Ordenanza, sus reglamentaciones y normas complementarias, realizando su labor en el marco ético profesional que garantice el armónico e integral desarrollo del turismo en el ámbito de la Ciudad.

Brindar los servicios a los turistas en términos convenidos y en un todo de acuerdo a la información suministrada por el prestador al Organismo de Aplicación conforme a lo dispuesto en la presente Ordenanza, sus reglamentaciones, normas afines y complementarias y en la Ley de Defensa de los Consumidores y Usuarios.

Suministrar al Organismo de Aplicación los datos y la información que aquel le solicite referidos a su actividad a los fines estadísticos y organizacionales.

Realizar su publicidad y promoción sin alterar o falsear la identidad turística de la Ciudad e informar con veracidad sobre los servicios que ofrece.

Cumplir con lo ofertado, publicado y/o con los requisitos mínimos establecidos para cada categoría.

Brindar las facilidades necesarias a las personas con necesidades especiales y a las personas de la tercera edad en condiciones que se garantice su seguridad y comodidad.

Todos los prestadores deberán estar registrados:

REGISTRO DE PRESTADORES TURÍSTICOS

El Organismo de Aplicación creará y administrará todos los trámites de Registro de Prestadores de Servicios Turísticos de la Ciudad para dar cumplimiento en forma coordinada con el Ministerio de Turismo, y atendiendo el artículo 24 de la Ley Provincial de Actividad Turística en la Provincia N° 6.309.

Los prestadores de servicios turísticos que estén debidamente registrados podrán beneficiarse con el asesoramiento técnico-financiero de los programas de capacitación, de las campañas de información turística y centros de información oficiales, participar del turismo social y recibir una categorización acorde al servicio prestado.

DERECHOS DE LOS PRESTADORES TURÍSTICOS

Los prestadores de servicios turísticos inscriptos en el Registro de Prestadores Turísticos de la Ciudad de Concepción del Yaguareté Cora, tienen los siguientes derechos.

Recibir asesoramiento técnico en estudios de mercado e información específica inherente a estudios de la oferta y demanda turística.

Recibir asesoramiento por parte del Organismo de Aplicación en lo que atañe a la gestión de créditos, estímulos y facilidades, destinados a la ampliación, instalación y mejora de los servicios que presta.

Participar de los programas de capacitación turística que lleve a cabo o promueva el Organismo de Aplicación.

Participar en los Centros de Informes de que el Organismo de Aplicación disponga, con material promocional.

Formar parte de las campañas de promoción turística de la Ciudad donde participe el Organismo de Aplicación.

Participar en los programas informáticos del Organismo de Aplicación.

Obtener del Organismo de Aplicación cuando proceda, su intervención y respaldo en las gestiones que realice ante otros organismos públicos.

Participar en los programas de turismo social implementados por el Organismo de Aplicación.

Obtener reconocimiento de la categoría que corresponda a la clase de los servicios que prestan para lo cual el Organismo de Aplicación provee una identificación fácilmente reconocible.

Los que surjan de esta Ordenanza, sus reglamentaciones y normas complementarias y específicas de cada prestador.

Sobre los recursos de los que dispondrá el organismo de aplicación, además de los propios del Estado, incluye aquellos que vinieren de otros organismos, estatales o privados, nacionales o internacionales:

RECURSOS

Son recursos del Organismo de Aplicación:

Los fondos que anualmente le asigne el Presupuesto General de Gastos y Recursos de la Administración del Municipio de la Ciudad de Concepción del Yaguareté Cora.

Las subvenciones, aportes o donaciones que recibe el Municipio de Concepción del Yaguareté Cora del Estado Nacional, Provincial, de organismos internacionales gubernamentales y no gubernamentales, entidades públicas y privadas, empresas y de particulares, destinadas a fines turísticos.

Establece que las erogaciones del organismo de aplicación se contabilizarán en una cuenta bancaria específica, así como las fuentes cuyos ingresos podrán ser admitidos:

CUENTA FONDO MUNICIPAL DE TURISMO

En la Cuenta del fondo Municipal de Turismo de la Ciudad asignada al Organismo de Aplicación de la presente, con destino a las erogaciones del mismo Organismo de Aplicación en su funcionamiento general, se contabiliza los ingresos provenientes de:

Lo producido por la explotación directa de servicios brindados por el Municipio en aplicación de las prescripciones de la presente.

Lo producido por las ventas de aquellos instrumentos de promoción que el Municipio en aplicación de las prescripciones de la presente considere conveniente comercializar.

El canon obtenido por las concesiones que el Municipio otorgue en aplicación de las prescripciones de la presente.

Todo otro recurso obtenido a los fines de la presente Ordenanza.

Sobre la rendición de cuentas ante el Consejo Deliberante¹⁰ el texto de la norma es el siguiente:

DEBER DE INFORMAR

El Poder Ejecutivo debe informar trimestralmente al Concejo Deliberante de la Ciudad de Concepción del Yaguareté Cora los montos recaudados por los conceptos ingresados en la Cuenta del Fondo Municipal de Turismo recaudado por el Organismo de Aplicación.

Establece los derechos de los usuarios de los servicios turísticos, es decir los turistas. Entre ellos menciona la transparencia de información; el cumplimiento de lo pactado o anunciado por el prestador, y su respectiva documentación; la oportunidad de efectuar quejas y reclamos, recibir información que abarque a la diversidad de prestaciones, y sus respectivas características. El Organismo de Aplicación deberá asesorar y gestionar, ante los organismos competentes, a los turistas que hubiese sido perjudicados, de alguna manera. El texto de la norma es el siguiente:

ASISTENCIA AL TURISTA

A los efectos de esta Ordenanza y sin perjuicio de los derechos que les asisten como consumidores, el usuario de servicios turísticos tiene derecho a:

Recibir información útil, precisa y veraz con carácter previo, sobre todas y cada una de las condiciones de la prestación de los servicios.

¹⁰ Los Consejos Deliberantes son las cámaras legislativas de los municipios en Argentina.

Recibir el bien o servicio contratado de acuerdo con las características anunciadas por el prestador.

Obtener de la otra parte contratante los documentos que acrediten los términos de su contratación.

Formular quejas y reclamos y, a tal efecto, recibir la constancia respectiva.

Recibir del Organismo de Aplicación información objetiva sobre los distintos aspectos de los recursos y de la oferta turística de la Ciudad de Concepción del Yaguareté Cora.

Consultar el Registro de Prestadores Turísticos y ser informados por el Organismo de Aplicación en cuanto a la idoneidad y calidad en la prestación de los servicios y toda otra información de interés para los consumidores de empresas inscriptas;

Cuando un turista fuere perjudicado en su persona o en sus bienes por un prestador de servicios turísticos, el Organismo de Aplicación debe brindar el asesoramiento respectivo y realizar las gestiones, conforme a su competencia, y ante los organismos pertinentes, a los efectos de encauzar las acciones legales que correspondan.

La propuesta de un Concejo Municipal de Turismo (COMTUR) es, quizás, la propuesta más importante de este proyecto de ordenanza, cuyo objetivo es fortalecer la gobernanza y la sostenibilidad biológica, ambiental y cultural, a través de la participación activa de representantes de los prestadores de servicios turísticos registrados. Su rol, será de extrema relevancia para el desarrollo y la planificación del turismo, su promoción, incluyendo la aprobación de políticas, previas a su tratamiento por el organismo de aplicación. El artículo 24 hace expresa mención al poder de veto, en caso de un proyecto atentatorio de las normas turísticas vigentes, incluyendo los principios de ésta. En adelante, será el mismo COMTUR quien, con 2/3 de los votos, acepte a los nuevos integrantes. Estará compuesto por diez miembros, con duración de dos años, y posibilidades de ser reelecto. De ellos, dos serán de la municipalidad y otros dos del gobierno provincial. También estarán representados los artesanos y los guías baqueanos. Sus atribuciones incluyen propuesta de regulaciones y directrices, incluso de reservas locales; promoción del turismo; estudios de mercado y satisfacción de turistas, elaboración, reglamentación y organización de un ticket único de servicios, entre otras. El texto de la norma es el siguiente:

DEL CONCEJO MUNICIPAL DE TURISMO

Con el objetivo de generar un espacio en el que puedan estar los Prestadores de Servicios Turísticos junto con el Órgano de Aplicación, se crea el Consejo Municipal de

Turismo (COMTUR) como órgano consultivo y de asesoramiento, como instrumento de gestión complementaria a la Dirección de Turismo de la Municipalidad de Concepción del Yaguareté Corá, para mejorar la relación entre poder Público y sociedad civil y propender a un turismo sustentable basado en el desarrollo local, conservación de la naturaleza, patrimonio histórico y cultural de Concepción del Yaguareté Corá.

El Municipio de Concepción del Yaguareté Cora, promoverá el turismo como factor de Desarrollo Local, en lo económico, social y cultural a través de la Dirección de Turismo y en coordinación con el Consejo Municipal de Turismo (COMTUR).

El Consejo Municipal de Turismo (COMTUR) tiene por objetivo acompañar a la Dirección de Turismo en la formulación de la política municipal de turismo mediante la elaboración y elevación de propuestas, ayudando a crear las condiciones para el desarrollo de las actividades turísticas a ser realizadas en su jurisdicción y sobre el Portal de acceso a los Esteros del Ibera.

La política municipal de turismo a ser ejercida, sea proveniente del sector privado, asociaciones civiles y/o sector público, aisladas o coordinadas entre sí, deberán ser deliberadas y aprobadas ante este Consejo Municipal de Turismo previo al tratamiento por el Órgano de Aplicación. Este tratamiento y la determinación del COMTUR no será vinculante, salvo el caso expreso que establece el artículo 24 de la presente norma.

En aquellos casos en los que del producto del análisis de un proyecto de inversión turística o nuevo circuito por el COMTUR, surgiera que el proyecto de inversión turística o nuevo circuito es atentatorio de las normas turísticas existentes hasta el momento o lesione los principios que sostiene esta norma y el conjunto de normas turísticas, en ese caso y con el voto de las 2/3 partes de los miembros presentes del COMTUR, podrá vetar el proyecto y el Órgano de Aplicación de esta norma no podrá aprobarla durante ese periodo anual.

Para formar parte del COMTUR, los sectores que estarán representados, deben formar parte del Registro de Prestadores de Servicios Turísticos.

Una vez conformado el COMTUR y ante la necesidad de incorporar a prestadores de servicios turísticos del sector no incluidos expresamente en esta norma, los miembros del COMTUR con 2/3 partes de votos positivos podrá incorporarlo. Este nuevo miembro gozará de los mismos derechos, facultades y obligaciones que los miembros actuales.

El Consejo Municipal estará compuesto por 10 (diez) miembros, con un mandato de 2 (dos) años, con la posibilidad de ser reelecto.

El Consejo Municipal de turismo tendrá la siguiente composición:

2 (dos) representantes del Municipio a través del Intendente y el Director de Turismo.

1 (un) representante por los guías

1 (un) representante por los Artesanos de Concepción del Yaguareté Corá.

1 (un) representante por el sector de hospedaje

1 (un) representante por los guías baqueanos lugareños inscriptos para tal actividad.

1 (representante de la Dirección de Recursos Naturales.

1 (un) representante por la Dirección de Parques y Reservas.

1 representante de operadores turísticos.

1 (un) representante del sector de gastronomía.

Una vez aprobada la Ordenanza, el Órgano de Aplicación de esta norma informara a las partes la necesidad de enviar la representación del sector. La elección del representante se hará en asamblea, mediante el voto de los miembros del sector representado que elevará al Órgano de Aplicación los datos personales de la persona elegida, en los plazos y los términos que el Órgano de Aplicación establezca.

El COMTUR podrá tener invitados especiales, tanto asociaciones, fundaciones como personas, para lo cual se requiere la aprobación de la mayoría simple de sus miembros.

El Consejo Municipal de Turismo tendrá las siguientes competencias y atribuciones:

Proponer las directrices básicas para el desarrollo del Turismo en las Políticas Municipales.

Proponer reglamentaciones, ordenanzas y otros instrumentos regulatorios que contribuyan a las buenas prácticas de las actividades turísticas locales al Órgano de Aplicación de la presente norma.

Desarrollar proyectos, circuitos y/o programas turísticos que permitan contribuir al desarrollo local y a la distribución de beneficios en la comunidad para presentar al Órgano de Aplicación

Establecer trabajos coordinados entre el sector público y privado para la reglamentación, aprobación y monitoreo de satisfacción de los visitantes en todas las prestaciones de servicios turísticos para presentar al Órgano de Aplicación

Estudiar de forma sistemática y permanente el mercado turístico local, a fin de contar con los datos estadísticos necesarios para un adecuado control técnico de las actividades turísticas, en coordinación con el Órgano de Aplicación.

Promover y divulgar los servicios turísticos, circuitos, destinos, actividades a desarrollarse en la localidad, siguiendo las directrices de la Marca Ibera como destino regional establecida por el Ministerio de Turismo de la Provincia, en coordinación con el Órgano de Aplicación.

Elaborar y proponer la reglamentación de reservas de cada circuito aprobado y el correspondiente control de acuerdo a la reglamentación de capacidad de carga de visitantes de cada circuito/destino ofrecido para presentar al Órgano de Aplicación para su aprobación.

Crear un Fondo de Turismo para la gestión de este Consejo Municipal a partir de una partida presupuestaria destinada a la dirección de turismo.

El COMTUR propondrá la reglamentación y organización del ticket único de cada circuito, el cual será aprobado y administrado por el Órgano de Aplicación de esta norma (en acuerdo con el COMTUR), previa consulta técnica a Dirección de Parques de la Provincia, por capacidad de carga para los circuitos dentro del Parque Provincial.

El Consejo Municipal de Turismo también podrá obtener ingresos de dinero a través de aportes de organizaciones no gubernamentales, eventos de recaudación organizados por el propio Consejo y aportes del Estado Provincial y/o Nacional.

El Intendente Municipal propondrá en el plazo de 30 días la reglamentación interna del funcionamiento del Consejo, el cual deberá ser aprobado por sus 2/3 partes de sus miembros.

El Consejo Municipal de Turismo será administrado por la siguiente comisión:

Un Presidente: elegido por mayoría simple entre sus miembros consejeros.

Un Vicepresidente: elegido por mayoría simple entre sus miembros consejeros.

Un Secretario: elegido por mayoría simple entre sus miembros consejeros.

Un Tesorero: elegido por mayoría simple entre sus miembros consejeros.

Los mandatos de la comisión administradora tendrán la duración de un año con derecho a reelección.

Los miembros del Consejo no serán remunerados para cumplir la función de este órgano, siendo el ejercicio de sus funciones un servicio público relevante.

El Intendente y Director de Turismo, en caso de ausencia pueden ser reemplazado por un representante del Municipio designado por el Intendente.

El Proyecto de Ordenanza Marco de Turismo, para Concepción del Yaguareté Cora, Corrientes, argentino fue transcrito y comentado, por considerarse un antecedente de singular importancia para el tema en estudio, por cuanto se halla en plena consonancia con el espíritu de los Nuevos Derechos y Garantías del Capítulo Segundo de la Constitución de la Nación Argentina, expresados en su artículo 41.

El Código de Alojamiento

Cabe mencionarse algunos aspectos relevantes del Código de Alojamiento, Ordenanza N° 41/2016, que establece lo siguiente en relación al desagüe de las aguas cloacales:

PARTE IV- DE LA INFRAESTRUCTURA

Art. 23.-A- PROVISION DE AGUA.

...

B- DESAGUES: Las aguas servidas o cloacas deben ser tratadas adecuadamente en el sitio, de acuerdo a las normas vigentes aprobadas por el organismo competente o derivadas hacia sistemas colectores cloacales de tratamiento.

En relación a las capacidades hoteleras, se establecen pautas tendientes a la preservación del patrimonio arquitectónico-cultural, las cuales se expresan, principalmente, a través de una limitación en la cantidad de habitaciones que cada establecimiento puede ofrecer. Al mismo tiempo promueve los alojamientos familiares, creando de esta manera fuentes de trabajo, como así también instalación de cabañas y campings. Incluso contempla hospedajes auxiliares, que solo se activarán en caso de saturación de la capacidad ordinaria. Al respecto, el texto de la norma dice:

PARTE V- DE LAS CLASES DE HOSPEDAJES

Art. 24.- A los fines de la siguiente normativa, se adoptan las siguientes clases de alojamientos:

Hostería o posadas: Establecimiento que brinda servicios de alojamientos en habitaciones con baños privados, con departamento y suite, con una capacidad máxima de 10 unidades habitacionales, en el cual se presta servicios de alojamiento y otros servicios complementarios

Alojamiento familiar: establecimiento explotado por un grupo familiar, que:

Tiene como máximo 4 habitaciones.

Goza de la posibilidad de tener 1 baño compartido cada 2 habitaciones como máximo.

Aun cuando las habitaciones destinadas a alojar formen parte de la estructura del complejo habitacional familiar, deben tener entrada independiente.

Todas las normas de este código que no atenten contra los elementos constitutivos de este tipo de alojamiento y que fueron enumerados en los incisos 1, 2 y 3, le serán aplicados sin restricción alguna.

Complejo de cabañas: Unidades de alojamiento independientes y aisladas entre sí, que, formando conjunto con otras, brinden servicio de alojamiento, con servicios complementarios, contando como mínimo con áreas de dormitorio, baño, cocina y estar comedor debidamente equipado. El servicio de alojamiento deberá contratarse por unidad.

Campings: Es campamento o camping de Turismo aquel terreno debidamente delimitado y acondicionado destinado a facilitar la vida al aire libre en que se pernocta bajo tienda de campaña(carpa), en remolque habitable y/o en casa rodante. Deberá contar con baño separado para ambos sexos. Los baños deberán contar con ducha, también separado para cada sexo. Debe garantizar el acceso al agua potable, corriente eléctrica y además debe poseer servicio de parrilla.

Hospedaje Residencial Auxiliar: este tipo de alojamiento incluye a las residencias que son utilizadas para hospedar en casos excepcionales en los que debido a la alta demanda de alojamiento, los establecimientos destinados a este fin se encuentran

saturados. Estos HRA son una excepción y funcionarán solo en casos especiales en que el mercado está saturado.

Capítulo III: Método

Búsqueda y análisis de bibliografía

Se visitó el Instituto Geográfico Nacional, donde se encontró un ejemplar de un libro publicado en 1924, sobre la expedición realizada el año anterior por el Dr. Joaquín Frenguelli, quien fuera además profesor de los profesores del Dr. Jorge Deschamps, director de esta tesis, en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata. También se realizó búsqueda de información a través de los sitios web de los principales organismos vinculados al desarrollo de la Reserva Esteros del Iberá, de buscadores científicos en revistas y de informes que fueron siendo accedidos gracias a las entrevistas y conversaciones con las distintas personas con quienes hubo comunicación.

Recorrido de cercanías a los Esteros del Iberá

Se realizaron tres viajes, en febrero, mayo y julio de 2016, los cuales permitieron tener un reconocimiento visual y percepción general de la región del Iberá, visitando los dos asentamientos ecoturísticos más relevantes de los Esteros del Iberá, Colonia Carlos Pellegrini y Concepción del Yaguareté Corá; como así también Chavarría, Pedro Ramón Fernández (conocido como Mantilla) y el Parque Nacional Mburucuyá. También se visitaron tres municipios receptores, Mercedes, San Roque y Santo Tomé. De esta manera, los viajes permitieron la vivencia de distintos puntos de interés, dentro del objeto de estudio (Reserva Esteros del Iberá, y zonas vinculadas) a través, no solo de los sentidos, sino también mediante la interacción con la gente, permitiendo conocer su cultura y sus costumbres.

Estas visitas permitieron también obtener registros fotográficos como muestras del estado de ciertos puntos críticos asociados con los Esteros del Iberá (ver página 187).

Entrevistas como fuente de información valiosa

Previamente al encuentro con los entrevistados, la revisión de bibliografía relevante, junto con las visitas a las localidades, permitieron la identificación de los temas más importantes relacionados con el desarrollo sostenible de la región de Iberá, pudiéndose orientar así las entrevistas hacia la información deseada. Estos temas fueron, entre otros, fauna autóctona y flora, y su conservación, caza y pesca, inundaciones, bosques, uso de productos agroquímicos, cultura prehispánica e influencia jesuítica, variabilidad del clima, turismo, planificación y gestión.

Las entrevistas fueron presenciales o vía medios de comunicación, y se consideraron a las personas entrevistadas, ya sea por su cargo, idoneidad profesional y/o representatividad de aspectos sustanciales de la región objeto de estudio en esta investigación, como una muestra clara de la actual situación de los Esteros del Iberá. Se consideraron cuatro grupos de actores: directivos y responsables políticos, científicos y expertos, guardaparques y pueblos indígenas. Se entrevistaron a miembros altamente representativos de cada grupo, reduciendo así el número de entrevistados a doce. Las entrevistas duraron desde media hora hasta casi dos horas, según el entrevistado, y se efectuaron preguntas abiertas o guiadas por un formulario escrito (ver página 122). Este procedimiento permitió obtener información relevante sobre aspectos sociales, económicos, ambientales y biológicos de los Esteros del Iberá y sus alrededores.

Entrevistas a expertos y miembros de las comunidades locales

Aprovechando que el tesista es uno conductor de un programa radial titulado *Latitud 0*¹¹, se realizaron entrevistas a expertos, investigadores, y autoridades de gestión y de ONGs,

¹¹ Latitud 0 es una coproducción radial argentino-belga que se emite por Radio Alma, FM 101.9 de Bruselas, y por internet a través de www.radioalma.be.

con el fin de obtener información sobre aspectos sociales, económicos y biológicos de los Esteros del Iberá y alrededores. Se seleccionaron personas (ver Tabla 14) que cubrieran distintos aspectos del desarrollo de los Esteros del Iberá, a saber:

- el intendente, del principal centro ecoturístico de los Esteros del Iberá
- una directora de cultura de un municipio
- una economista, funcionaria e investigadora del gobierno de la Provincia de Corrientes, enfocada en el desarrollo socio-económico de esta región
- un guardaparques provincial, afecto a los Esteros del Iberá
- un biólogo, responsable del programa de conservación de una importante ONG, muy activa en la región
- un ingeniero, responsable del Programa de Áreas de Amortiguamiento de Parques Nacionales Argentinos
- un reconocido biólogo, experto en conservación de aves
- un profesor de lengua y cultura guaraní, del Ateneo de la Universidad de Encarnación, Paraguay, y residente en Colonia Carlos Pellegrini
- el director de turismo del segundo centro ecoturístico más importante de los Esteros del Iberá
- una artesana tradicional, que mantiene viva la cultura guaranítica

Las entrevistas tuvieron un enfoque de preguntas abiertas, permitiendo así detectar aspectos importantes del estado de las especies, los hábitats y ecosistemas, las actividades socio-económicas, culturales y de gestión, que hacen al funcionamiento de las poblaciones en las zonas aledañas a la reserva en cuestión. Las distintas visiones obtenidas permitieron detectar aspectos claves de la situación en la ecorregión Esteros del Iberá, en la cercanía a la reserva.

Se agregaron también, en forma parcial, entrevistas que el autor realizó en los Parques Nacionales Sudafricanos, a distintas autoridades y expertos de los Parques Montaña de Mesa, Bontebok, Costa Oeste y Addo, en octubre de 2013. Las mismas no fueron previamente publicadas en medios académicos, aunque sí difundidas radialmente, a través

del programa *Homo sapiens*¹² (UB 90.9, Radio de la Universidad de Belgrano) del cual el autor fue uno de los conductores. El propósito fue complementar el análisis, sobre todo en aspecto de gestión, de los Esteros del Ibera. Parques Nacionales Sudafricanos tiene amplia experiencia en el gestión de parques naturales, y estas entrevistas fueron utilizadas como referencia externa para efectuar comparaciones y optimizar recomendaciones.

Entrevistas guiadas con formularios impresos

Este método se utilizó para entrevistar a guardaparques, cuya experiencia resulta importante registrar. El formulario utilizado incluyó mapas, de tal manera de facilitar la indicación de áreas específicas sobre la reserva, ayudando a la interpretación de quien la leyera posteriormente. También incluyó una presentación, en la cual se indicaba el motivo de las preguntas. En lo referente al cuestionario, se lo estructuró en cuatro aspectos:

- A. Factores de cambio: incluyó las variables independientes más relevantes, para los Esteros del Iberá, que pudiesen tener un impacto negativo sobre ellos.
- B. Ubicación de los factores de cambio en el mapa
- C. Calidad de suelo y agua: incluyó variables básicas de suelo y agua, tanto bióticas como abióticas.
- D. Animales autóctonos en peligro: el objetivo, conocer la percepción de los encuestados sobre este tema, basada en la experiencia diarias del contacto que tiene con las áreas protegidas.
- E. Observaciones adicionales: pregunta abierta para recibir aportes insospechados.

En todos los casos, se planteó niveles de escala cualitativos para las respuestas. A continuación, se puede ver el modelo de formulario utilizado.

¹² *Homo sapiens* recibió una Mención de Honor en la modalidad "Trabajos de divulgación científica. Medios de Comunicación" en la final del Programa "Ciencia en Acción", celebrado el 16 y 17 de octubre de 2015, en el Atrium de Villadecans, Barcelona, España. Los reconocimientos "Ciencia en Acción" son otorgados por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, entre otros organismos de prestigio de ese país.

Contribución al desarrollo sostenible en los Esteros del Iberá

Proyecto de Investigación

Marcelo L. Morales Yokobori

Estoy realizando un trabajo de investigación sobre el estado actual de las especies y sus entornos naturales en el Parque Provincial Esteros del Iberá. Ello con el objeto de realizar una contribución al conocimiento que favorezca el desarrollo sostenible de este bello lugar y permita conservar intacta su naturaleza.

Es por ello que agradeceré me ayude a recolectar la información necesaria, sin la cual mi investigación no podrá desarrollarse completamente. Una vez terminado este trabajo, le ofrezco compartir los resultados y conversar sobre ellos.

La siguiente encuesta tiene preguntas puntuales, pero toda información adicional que usted pueda agregar será muy apreciada.

Saludo atentamente.

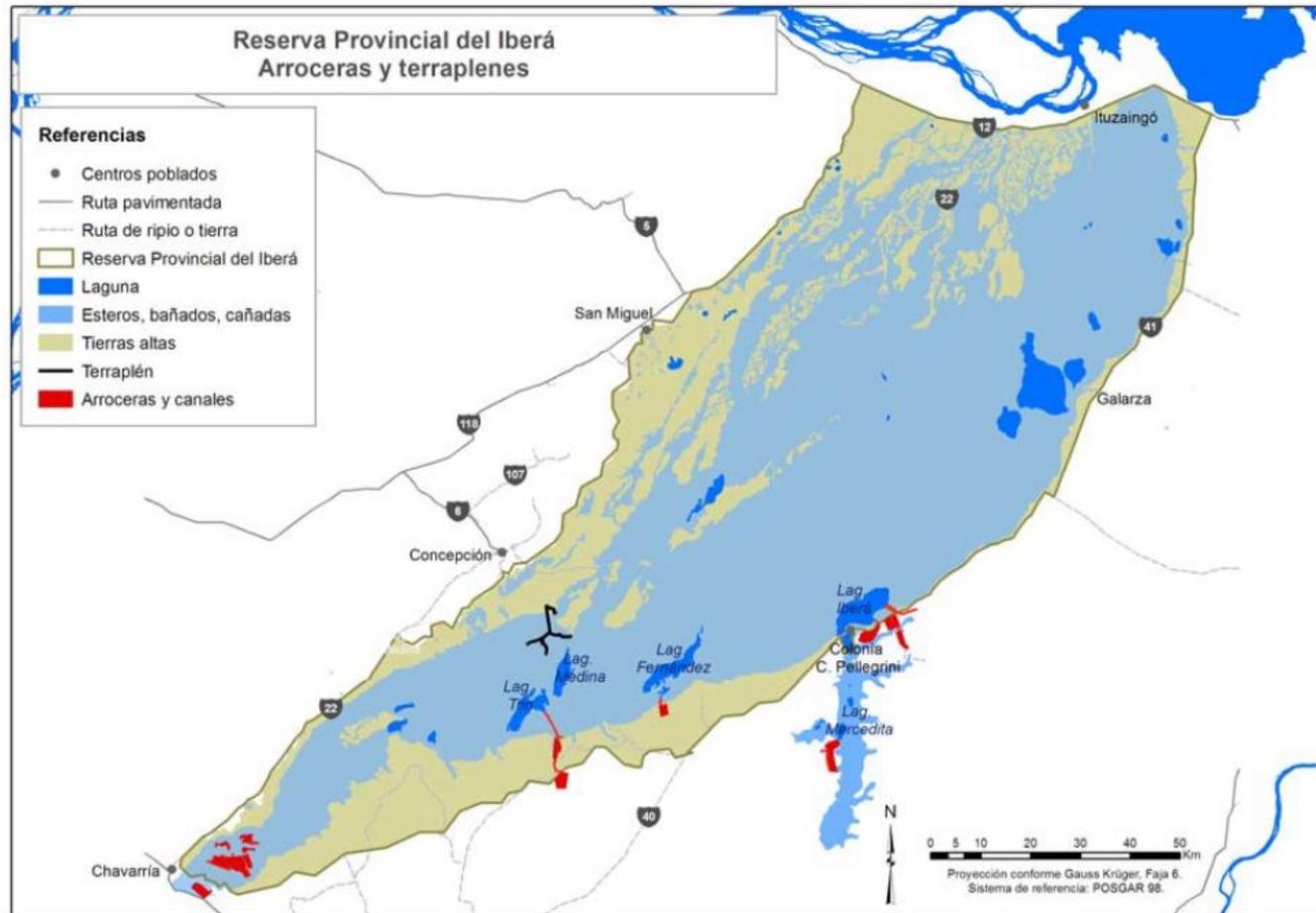
Nombre y apellido (optativo): _____

A - Factores de cambio: complete la Tabla 1, para cada factor de cambio en los últimos diez años, indicando con una cruz si la duración al año de cada uno corresponde a días, semanas, meses, estacional (otoño, invierno, primavera, verano), medio año o año entero. Luego indique, con una cruz, si el nivel de impacto es poco grave, grave o muy grave.

Tabla 1: Factores con posible impacto

Factores de cambio	Duración al año						Nivel de impacto negativo de este factor sobre la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá		
	Días	Semanas	Meses	Estacionales	Medio año	Año entero	Poco grave	Grave	Muy grave
1- Captura o caza legal									
2- Captura o caza accidental									
3- Captura o caza furtiva									
4- Contaminación									
5- Cambio climático observado									
6- Introducción de animales no autóctonos									
7- Introducción de árboles o plantas no autóctonos									
8- Otros factores no mencionados. ¿cuál?									

B -Ubicación de los factores de cambio en el mapa: considerando los factores de cambio mencionados en la Tabla 1, por favor ubique en el Mapa 1 al menos tres de mayor impacto sobre el Parque Esteros del Iberá.



Mapa 1: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

C – Calidad de suelo y agua: considere si ha observado cambios en el suelo y en el agua en los últimos diez años, ubicando en el Mapa 2 la zona o laguna donde observó dicho cambio; y en la Tabla 2, con un signo “+” si se incrementó, con un signo “=” si se mantuvo y con un signo “-” si se redujo, cada una de las características (con cambios observados) indicada.

Tabla 2: Calidad del suelo y del agua

	Característica con cambios observados	Cambios (+, =, -)	Ubique la/s zona/s o laguna/s donde observó cambios
SUELO	Permeabilidad		
	Fertilidad		
	Aumento de la vegetación		
AGUA	Transparencia		
	Altura media		
	Aumento de peces		

Mapa 2: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

D -Animales autóctonos en peligro: elija al menos tres que estén en mayor riesgo e indíquelos en la siguiente tabla. Luego siga los pasos a), b) y c), considerando los últimos diez años.

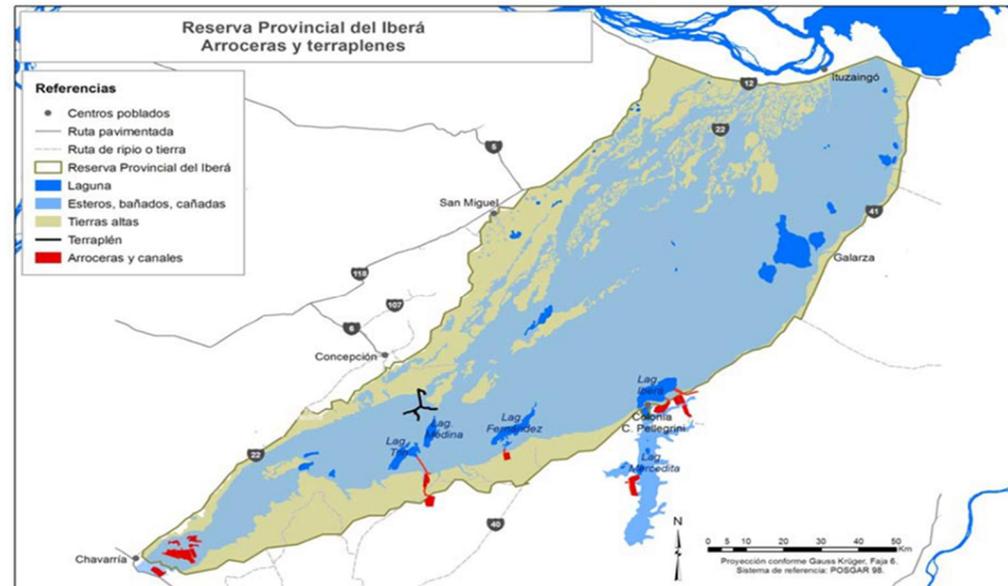
a) Indique con el signo + si hubo crecimiento, con el signo = si no hubo cambio, y con el signo - si hubo reducción, en la cantidad de ejemplares observados, en su capacidad de reproducción y en su tamaño típico.

Tabla 3: Animales silvestres del Parque Provincial Esteros del Iberá

Animal autóctono	Cantidad de ejemplares	Capacidad de reproducción	Tamaño típico

Observaciones:

Por favor, represente en el mapa si ha habido desplazamiento de las poblaciones de dichos animales en los últimos diez años.



Mapa 3: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

¿Ha observado cambios de comportamiento en dichos animales?

Animal autóctono	Descripción de los cambios observados en el comportamiento del animal

E -Observaciones adicionales: agregue aquí los comentarios adicionales que desee

--

Análisis de datos y registros

Análisis de información climática, en series históricas

Dado que la principal (o única) fuente de agua para los Esteros del Iberá son las precipitaciones y que la variación climática responde a factores de escala global que no son factibles de regulación por parte de la gestión municipal o regional, se procedió a analizar registros de precipitaciones y temperaturas. El tesista solicitó, por intermedio de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Belgrano, la serie histórica completa de datos meteorológicos medidos en las estaciones más cercanas a dichos humedales. El Servicio Meteorológico Nacional de Argentina accedió a proveer los datos de tres estaciones, dos de ellas localizadas en Mercedes, y la otra en Curuzú Cuatiá. Los datos de esta última también se consideraron, por su vinculación con la Cuenca del Río Miriñay, que nace en los Esteros del mismo nombre y que, a su vez, se vincula con los Esteros del Iberá, particularmente en épocas de crecidas, según testimonia el guardaparques Drews (ver página 261). Curuzú Cuatiá está aproximadamente a 100 km al punto más cercano de los Esteros del Iberá, mientras que Mercedes se encuentra aproximadamente a 35 km de ese mismo punto.

De las dos estaciones meteorológicas de Mercedes, se seleccionó la del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, debido a que era la que presentaba mayor cantidad de registros. Estos datos permitieron ilustrar las precipitaciones medias de los días con lluvia, promediadas anualmente, como así también la cantidad de días con lluvia y las lluvias totales anuales, entre 1968 y 2013. Para dichos gráficos, se consideraron solo los años en los que se registraron los datos al menos 360 días, descartando así solo los años 1988, 1989 y 1990. Con la serie completa de datos disponible, se obtuvieron gráficos de precipitaciones diarias, promediadas en lustros, para los días con lluvia entre 1968 y 2013; en este último caso haciéndose también dichos gráficos por cada mes del año. De esta manera, se buscó reducir errores por ausencia de datos al efectuar promedios por lustros. Análogamente se procedió con la estación meteorológica Curuzú Cuatiá. En este caso, los datos disponibles

fueron más limitados, permitiendo efectuar los gráficos de precipitaciones y cantidad de días con lluvia para el período 1978-1991, exceptuando 1986, y 2000. Al igual que con la estación INTA-Mercedes, para los gráficos de promedios por lustros, se utilizó la serie completa de datos. La ausencia de series completas de datos ha sido una dificultad previamente encontrada en otros trabajos de investigación (Canziani, et al., 2003).

Como referencia interna de los Esteros del Iberá se utilizaron los datos de la Unidad de Conservación Iberá, en la localidad de Colonia Carlos Pellegrini. Los mismos fueron provistos por la Guardaparques Mariana Richarte, de la Dirección de Parques y Reservas de la Provincia de Corrientes. Esta serie de datos no requirió depuración, pero su rango histórico fue limitado, pues se empezaron a registrar en 2002.

Para analizar los datos de temperatura máxima y mínima promedio, en función del año, también se consideraron solo los años con registros en al menos 360 días, descartando así solo los años 1988, 1989 y 1990.

Se prestó especial atención a las observaciones efectuadas por los entrevistados sobre las precipitaciones, que básicamente sugerían un aumento y una variación e impredecibilidad en la distribución de las lluvias. Así, por ejemplo, el guardaparques Walter Drews mencionó la variabilidad o impredecibilidad del patrón de lluvias, en términos de estaciones. Con el objeto de analizar la similitud entre años respecto a la distribución estacional de las precipitaciones, se realizaron análisis de conglomerados utilizando los conjuntos depurados de años (solo los años en los que se registraron los datos al menos 360 días) para INTA-Mercedes y Curuzú Cuatiá y la serie completa para la Unidad de Conservación Iberá. Cada año fue representado como un vector cuyas componentes fueron los valores estandarizados de precipitaciones para los trimestres enero-febrero-marzo, abril-mayo-junio, julio-agosto-septiembre y octubre-noviembre-diciembre, representativos de las cuatro estaciones del año. Las estandarizaciones se llevaron a cabo dividiendo los valores de precipitación por la desviación estándar obtenida entre todos los años para cada trimestre. El cálculo de las distancias euclídeas entre cada par posible de años, utilizando los valores estandarizados de precipitaciones, permitieron conocer el grado de similitud

entre las distribuciones estacionales de lluvias del conjunto de años analizado, teniendo en cuenta la variación estándar propia para cada trimestre. Los agrupamientos se efectuaron mediante el método de encadenamiento promedio o UPGMA (“unweighted pair-group method using an arithmetic average”) (Sokal & Michener, 1958). Todos estos cálculos fueron efectuados con el programa InfoStat 2016 (Di Rienzo, et al., 2016).

Confección de mapas de distribución y hacinamiento poblacionales

Con el propósito de conocer la distribución poblacional y el nivel de hacinamiento en la Provincia de Corrientes, se confeccionaron mapas utilizando el programa QGIS 2.14.0. Los datos georreferenciados fueron compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional, en marzo de 2016, y del Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ambos de Argentina.

Distribución temporal de visitantes turistas

Con el fin de conocer la cantidad de visitantes turistas a lo largo de los últimos años, se confeccionaron gráficos utilizando Excel 365. Los datos fueron provistos por la guardaparques Mariana Richarte y medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina.

Fotografías

Durante las visitas a los Esteros del Iberá se tomaron fotos-registro para reconocimiento del lugar y de algunas de sus especies. Se utilizó una cámara Nikon D5000 con zoom de 18-55 mm y 55-200 mm.

Análisis cualitativo de riesgo para el desarrollo sostenible

Para Sala *et al.* (2013), la colaboración entre científicos de diferentes disciplinas académicas y otras partes interesadas, conformando nuevas interacciones entre ciencia y sociedad, son sustanciales para alcanzar formas de conocimiento y una síntesis entre teoría y práctica que pueda resolver los problemas sociales. Este trabajo tuvo como enfoque la interacción con personas de distintos sectores, todas vinculadas y comprometidas con el desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá y sus áreas circundantes, para obtener una imagen actual de los temas y factores de riesgo que más pueden impactar en el desarrollo sostenible de esta región.

A los fines de este trabajo, se entiende por riesgo a la combinación de la ocurrencia de un evento con sus consecuencias negativas (Nadim, 2011). A su vez, el riesgo ambiental puede caracterizarse según la propagación espacial, intervalo de tiempo de ocurrencia, efectos multiplicadores, acumulación e irreversibilidad (Zhang, et al., 2010). Para algunos autores, la característica más preocupante es la interconectividad (International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), 2012).

El método que se aplicó para realizar el análisis de riesgo para el desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá se nutrió, principalmente, de las declaraciones efectuadas por las personas entrevistadas, con el objeto de obtener una foto casi instantánea del estado de sostenibilidad de esta región. Sirvieron para darle sustento a los resultados obtenidos la idoneidad de las personas consultadas y la objetividad derivada de percepciones intersubjetivas. Este último concepto, tomado del paradigma explicativo, supone la eliminación de la subjetividad individual, afirmando la objetividad científica, de las ciencias sociales, basada en la intersubjetividad de la comunidad de científicos y de actores que conocen un mismo suceso (Briones Aedo, 1994). Esta posición se refuerza con el pensamiento de Kuhn, quien afirma que la investigación científica no es neutral, sino que es una creación intersubjetiva (Herrán, 2005). En el análisis de riesgo, se incluyeron también los resultados de los análisis cuantitativos obtenidos en este trabajo, para cambio climático

y visitas de turistas, como así también información previa recabada en la revisión bibliográfica.

El desarrollo sostenible de la región del Iberá está ligado al progreso del turismo. Los turistas vienen a estos humedales no sólo en la búsqueda de bellos paisajes, sino también para ver a sus animales nativos. Por lo tanto, fauna fue considerado un tema de importancia a analizar, donde se incluyeron a los niveles de la caza y la pesca como posibles factores antropogénicos que afectan la seguridad de la fauna. Según Di Martino, uno de los entrevistados (ver página 235), la riqueza ictícola es muy importante a nivel trófico, en particular para los zorros, lobitos de río, yacarés y el yaguararé. Estas especies habitan en zonas de humedales, donde las precipitaciones son la principal fuente de agua y los árboles son un regulador clave de ésta. De esta manera, hábitat y flora, incluyendo la variabilidad del clima y el estado de la flora, fue considera un segundo tema relevante a analizar; donde los niveles de contaminación, especialmente los agroquímicos disueltos en las aguas, fueron considerados como relevantes para la seguridad del hábitat. El agua, por la naturaleza de los esteros, propensos a las inundaciones, y por lo tanto a la diseminación de sustancias tóxicas, es también un factor de riesgo para la seguridad humana. La seguridad humana es un concepto creado por el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) y se refiere al logro del desarrollo humano, es decir, la posibilidad de que cada persona puede satisfacer sus necesidades básicas mediante el acceso a bienes y servicios de diversa índole como la comida, ambiente seguro, oportunidades económicas, educación, salud, entre otros (Universidad Blas Pascal, 2016).

Por lo tanto, el desarrollo sostenible implica a la seguridad humana, por lo que esta última constituye el tercer tema de análisis. Este tema se analizó desde tres factores considerados los más relevantes: Vivienda y servicios públicos, aspectos socio-económicos y diversidad cultural y patrimonio, que involucra los aspectos de la seguridad de las personas que no fueron incluidos en los otros temas. La seguridad ambiental, incluida según la PNUD en la seguridad humana, fue tratada en hábitat y flora.

Por último, para conducir una región hacia un desarrollo sostenible es necesario una gestión apropiada. Para evaluar este tema se consideran tres niveles de interacción: gestión local o

municipal, gobernanza, y administración y planificación regional. La importancia de la gobernanza, para garantizar políticas exitosas, se ha observado también a través de entrevistas realizadas a directivos de los Parques Nacionales Sudafricanos (Nel, 2013; Gordon, 2013).

La mayoría de estos factores fueron previamente concebidos e incluidos, implícitamente, en las entrevistas en forma de preguntas, mientras que algunos de ellos fueron identificados a través de las preocupaciones y declaraciones de los entrevistados.

En síntesis, se analizaron los factores de riesgo contenidos en los siguientes temas:

Gestión: gestión a nivel municipal; gobernanza; planificación y coordinación regional

Fauna: caza furtiva, deportiva o de subsistencia; pesca furtiva, deportiva o de subsistencia; estado conservacional

Hábitat y flora: variabilidad climática; contaminación; estado de la flora

Seguridad humana: vivienda y servicios públicos; situación socio-económica; diversidad y patrimonio cultural

Partiendo de la información obtenida de las entrevistas, cada factor se evaluó cualitativamente, con el fin de establecer un valor de riesgo entre bajo (1), medio (2) y alto (3). En algunos casos, la información cualitativa se complementó con resultados de análisis cuantitativos. Por ejemplo, para evaluar el estado de contaminación de agua, se utilizaron los análisis de resultados proporcionados por el Instituto Correntino del Agua y Ambiente, mientras que para la evaluación de riesgo de la variabilidad climática se utilizaron los análisis efectuados en este mismo trabajo.

Se prefirió una reducida escala de riesgos con el objeto de reducir las posibilidades de sesgos subjetivos por parte del evaluador. De esta manera, cuando la evidencia disponible proporcionó información indicando que ese factor amenazaba poco o nada el desarrollo sostenible, se optó por calificarlo con el valor de riesgo bajo. Si la evidencia indicaba la existencia de amenazas fuertes o significativas, se optó por el valor de riesgo alto. Y cuando

la evidencia fue de naturaleza mixta, es decir parte de la información indicando situaciones de amenaza y otras de no amenaza, se optó por el valor de riesgo medio.

Para cada tema, se obtuvo un valor de riesgo final, entre 1 y 3; es decir la misma escala utilizada para evaluar los factores. Para ello, se aplicó una fórmula cuya expresión surgió de la generalización de la fórmula utilizada para el cálculo de riesgo en susceptibilidad de especies en las evaluaciones pesqueras de sostenibilidad según el estándar del Marine Stewardship Council (Hobday, et al., 2007; Marine Stewardship Council, 2014; Morales Yokobori, et al., 2011; Morales Yokobori, et al., 2013; Prenski, et al., 2012). Esta fórmula consiste en un promedio no ponderado geométrico (ver Fórmula 1) entre los respectivos factores de cada tema; es decir, el producto entre los tres valores de riesgo correspondientes a los tres factores comprendidos en cada tema. Este resultado permitió una jerarquización de riesgos entre los cuatro temas analizados, con la misma escala de riesgo que la utilizada para cada factor, permitiendo así una interpretación más sencilla del resultado.

Es interesante observar, por ejemplo, que el producto de riesgos medios (2) es menor a un riesgo medio, por el carácter probabilístico asignado en la definición previa de riesgo.

$$\bar{R}_n = 2 \frac{\prod_{i=1}^3 R_{in} - 1}{\prod_{i=1}^3 R_{in}^m - 1} + 1 \quad (\text{Fórmula 1})$$

donde

R_{in} es el riesgo para el factor i del tema n .

R_{in}^m es el riesgo máximo posible para el factor i del tema n , es decir 3.

\bar{R}_n es el promedio geométrico no ponderado entre los tres factores de cada tema n , convertido a una escala entre 1 y 3.

El factor Variabilidad climática es el único que no se puede modificar a través de la gestión o política local, o incluso regional; aunque sí se pueden mitigar sus efectos. Por lo tanto, se

consideró conveniente un análisis cuantitativo de este factor, en tanto la disponibilidad de datos lo permitió.

Capítulo IV: Resultados

Resumen de las entrevistas y su vinculación con los datos estadísticos y climáticos analizados

La zona de los Esteros del Iberá tiene muy baja población al interior de éste mientras que está rodeada por pueblos con portales de entrada a dichos humedales. La mayor parte de la población ocurre en la ladera occidental de los Esteros, la misma que visitara el Dr. Frenguelli en 1923.

Según la Lic. María José González Gervasoni (ver entrevistas) del Ministerio de Coordinación y Planificación de Corrientes, en un primer paso del estudio que están realizando, considerarán siete municipios ecoturísticos (o con potencial para ser ecoturísticos) y cinco municipios receptores. Estos últimos, más poblados, cumplen la función de nodos de conexión entre los diversos orígenes de los turistas y alguno de los municipios ecoturísticos destino. Podemos mencionar al municipio de Santo Tomé, vecino de la ciudad de Sao Borja en Brasil, el cual representa un punto de enlace con eventuales visitantes brasileiros, que tuviesen la intención de visitar los Esteros del Iberá. Los siete municipios ecoturísticos (ver Ilustración 39) son Loreto, San Miguel, Mburucuyá, Concepción del Yaguareté Corá, Chavarría, Yofre y Colonia Carlos Pellegrini. En la Ilustración 40, Ilustración 41, Ilustración 42 e Ilustración 43 se puede apreciar la importancia, en términos poblacionales y de hogares, de los municipios receptores. Los municipios ecoturísticos (o con posibilidades ecoturísticas) son de baja población. En el caso particular de Colonia Carlos Pellegrini, donde se llevan registros de visitas de turistas, se puede observar (ver Ilustración 44, Ilustración 45, Ilustración 46 e Ilustración 47) que el flujo de turistas, para la mayoría de los meses, ha sido variable durante los últimos años. Seguramente, una multiplicidad de factores sean la causa de estas fluctuaciones, incluyendo los cambios de moneda, puesto que una gran proporción de turistas son extranjeros.

En la Provincia de Corrientes (ver Ilustración 41 e Ilustración 42) se puede apreciar que la distribución poblacional de sexos masculino y femenino es bastante pareja, en general. En

la Ilustración 43 también se puede apreciar que las zonas con pocos hogares coinciden, en líneas generales, con las zonas de baja densidad de habitantes por hogar, sugiriendo la existencia de casas deshabitadas donde hay pocas viviendas, o que estas son de descanso para personas que no viven en el lugar.

Colonia Carlos Pellegrini es, hasta el momento, el pionero y líder en términos de desarrollo ecoturístico, tal como lo señalan el Sr. Gastón Ramírez, director de turismo de Concepción del Yaguareté Corá, y la Lic. González Gervasoni, quien indica que esto se debe a que inversores privados, incluso del exterior, impulsaron dicho desarrollo. Y agrega que recién ahora, los pobladores locales están siendo incorporados al sistema de producción turística, por ejemplo, con la provisión de artesanías de utilidad como posavasos. Esto mismo ocurre en Concepción del Yaguareté Cora, donde la artesana más reconocida, la Sra. Rosario Salazar de Insaurralde, produce artesanías, útiles para los servicios de gastronomía y alojamiento, aunque ella misma reconoce (ver entrevista) que no da abasto debido al excesivo tiempo que demanda cada una de estas obras, y el aparente desinterés de la juventud por aprender este oficio, cuyas raíces se remontan a los antiguos guaraníes, y que la misma Rosario Salazar aprendió de su abuelo, y éste de sus ancestros, en última instancia. Consultado el intendente de Colonia Carlos Pellegrini, Dr. Jorge Daniel Fraga, existe un plan de manejo consensuado con el gobierno de la Provincia de Corrientes y con ONGs, pues, cuando se confeccionó dicho plan, eran las ONGs las que tenían mayor conocimiento sobre cómo se maneja un parque. Concepción del Yaguareté Corá es el segundo municipio, en orden de desarrollo ecoturístico. Tras la entrevista con el Sr. Gastón Ramírez, es clara la determinación de esta población, a través de sus representantes, de promover el turismo ecológico y cultural, en sintonía con las actuales legislaciones provinciales, nacionales y acuerdos vinculantes firmados por Argentina. Esta posición está claramente manifiesta en el proyecto de ordenanza municipal (ver página 103) donde sientan las bases para el desarrollo de un turismo responsable y racional, con vistas a capitalizar a largo plazo el paraíso natural que representa el Parque y Reserva Provincial Esteros del Iberá. Es oportuno mencionar la cercanía de esta localidad con el Parque Nacional Mburucuyá, ubicado dentro de la Ecorregión Esteros del Iberá, y la importancia consecuente de su posición geográfica,

en vistas al posible futuro corredor ecológico, vinculando ambas áreas protegidas, provincial y nacional (Di Giacomo, 2013).

La Lic. González Gervasoni indica que, desde el gobierno provincial, se busca impulsar el desarrollo ecoturístico de los otros municipios. Para ello, uno de los temas a solucionar es el del manejo de los residuos. En Colonia Carlos Pellegrini, según un arrendador de caballos, los habitantes separan la basura, que luego es transferida a un centro local de procesamiento. Aquellos materiales reciclables son enviados a Mercedes, municipio receptor más cercano, para su aprovechamiento. Los otros municipios, hasta el momento, parecen no haber alcanzado este sistema de gestión (o similar) de residuos.



La Lic. González Gervasoni indica que buscan desarrollar las fortalezas de cada municipio con portales de entrada a los esteros. Intentan también, al mismo tiempo, aprovechar el patrimonio cultural y la historia de algunos de ellos; por ejemplo, el paso del Gral. Manuel Belgrano (prócer argentino) o la presencia de las misiones jesuíticas (ver entrevistas). Las condiciones naturales también juegan un papel importante, pues hay municipios con potencialidades para la pesca deportiva, el buceo, el snorkel, el nado a caballo, etc.

Ilustración 11: Carpincho (Hydrochoerus hydrochaeris) fotografiado por el autor de este trabajo en un embalsado de la Laguna Iberá, Corrientes, Argentina (febrero, 2016).

El turismo no es la única actividad que busca su desarrollo en las zonas del Iberá. Consultado el Biól. Sebastián Di Martino, de The Conservation Land Trust, sobre los principales impactos actuales sobre la naturaleza salvaje, menciona con absoluta convicción a la forestación del género *Pinus*¹³. La misma se realiza con el objeto de comercializar madera. Son varias las

¹³ El género *Pinus* constituye un conjunto de especies exógenas para la región del Iberá.

justificaciones que dio, entre ellas la absorción de agua. Respecto a la caza, la cual está prohibida, señala dos claras tipificaciones: aquellos con muy buen poder adquisitivo que cazan por placer y aquellos que lo hacen con propósitos de subsistencia. Los primeros suelen contratar un guía local y ven a la caza como un medio para obtener un preciado trofeo, la presa. El segundo grupo, moralmente más justificable, caza para obtener alimento o para utilizar el cuero en artesanías. Surge así, una primer posible contradicción, entre la loable intención de incorporar trabajo local al sistema de producción turística y la conservación, a todo nivel, de las especies autóctonas y protegidas.

Consultado el Biól. Di Martino sobre por qué eligieron las especies con las que están trabajando, contestó que el objetivo era cumplir con dos premisas: trabajar con especies que tuviesen un rol sustancial en los ecosistemas y que no tuviesen posibilidades de recuperarse por sí mismas. Por ejemplo, las poblaciones del carpincho¹⁴ (ver Ilustración 11) lograron recuperarse por sí mismas. Respecto al puma¹⁵, el otro predador tope junto al yagareté, se espera la misma suerte. Aunque todavía sus individuos no han llegado a la zona, se espera que lo hagan pronto pues se sabe que estas poblaciones se están recuperando también. Ambos predadores topes son de extrema importancia como reguladores. Respecto al yagareté, con dos ejemplares, macho y hembra, están buscando la reproducción de esta especie. Una vez que obtengan los cachorros, intentarán, progresivamente, que se adapten a la vida salvaje. Lo harán en dos etapas de un año cada una, la segunda en un corral más grande, de tal manera de ir aproximándolo a las dimensiones de su hogar final.

¹⁴ El carpincho, capibara o chigüire (*Hydrochoerus hydrochaeris*) es la especie de roedor viviente de mayor tamaño y peso del mundo. Los individuos que habitan la región del Iberá son bastante sociables o indiferentes con el hombre. Habita varias ecorregiones de Sudamérica. Se desconoce la tendencia poblacional según la lista roja de la IUCN (iucnredlist.org).

¹⁵ El puma (*Puma concolor*) es de tendencia poblacional decreciente para la IUCN, aunque la considera de menor preocupación.

Según el biólogo consultado, la fauna ictícola cumple un rol ecológico fundamental pues sirve de alimento a numerosos animales, entre ellos el lobito de río¹⁶, el yacaré, los zorros¹⁷ y el mismo yagareté. Este último, contrariamente a los que se suele creer por su condición de felino, se introduce al agua para cazar presas. Otra especie que también menciona es el oso hormiguero¹⁸, que cumple un rol muy importante en la regulación de las poblaciones de hormigas, las cuales abundan notoriamente en las zonas de los Esteros del Iberá. A su vez, menciona que no se tiene suficiente claridad sobre el rol ecológico de esta especie, que también es presa de otros animales, como el yagareté.

Con respecto a riesgos de índole biológico, la Sra. Alicia Rossi (ver entrevista) menciona que las palometas (*Serrasalmus spp.*), especies similares a las pirañas, han crecido poblacionalmente, sugiriendo la posibilidad de que mayor volumen de agua haya aumentado su capacidad de carga. También, comenta que las mandarinas¹⁹ caen antes de su maduración completa, lo cual repercute en pérdidas económicas. Atribuye este fenómeno a los cambios climáticos. Los datos meteorológicos obtenidos permitieron también obtener gráficos de temperatura anual promedio entre 1966 y 1991, en forma total y para distintas horas (Ilustración 36 e Ilustración 37, respectivamente) observándose una tendencia decreciente en todos los casos. También se graficaron las temperaturas máximas y mínimas promediadas anualmente (Ilustración 38) entre los años 1966 y 2013, donde se observa una tendencia creciente para la máxima y una decreciente (de mayor pendiente) para la mínima.

¹⁶ El lobito de río (*Lontra Longicaudis*) habita centro y sur del continente americano, desde el sur de México hasta el centro de Argentina. Tendencia decreciente de población según la lista roja de IUCN (iucnredlist.org).

¹⁷ En la región del Iberá habitan tres o cuatro tipos de zorros, el zorro de monte (*Cerdocyon thous*) de tendencia poblacional estable; el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus sin. Pseudalopex gymnocercus*) y el zorro gris (*Lycalopex griseus*), el primero de tendencia poblacional creciente y el segundo estable; y el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) muy difícil de observar y casi amenazado; según la lista roja de la IUCN. Respecto al zorro gris y el pampeano está en estudio si se trata de la misma especie.

¹⁸ El oso hormiguero gigante o yurumí (*Myrmecophaga tridactyla*) es la mayor especie de oso hormiguero conocida, que habita América Central y Sudamérica. De tendencia poblacional decreciente, está considerada vulnerable en la lista roja de la IUCN (www.iucnredlist.org).

¹⁹ Existen varias especies del género *Citrus* cuya denominación común puede ser mandarina. Son especies originarias de Asia.

Respecto a las actividades económicas, la Sra. Alicia Rossi indica que son muy escasas; metafóricamente dice “Mantilla es un pueblo de viejos”. Esta apreciación coincide con lo comentado, a nivel general, por la Lic. González Gervasoni, cuando menciona el problema del conocimiento de la titularidad de algunas propiedades, en casos donde las generaciones jóvenes se han ido y los mayores han fallecido. Este fenómeno estaría sugiriendo también, de alguna manera, una pérdida de comunicación dentro de las familias, indicando a la vez un fuerte desarraigo. Otro tema importante, de impacto social, que menciona es el del ferrocarril, que en su momento supo promover el desarrollo y acercar este pueblo, Mantilla, a otros centros urbanos, incluso a la distante Buenos Aires. Ella forma parte de una asociación cuyo objetivo es la recuperación del ferrocarril. Coincidentemente, el gobierno provincial, según indica la Lic. González Gervasoni, está trabajando en la misma dirección.

El encuentro de dos culturas: los guaraníes y las misiones jesuitas

En la Provincia de Corrientes se hallan presentes testimonios arquitectónicos, de lo que fue el encuentro entre dos culturas, la evangelizadora (representada por las misiones jesuíticas) que también trajo conocimiento científico y técnico, y la guaraní cuya presencia o descendencia se extiende hoy a los actuales territorios de Bolivia, Paraguay y Brasil, y eventualmente Uruguay. En ciudades como La Cruz (ver Ilustración 48) se pueden observar estos patrimonios culturales.

El Sr. José Ramón Frete (ver entrevista) es un muy valioso testimonio, tanto como descendiente de guaraníes, así como estudioso de sus raíces, de los infortunios y logros que han atravesado los miembros de su pueblo, durante los últimos quinientos años. José Ramón testimonia que, en la zona de Colonia Carlos Pellegrini, los guaraníes (como etnia) han desaparecido, y se han mestizado conformando una identidad muy propia de esa parte de Corrientes, o quizás de gran parte, que la enriquece en su cultura. Afirma: “Nosotros, los correntinos, somos muy apegados a nuestra tierra... Hay ciertos sentimientos que nos

vienen por la formación, que por ahí son inexplicables. El mismo sapucay²⁰, del avá²¹, es un grito que el correntino lo siente como propio, que lo representa, que es su manifestación de alegría, de dolor, de desafío, de lo que sea..." En la zona de Concepción del Yaguareté Cora, José Ramón menciona que es más probable encontrar personas con total ascendencia guaraní, mientras que el autor de este trabajo pudo observar como el guaraní es lengua hablada en este municipio, frecuentado por peones que trabajan en las estancias aledañas al mismo. Probablemente el legado más fuerte de la cultura guaraní haya sido su lengua, la cual según José Ramón Frete testimonia, se ha ido perdiendo, al menos en su natal y actual lugar de residencia, Colonia Carlos Pellegrini. La ley 5598/04, de la Provincia de Corrientes, establece como lengua oficial alternativa el guaraní. Sin embargo, según testimonia José Ramón, parece no haberse implementado, tras, al menos, doce años de su sanción. Cabe mencionar, que esta ley también propende a la conservación y difusión de la literatura guaraní, a la señalización topográfica bilingüe, y, quizás lo más relevante por su efecto cascada a mediano y largo plazo, la incorporación, en todos los niveles del sistema educativo provincial, de la enseñanza del idioma guaraní. José Ramón, respecto a esta ley, señala que fue obra de una persona, amante del guaraní, que ocupa un cargo y que promovió su sanción, pero que luego los distintos gobiernos, al menos en una parte significativa, han postergado su implementación. Con la postergación, señala, se van perdiendo también los posibles profesores de esta lengua: "Te digo, cincuenta años atrás, toda la gente acá hablaba guaraní, se podía comunicar en guaraní perfectamente. Hoy ya son contados, cada vez más ancianos, los que van quedando. Y los chicos de hoy, salvo palabras contadas, y las no muy santas palabras, son las que aprenden los chicos y permanecen. Sería bueno poder enseñar. Hace varios años que yo he presentado mi pedido para enseñar a través de la escuela oficialmente, pero hasta hoy no hay ni interés en la escuela local, ni interés desde arriba para poder hacerlo." Cabe agregar que Don David Galeano Olivera, director del

²⁰ Grito característico del chamamé

²¹ Señor correntino

Ateneo de Lengua y Cultura Guaraní, le ha pedido a José Ramón Frete que enseñe esta lengua en Argentina.

Según José Ramón, los jesuitas respetaban totalmente la lengua guaraní. No solo que la respetaban, sino que la estudiaban. Los padres conocían el guaraní al dedillo, pues (señala) que se daban cuenta de que era la forma más rápida de acercarse y ganarse la confianza del aborigen. Mencionó que los mejores registros de la lengua guaraní fueron a través de los padres, particularmente del padre Ruiz de Montoya, quien dejó una colosal obra de catecismo, de vocabulario, gramática y del tesoro de la lengua guaraní, y que ya la tenía confeccionada para el año 1606 o 1609, terminándola de imprimir en 1640. "Es una fuente de conocimiento verdaderamente valiosa para los que hoy quieren estudiar y ahondar en el conocimiento de la lengua guaraní", aseguró.

Respecto al vínculo cultural guaraní-jesuita, el Sr. Gastón Ramírez menciona: "Nosotros en Concepción nos debemos todavía un trabajo sociológico y antropológico, más que histórico, respecto de la influencia guaranítica real sobre el patrimonio cultural, sobre la forma de ser concepcionista²²..." aunque asegura que el tallado de las imágenes religiosas presentes en las capillas hogareñas de Concepción (hay como cuarenta) tienen una clara influencia guaraní: "...a diferencia de las imágenes religiosas europeas, el guaraní necesitaba ver el ojo del santo que estaba representando en la imagen. Y la imagen guaranítica es la imagen de un santo o de una virgen que no mira hacia arriba ni mira hacia abajo, sino que mira al ojo del guaraní que la realiza." Concepción está bastante aislado geográficamente porque nunca existieron fuertes intereses económicos sobre esta región, afirma Gastón. Hoy se perfilan, decididamente, a ser un centro ecoturístico líder en orilla occidental de los Esteros del Iberá, pues del lado oriental está Colonia Carlos Pellegrini. El proyecto de ordenanza (ver página 103) está en plena consonancia con el espíritu de los Nuevos Derechos y Garantías del Capítulo Segundo de la Constitución de la Nación Argentina, expresados en su

²² Utilizado para referirse como propio del habitante de Concepción del Yaguareté Corá

artículo 41, como así también de los artículos del Código Mundial de Turismo (ver página 28).

Respecto a los vínculos con la naturaleza, José Ramón señaló que los guaraníes, no solamente vivieron en armonía con la misma, sino que también fueron unos sabios de la selva. Ellos, a través de su lengua, y con el alto poder de descripción de la misma, clasificaban las plantas con absoluta exactitud, incluso antes que Linneo, siendo así precursora de la actual notación científica. Agrega también, que al turista le encanta venir a conocer una cultura diferente. Según él, el poblador local, al tomar conciencia de esto revaloriza su patrimonio. Incluso, en otro momento de la entrevista, agregaba que el aborigen está mucho más cerca de la trascendencia humana en su papel dentro de la humanidad y con respecto a la naturaleza, que el hombre blanco, el cual está destruyendo el mundo.

Respecto a la conservación, resulta importante recordar al Ing. Burkart cuando indica la importancia de la protección de las áreas de amortiguamiento, las cuales se pueden relacionar con el estado prístino que señala el Dr. Juan Carlos Reboreda respecto a los pastizales en las áreas que rodean a los Esteros del Iberá, uno de los últimos refugios actuales en Argentina para las llamadas "aves de pastizal". Reboreda indica también que actualmente se está atravesando por una extinción masiva de aves, ocasionada fundamentalmente por la fragmentación de hábitat.

La importancia de los guardaparques

En los Esteros del Iberá hay alrededor de veinte guardaparques, y deben efectuar múltiples tareas, entre ellas la observancia de las leyes y reglamentaciones, velando por que se cumplan. De las conversaciones con los guardaparques provinciales, se ha observado la necesidad de jerarquizar este trabajo.

La inmensidad y complejidad de la Reserva Provincial Esteros del Iberá, de dimensiones similares a un país como Bélgica, y que alberga en su interior al Parque Provincial homónimo; sumado al hecho (de extrema relevancia) que señala Rodolfo Burkart de la

Administración Parques Nacionales Argentinos, sobre la importancia de extender la protección ambiental y de biodiversidad a todas las áreas de amortiguamiento, hace que debamos interpretar al manejo de esta reserva y a su parque con los más altos estándares posibles, con la misma jerarquía que lo hace, por ejemplo, Sudáfrica con sus parques nacionales.

Comparación con el caso sudafricano

A pesar de las diferencias histórico-geográficas entre Sudáfrica y Argentina, se puede destacar algunos aspectos de la importancia que ese país lejano le otorga a los guardaparques en sus parques naturales. En la entrevista realizada al Sr. Hilton Blumeris, guardaparques del Parque Nacional Montaña de Mesa, en el año 2013, comentó que ellos son sesenta guardaparques, y que entrenan a sus “oficiales de paz” los cuales están habilitados para llevar armas y efectuar arrestos (se presume, a personas en in fragante delito). Una vez efectuados estos arrestos, están habilitados para iniciar una causa, llevando los detenidos a la estación de policía. En conversación con un guardaparques de la Reserva Esteros del Iberá, mencionaba que debían ir con la policía para realizar arrestos, pues no van armados.

Los guardaparques tienen también mucho por compartir con los alumnos de los colegios. En la entrevista realizada al Sr. Pierre Nel, director del Parque Nacional de la Costa Oeste (Sudáfrica) en el año 2013, se puede señalar el hecho de que los programas de educación ambiental que imparten en dicho parque, dirigidos a alumnos de las escuelas, están incorporados a la currícula educativa; es decir no están diseñados voluntariamente, sino que son parte integral del sistema educativo.

En la entrevista realizada al Sr. Paddy Gordon, director del Parque Nacional Montaña de Mesa (Sudáfrica), señaló con satisfacción un programa de creación de empleo que les ha ofrecido el gobierno central del país, especialmente para personas que no tienen las habilidades para obtener un trabajo técnico. Afirmó que el mismo fue un acierto para ellos, pues necesitaban la mano de obra, y el gobierno tenía el dinero para poder sostener dichos

empleos. Con respecto al aspecto social, indicó que con este programa le pueden dar trabajo a 600 personas, cuyas familias pueden así formar parte de la economía local.

Variabilidad climática

Sobre las precipitaciones, el biólogo Di Martino primero asevera que las mismas no representan un grave riesgo; pero luego indica que, en ocasiones, algunos animales no encuentran fácilmente tierra sobre el nivel del agua, cuando estas lluvias incrementan la altura de las columnas de agua. Esto ocurre, según explica, debido a la reducción de hábitat que ha ocasionado el hombre a lo largo de la historia. La Señora Alicia Rossi (ver entrevistas) vivió gran parte de su vida, incluyendo la infancia y adolescencia, en la localidad de Pedro Ramón Fernández, conocida también como Mantilla, nombre de la antigua estación de tren. Indicó, no solo que las precipitaciones han aumentado en las últimas décadas, sino que además se han tornado más impredecibles. Coincidió con esta observación, el Guardaparques Walter Drews.

De las dos estaciones meteorológicas de Mercedes, se seleccionó la del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, por ser la más completa. Estos datos permitieron ilustrar las variaciones anuales de las precipitaciones totales (ver Ilustración 13), de la cantidad de días con lluvia (Ilustración 14), como así también de las precipitaciones diarias, promediadas anualmente, para los días con lluvia entre 1968 y 2013 (Ilustración 15). Para estos análisis, solo se consideraron aquellos años en los que, en cada uno, la información que se registró cubrió al menos 360 días. De los resultados de las precipitaciones analizados por año, se observó (aunque con oscilaciones) que la tendencia del total anual decrece levemente, de poco más de 1500 mm a 1400 mm (ver Ilustración 13). La tendencia en la cantidad de días con lluvia es también decreciente, de aproximadamente 95 a 75, con significativas oscilaciones (ver Ilustración 14). La tendencia en el promedio diario de lluvia, para los días con lluvia y los años considerados, resultó también creciente, de aproximadamente 16 mm diarios a 18 mm diarios (ver Ilustración 15). Este último resultado es coherente con los dos anteriores, por cuanto la tendencia observada en la disminución de cantidad de días con

lluvias (Ilustración 14) pesaría más que el decrecimiento en el total anual de precipitaciones, relativamente leve, explicando así la ocurrencia de días de lluvia más lluviosos. Luego, podría interpretarse que la percepción por parte de la gente de que actualmente llueve más que antes en algunas zonas es reflejo de una mayor concentración de las precipitaciones en menos días, aunque la suma total anual no necesariamente se haya incrementado. Normalmente, la gente no está llevando un registro de las precipitaciones y en su memoria seguramente queda registrado el impacto circunstancial de las precipitaciones, que será mayor si estas están concentradas en menos días durante el año.

También se obtuvieron gráficos de precipitaciones diarias para los días con lluvia entre 1966 y 2013, promediadas en lustros (ver Ilustración 12); donde se observa una clara tendencia creciente. Asimismo, se realizó dicho análisis por lustros (ver Ilustración 21, Ilustración 22, Ilustración 23, Ilustración 24) para cada mes del año, en el mismo rango de años. En los mismos, se puede apreciar que, para los meses de febrero, mayo y septiembre, hay una tendencia decreciente. En cambio, para los meses de marzo, abril, junio, agosto, octubre, noviembre y diciembre, hay una tendencia creciente. Para los meses de enero y julio, no se observa variaciones apreciables de tendencia. Estos resultados son coherentes con lo señalado por la Sra. Alicia Rossi, justificándose así su preocupación por las eventuales consecuencias de estos cambios climáticos. Al mismo tiempo, ella describe la vulnerabilidad de las casas en estas zonas, por el tipo de suelo y el anegamiento permanente, permitiendo que las construcciones se desplacen lo suficiente, aunque muy lentamente, como para lograr resquebrajamientos en sus partes, con el consecuente riesgo para la seguridad humana. Menciona también que, después de las lluvias, se forman pozos, los cuales resultan peligrosos para los caminantes, cuyas piernas pueden verse súbitamente hundidas, con el consecuente riesgo de accidente.

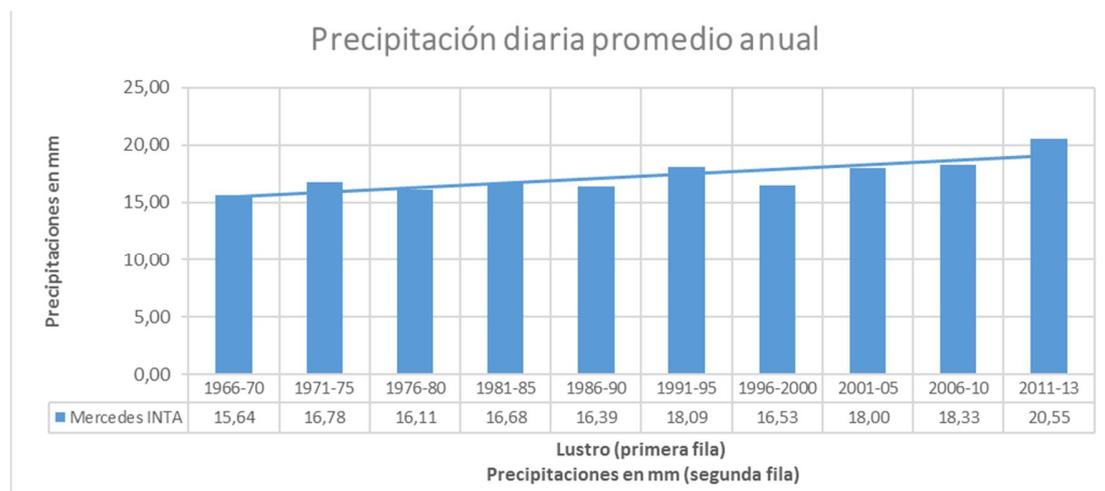


Ilustración 12: Precipitaciones diarias (para los días de lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, entre los años 1966 y 2013. Se observa una tendencia creciente de precipitaciones. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

De los datos analizados provenientes de la Estación Curuzú Cuatiá, considerando solo aquellos años donde la información se registró al menos 360 días de cada año, también se observa una leve tendencia decreciente en la cantidad de días con lluvias (ver Ilustración 17) de poco más de 100 a aproximadamente 95, mientras que la tendencia del total anual de precipitaciones resulta creciente (ver Ilustración 16) de aproximadamente 1300 mm a 1450 mm. En este caso, ambas tendencias, creciente de precipitaciones anuales totales y decreciente de cantidad de días con lluvias, resultan coherentes con la Ilustración 18, donde se observa una tendencia creciente, al igual que en la Estación INTA de Mercedes, en el promedio diario de precipitaciones para los días con lluvias.

Análogamente a cómo se procedió con los datos de la Estación INTA-Mercedes, se obtuvieron gráficos de precipitaciones diarias para los días con lluvia y para cada mes del año, promediadas en lustros (ver Ilustración 25, Ilustración 26, Ilustración 27 e Ilustración 28) entre 1973 y 2014. En ellos, se puede apreciar que para los meses de febrero, marzo y mayo hay una tendencia decreciente; mientras que, para los meses de enero, abril, junio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, hay una tendencia creciente, con distintos matices.

De los gráficos de precipitaciones diarias promediadas por lustros y por días de lluvia, tanto para la estación INTA-Mercedes como Curuzú Cuatiá, se puede obtener la Tabla 5, de carácter comparativo, de tendencias mensuales. En líneas generales, salvo para el mes de septiembre, se observa cierta coherencia entre los resultados de ambas estaciones, si bien con ciertos matices.

Tabla 5: Comparación de las tendencias en las precipitaciones diarias (considerando solo días con lluvias y promediadas por lustros) para las Estaciones Meteorológicas INTA-Mercedes y Curuzú Cuatiá. (Ver de Ilustración 21 a Ilustración 28.). Se puede observar que el único mes que presenta claras tendencias diferenciadas es septiembre.

Mes	Estación INTA-Mercedes	Estación Curuzú Cuatiá
Enero	Básicamente constante	Levemente creciente
Febrero	Decreciente	Levemente decreciente
Marzo	Levemente creciente	Levemente decreciente
Abril	Marcadamente creciente	Creciente
Mayo	Decreciente	Decreciente
Junio	Creciente	Marcadamente creciente
Julio	Básicamente constante	Levemente creciente
Agosto	Creciente	Marcadamente creciente
Septiembre	Marcadamente decreciente	Marcadamente creciente
Octubre	Creciente	Marcadamente creciente
Noviembre	Marcadamente creciente	Creciente
Diciembre	Creciente	Marcadamente creciente

Precipitaciones anuales en la Estación Meteorológica INTA de Mercedes

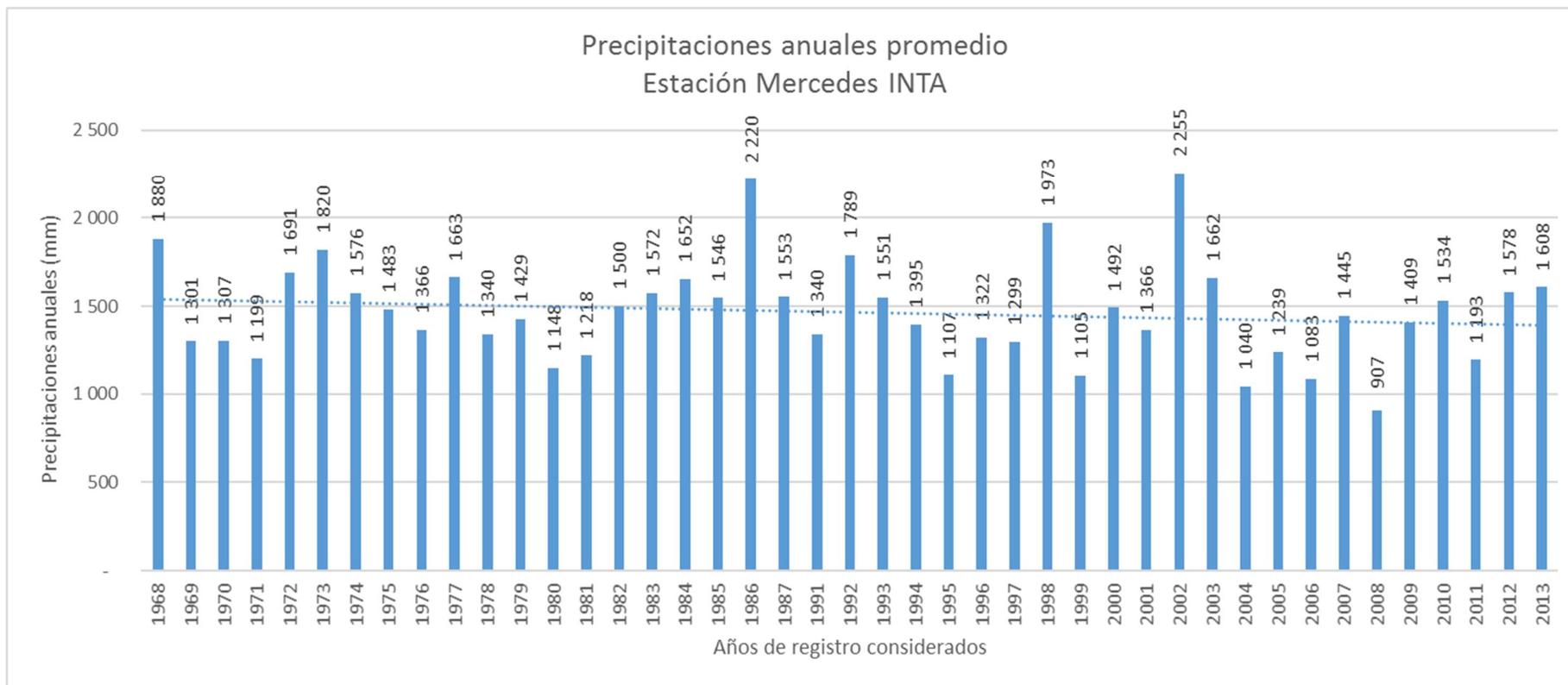


Ilustración 13: Precipitaciones totales anuales, entre los años 1968 y 2013, considerando solo los años con al menos 360 días de registro. Se observa una leve tendencia decreciente en las precipitaciones, aunque con importantes oscilaciones. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

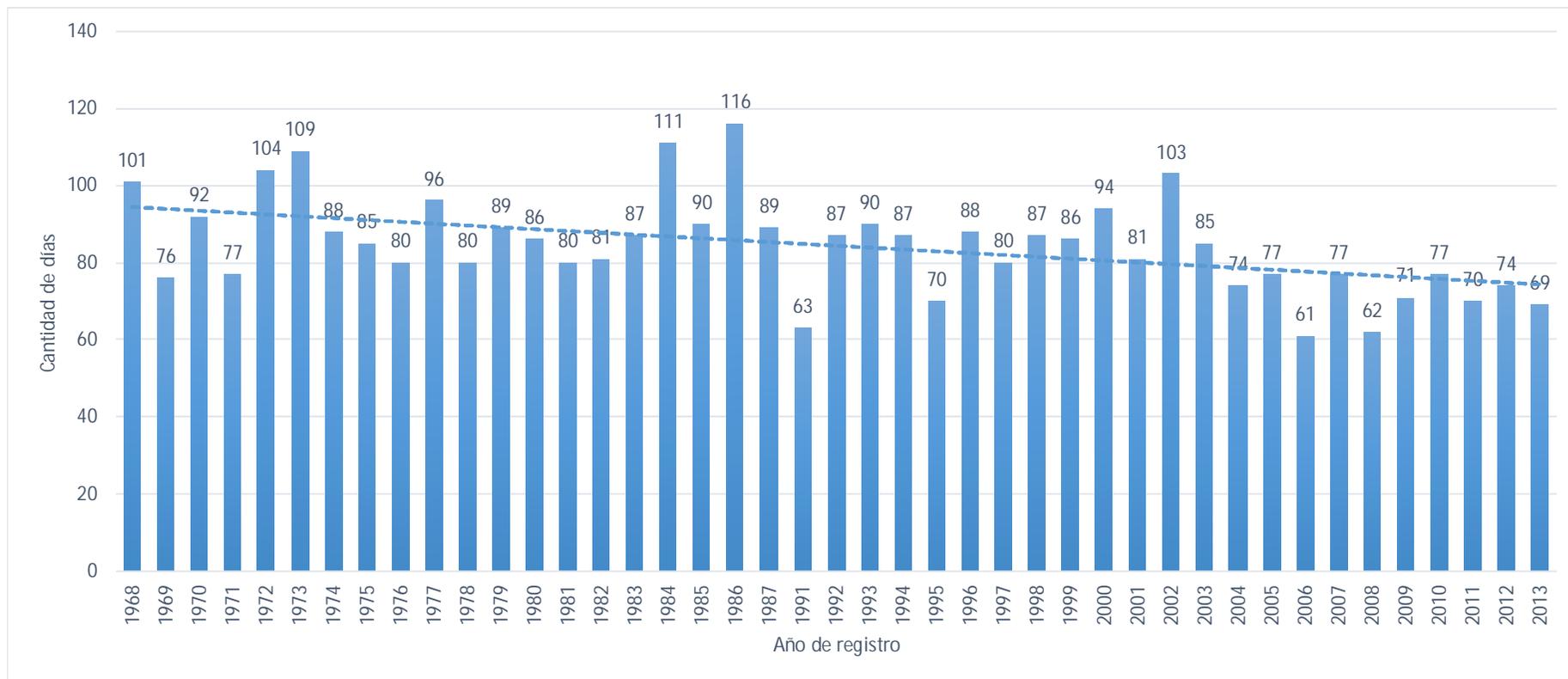


Ilustración 14: Cantidad de días con lluvia, entre los años 1968 y 2013, considerando solo los años con al menos 360 días de registro. Se observa una tendencia decreciente en la cantidad de días con lluvias. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

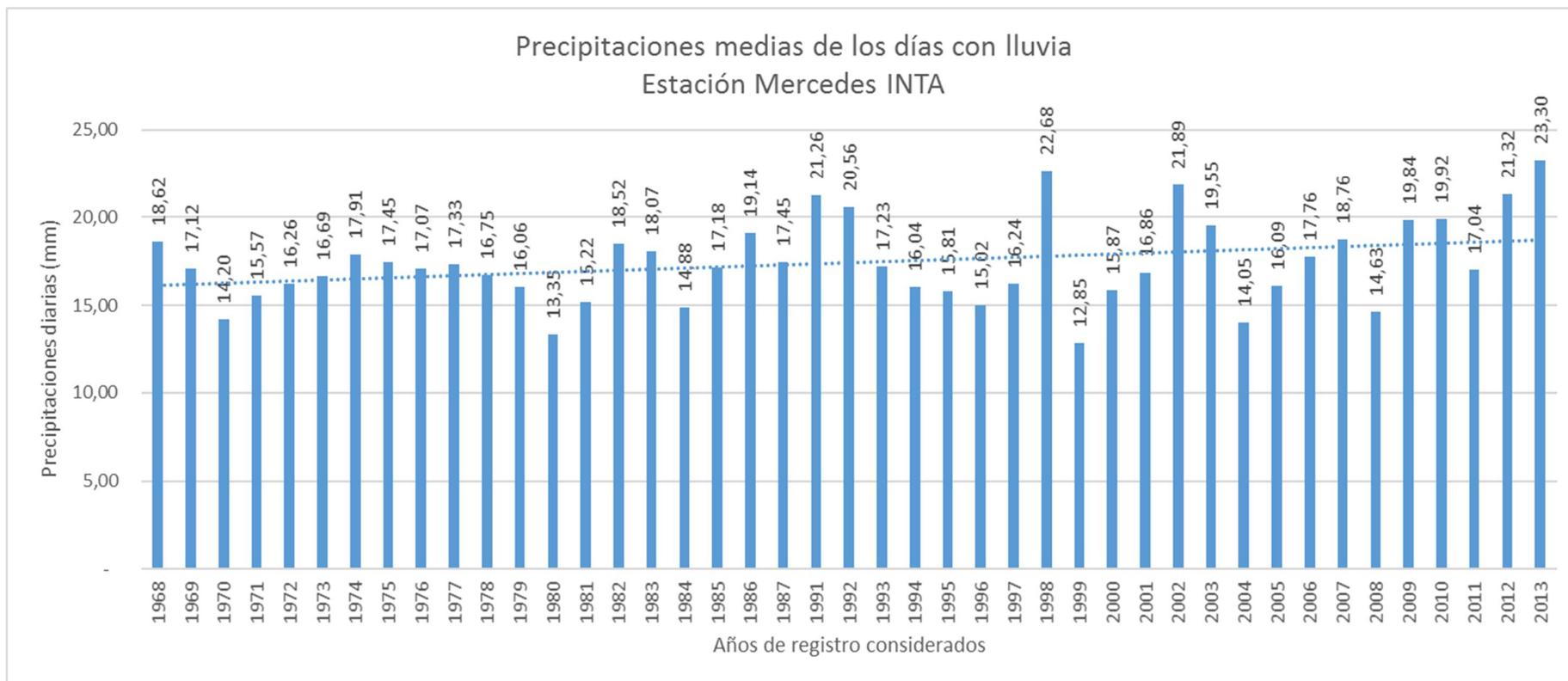


Ilustración 15: Precipitaciones diarias promedio (entre los días con lluvia), entre los años 1968 y 2013, considerando solo los años con al menos 360 días de registro. Se observa una tendencia creciente en las precipitaciones. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitaciones anuales en la Estación Meteorológica de Curuzú Cuatíá

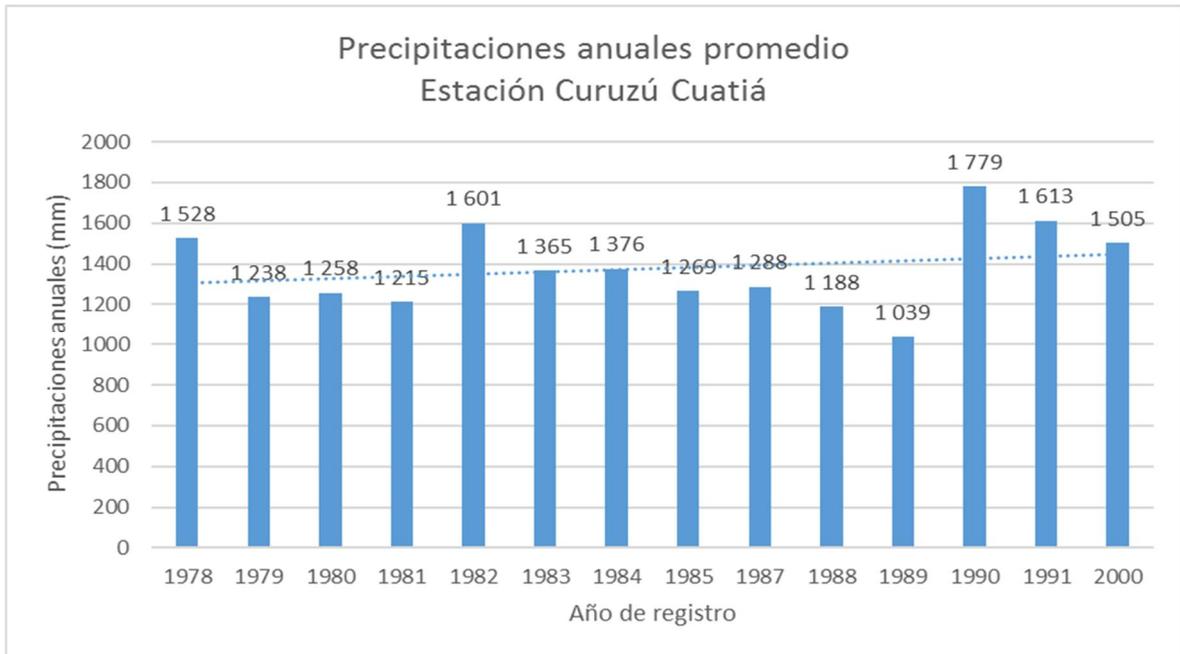


Ilustración 16: Precipitaciones totales anuales, entre los años 1978 y 2000, considerando solo los años con al menos 360 días de registro. Se observa una tendencia creciente en las precipitaciones anuales totales. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Curuzú Cuatíá. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

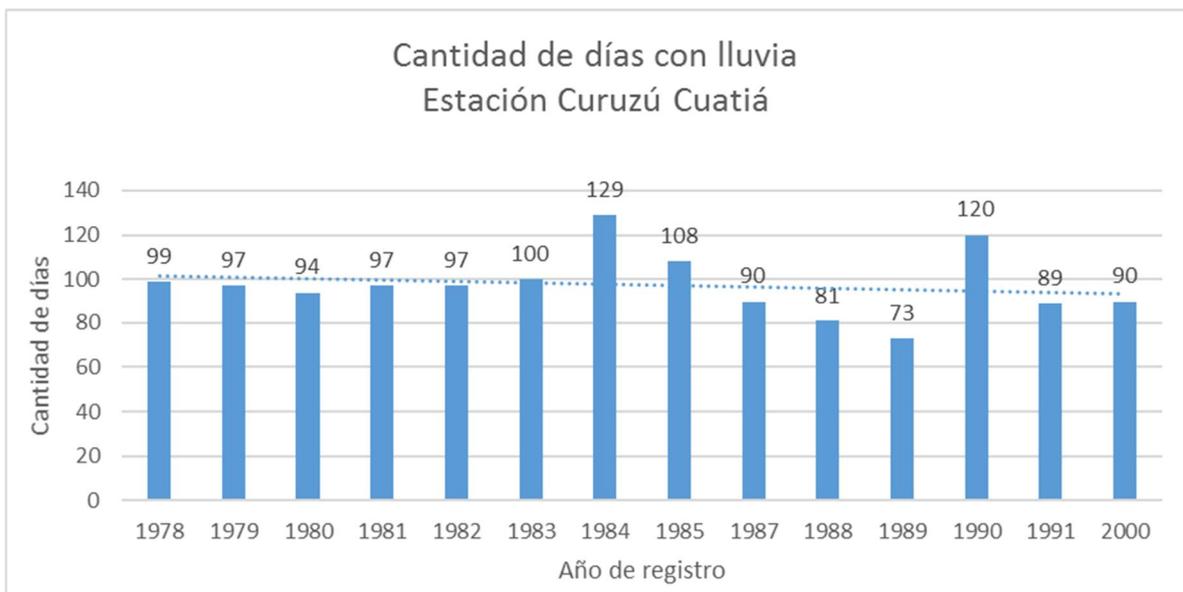


Ilustración 17: Cantidad de días con lluvia, entre los años 1978 y 2000, considerando solo los años con al menos 360 días de registro. Se observa una leve tendencia decreciente en la cantidad de días con lluvias. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Curuzú Cuatíá. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

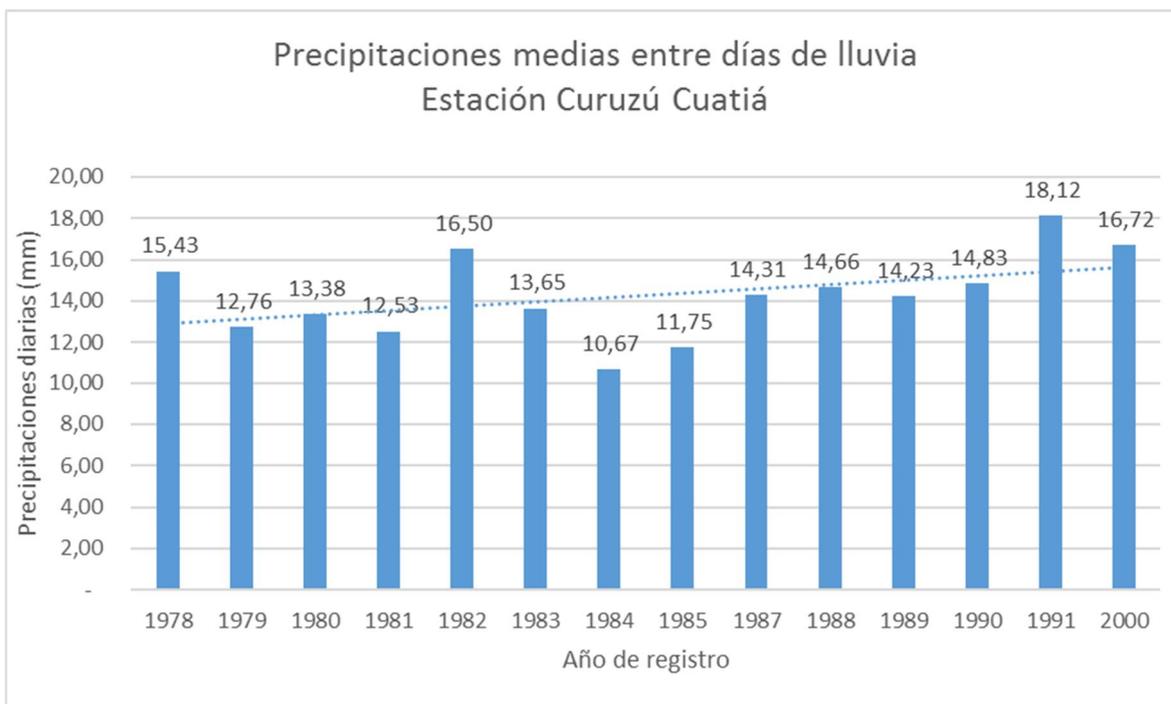


Ilustración 18: Precipitaciones diarias promedio (entre los días con lluvia), entre los años 1978 y 2000, considerando solo los años con al menos 360 días de registro. Se observa una tendencia creciente en las precipitaciones. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Curuzú Cuatiá. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitaciones anuales en la Unidad de Conservación Iberá, Esteros del Iberá

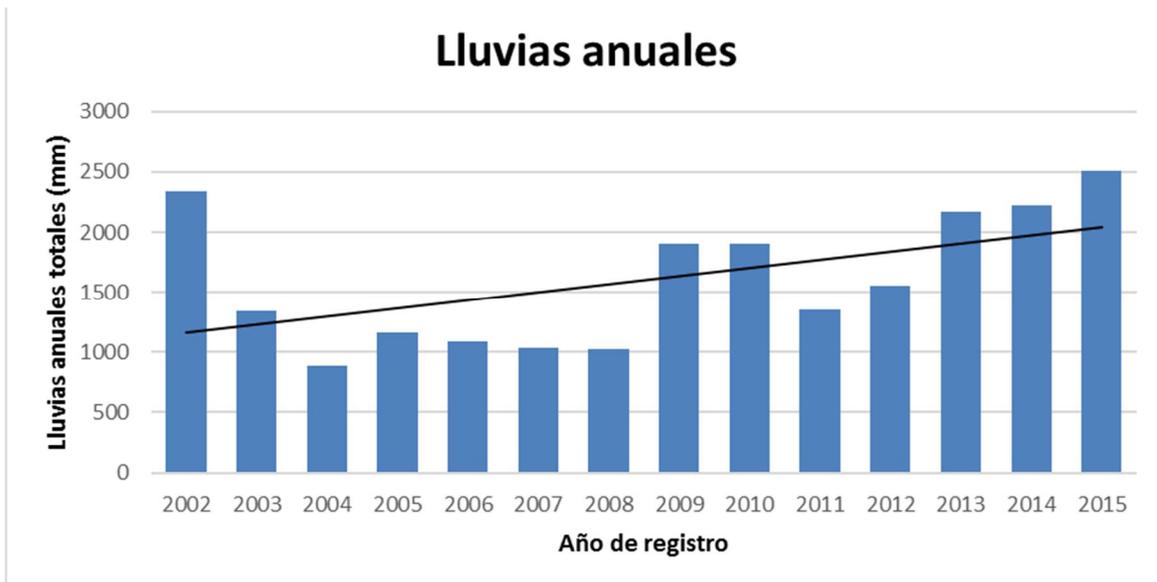


Ilustración 19: Precipitaciones anuales totales, entre los años 2002 y 2015, donde se observa una tendencia creciente. Datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

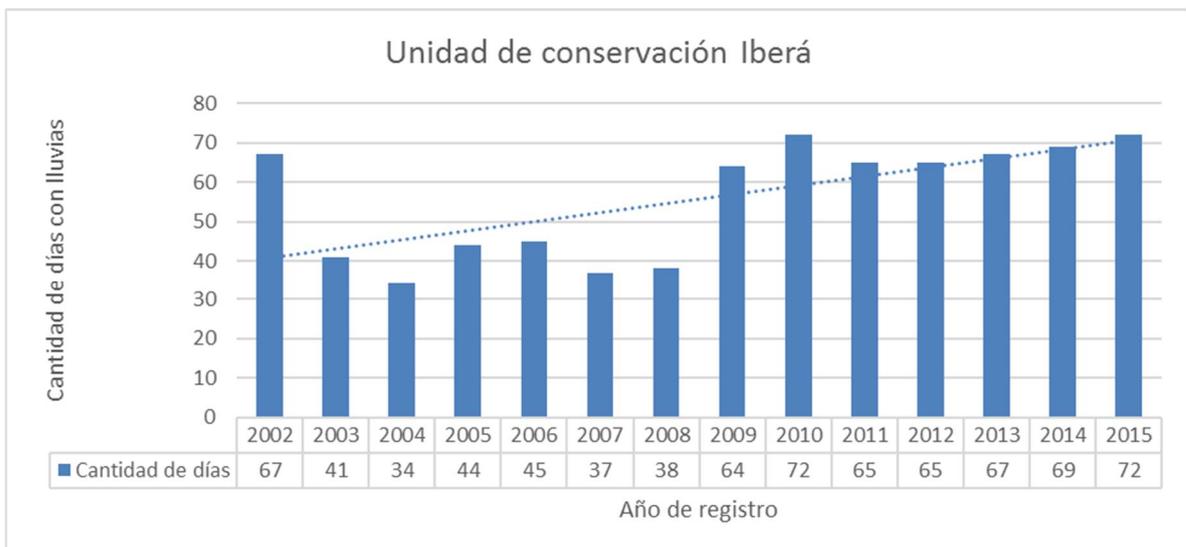


Ilustración 20: Cantidad de días con lluvias entre los años 2002 y 2015, donde se observa una tendencia creciente. Datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitaciones mensuales, promediadas por lustro, en la Estación Meteorológica INTA de Mercedes

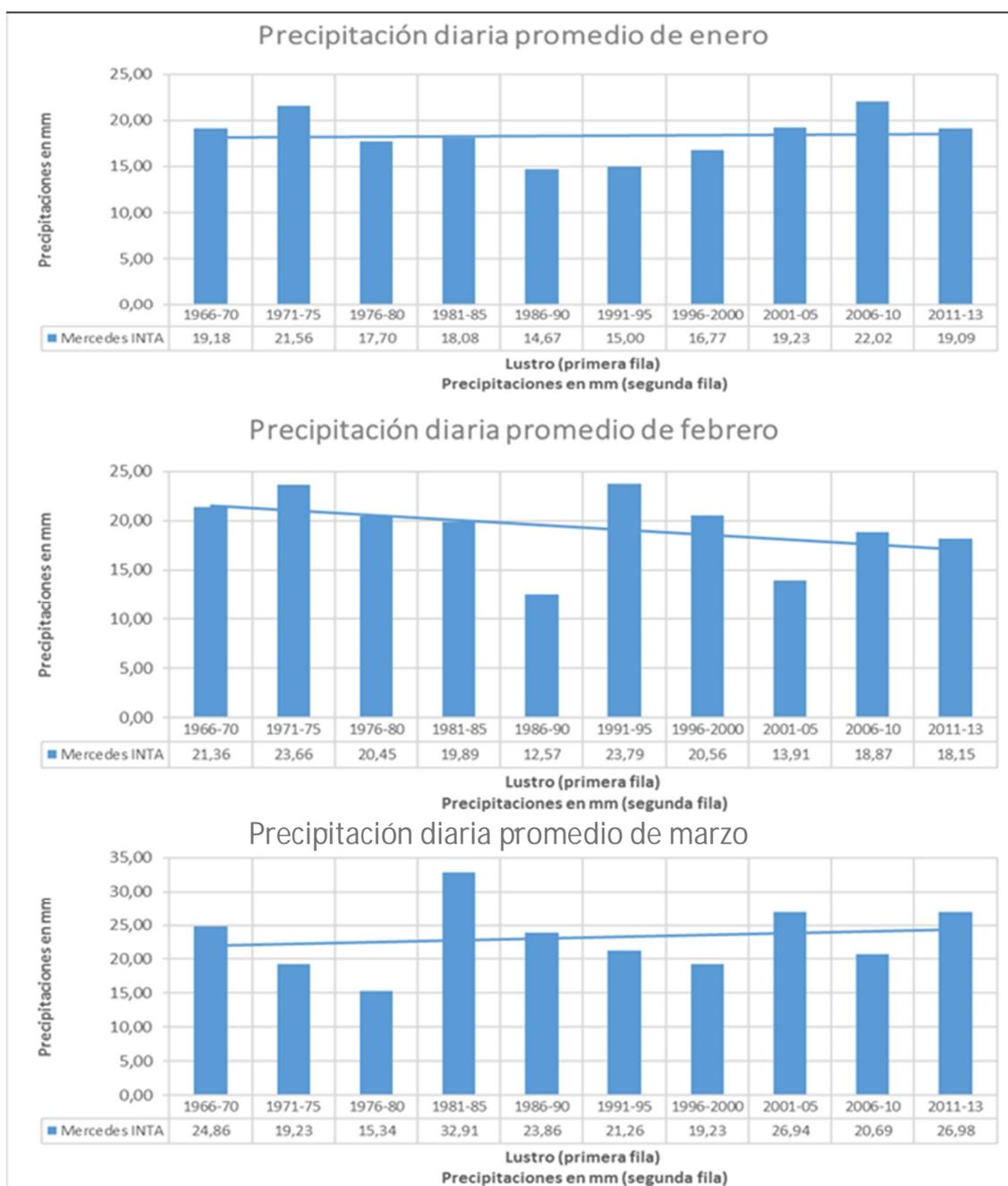
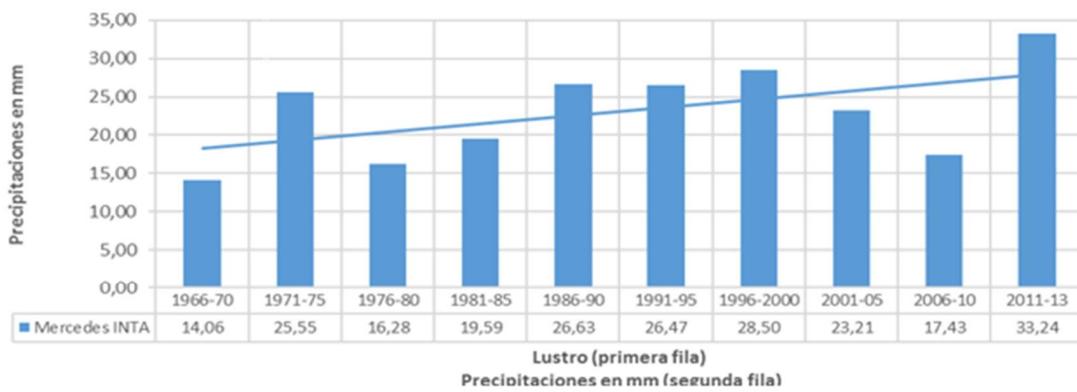
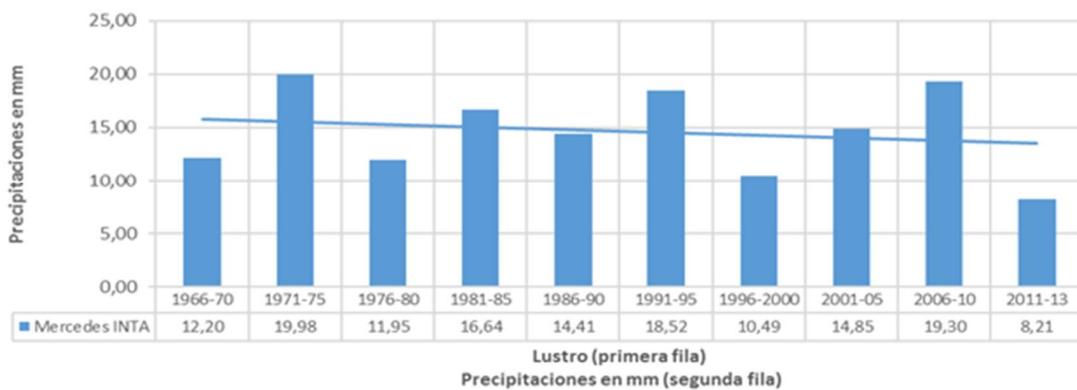


Ilustración 21: Precipitaciones diarias (para los días con lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de enero (arriba), febrero (al medio) y marzo (abajo), entre los años 1966 y 2013. Se observan tendencias decrecientes para febrero y levemente crecientes para marzo. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitación diaria promedio de abril



Precipitación diaria promedio de mayo



Precipitación diaria promedio de junio

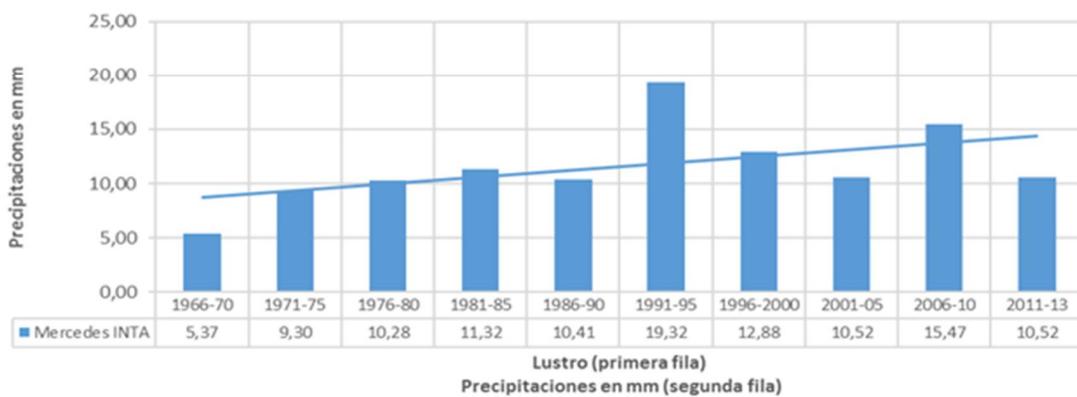
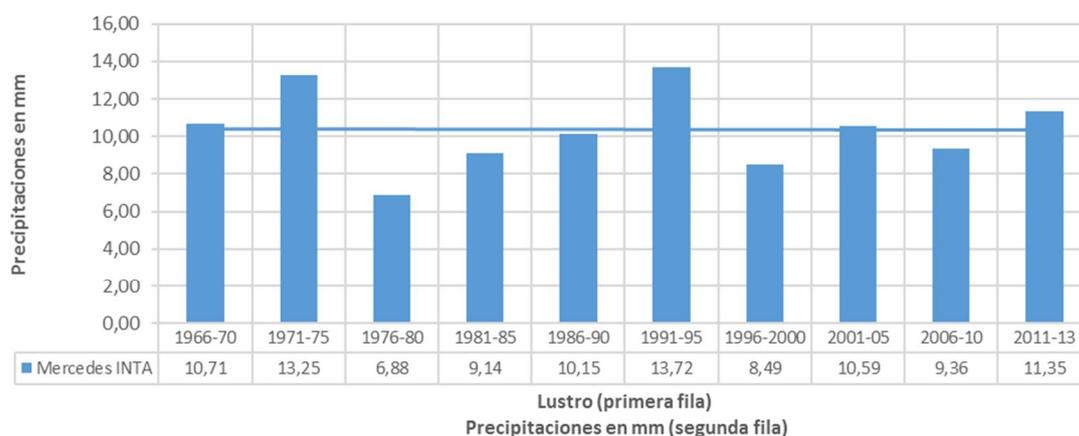
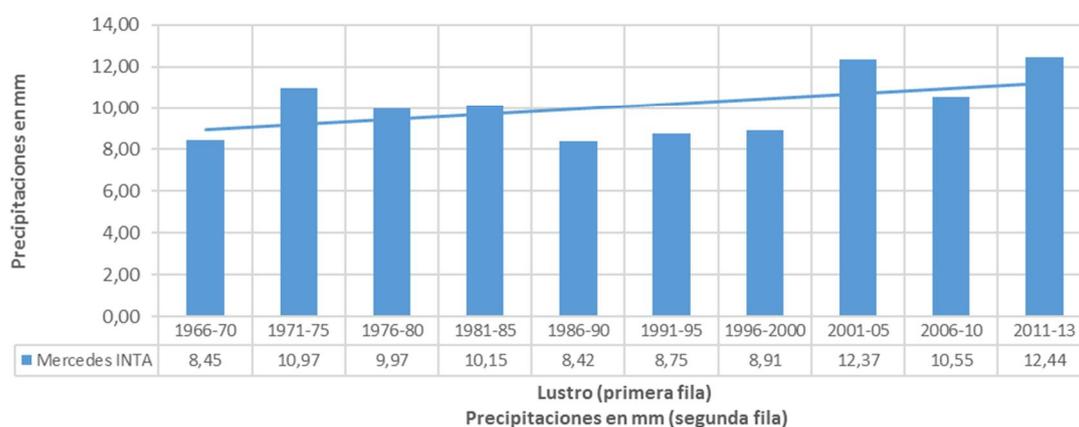


Ilustración 22: Precipitaciones diarias (para los días con lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de abril (arriba), mayo (al medio) y junio (abajo), entre los años 1966 y 2013. Se observan tendencias crecientes para abril y junio, mientras que decreciente para mayo. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitación diaria promedio de julio



Precipitación diaria promedio de agosto



Precipitación diaria promedio de septiembre

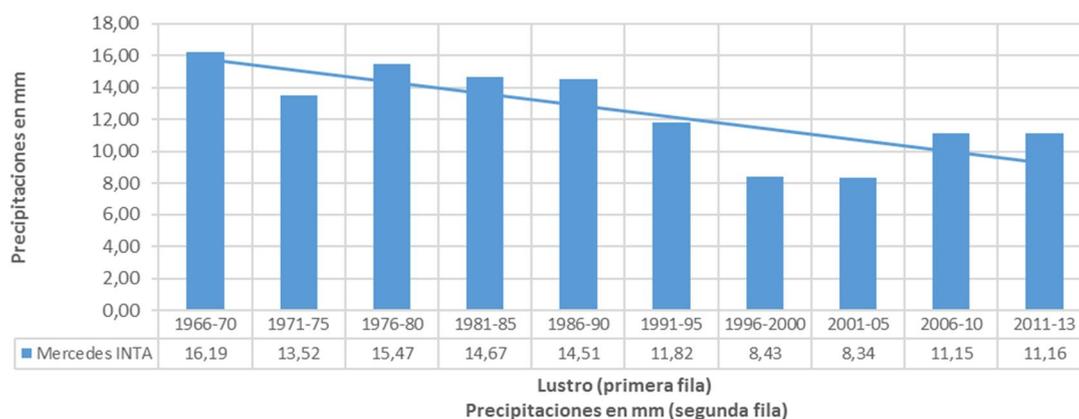


Ilustración 23: Precipitaciones diarias (para los días con lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de julio (arriba), agosto (al medio) y septiembre (abajo), entre los años 1966 y 2013. Se observa tendencia creciente para agosto y decreciente para septiembre. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

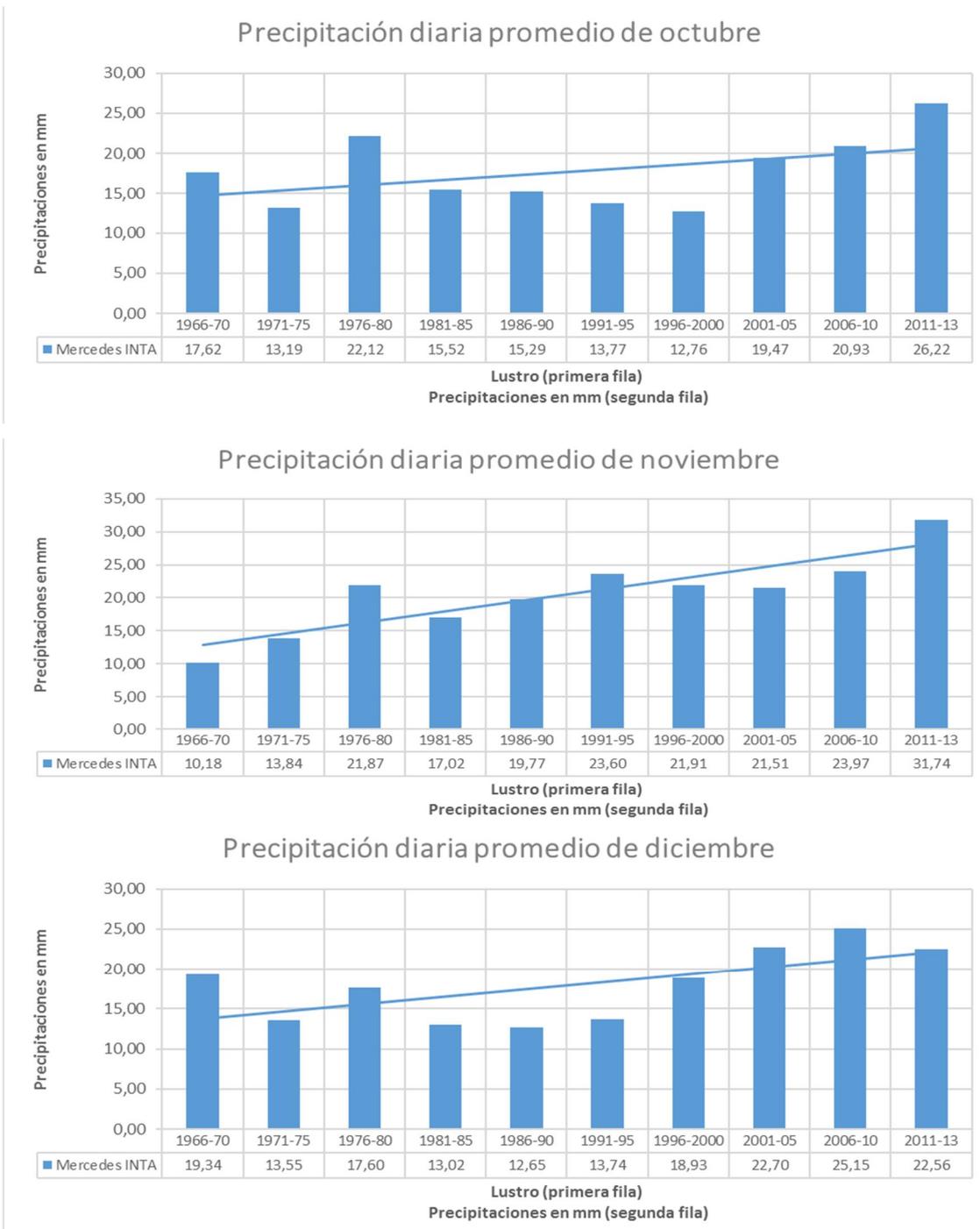


Ilustración 24: Precipitaciones diarias (para los días con lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de octubre (arriba), noviembre (al medio) y diciembre (abajo), entre los años 1966 y 2013. Se observan tendencias crecientes para los tres meses. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitaciones mensuales, promediadas por lustro, en la Estación Meteorológica de Curuzú Cuatía

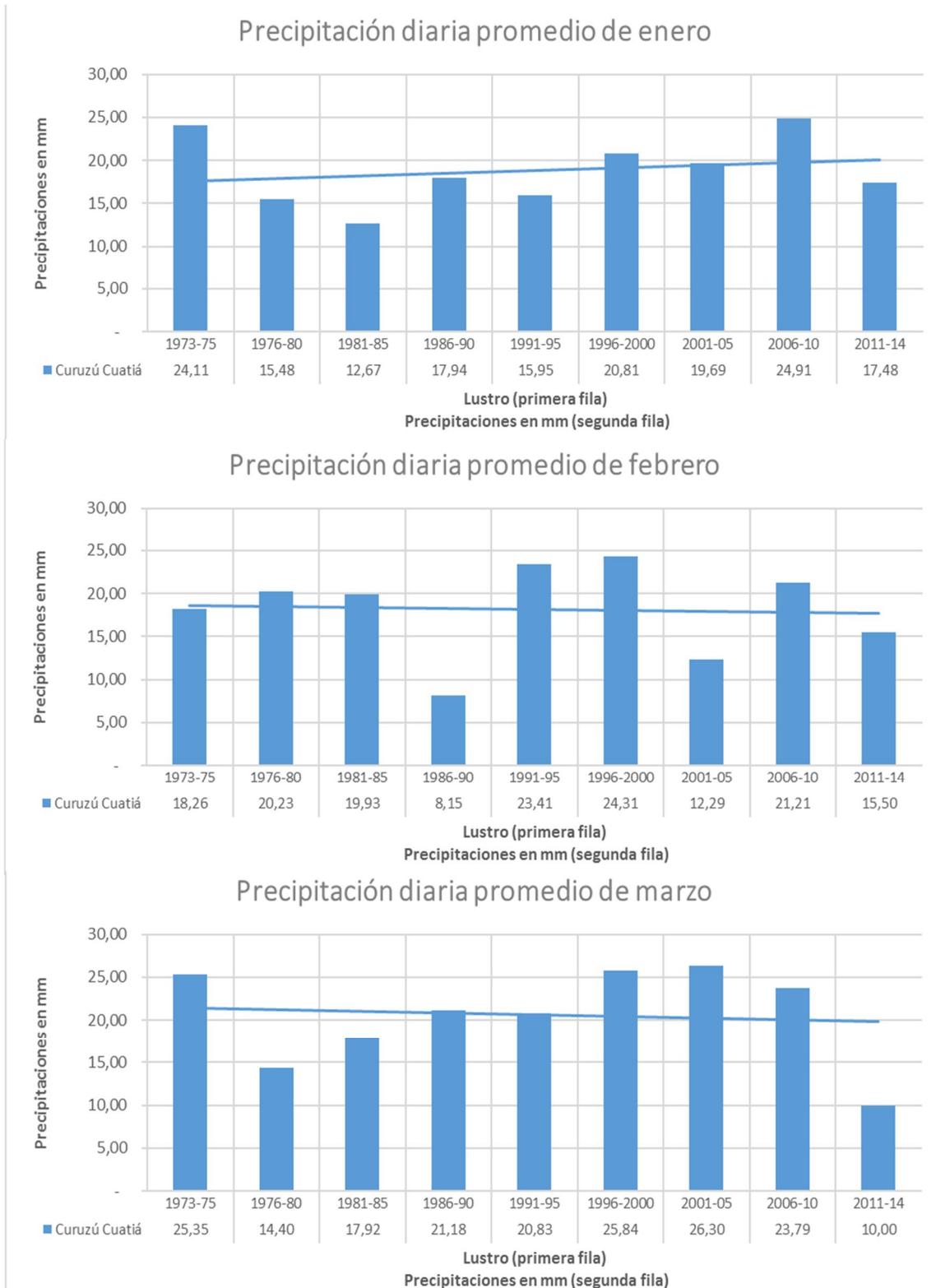
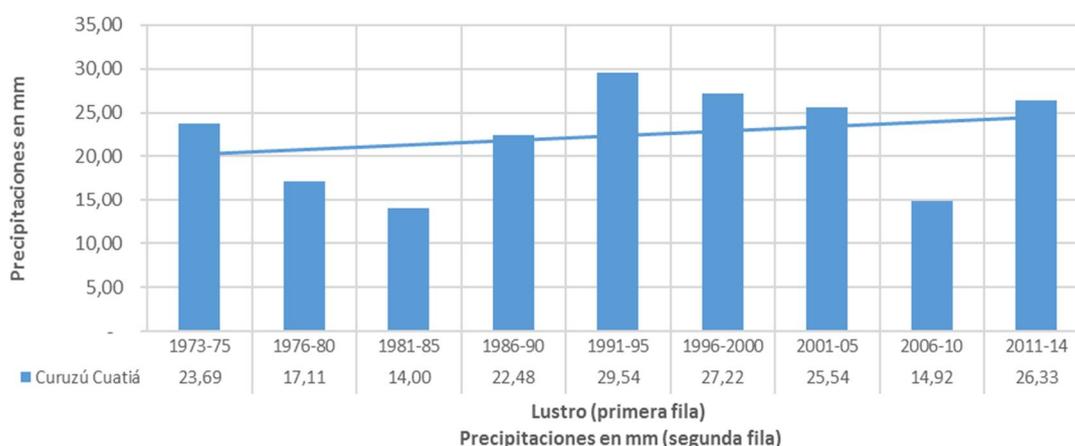
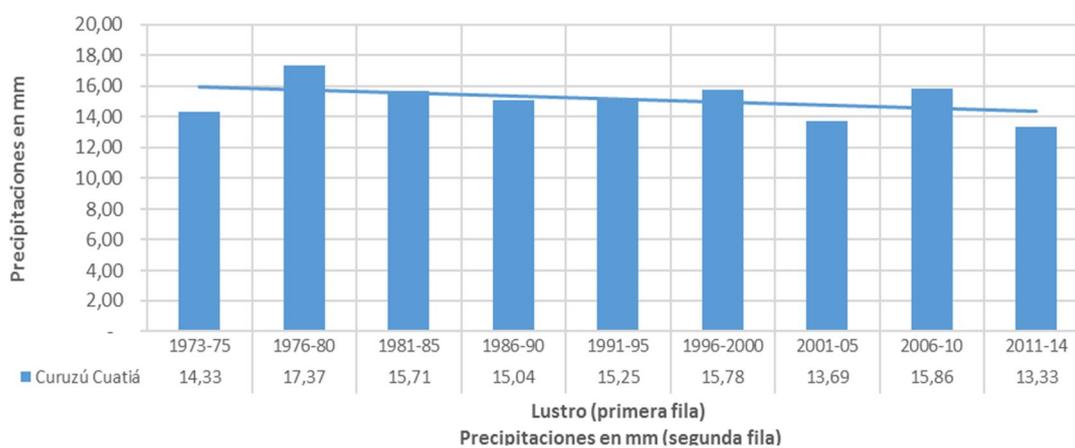


Ilustración 25: Precipitaciones diarias (para los días de lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de enero (arriba), febrero (al medio) y marzo (abajo), entre los años 1973 y 2014. Se observa tendencia creciente para enero y decreciente para los otros dos. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en Curuzú Cuatía. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitación diaria promedio de abril



Precipitación diaria promedio de mayo



Precipitación diaria promedio de junio

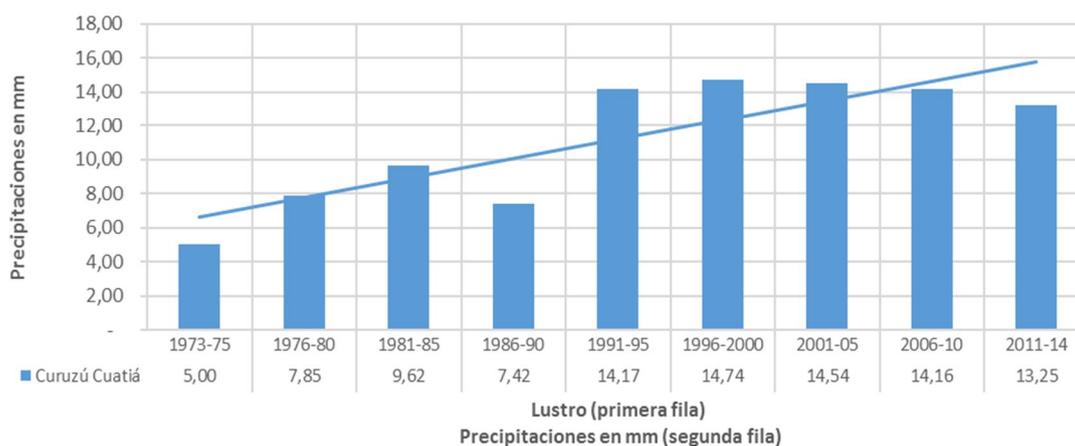
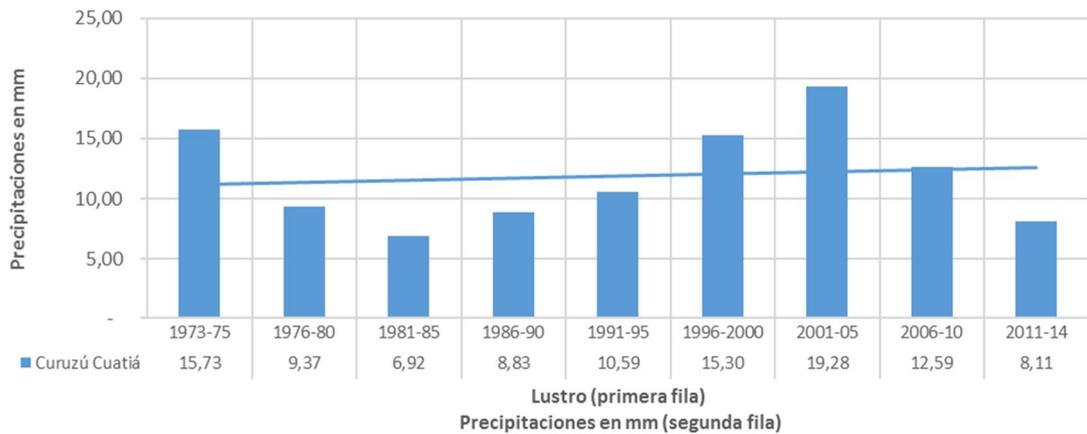
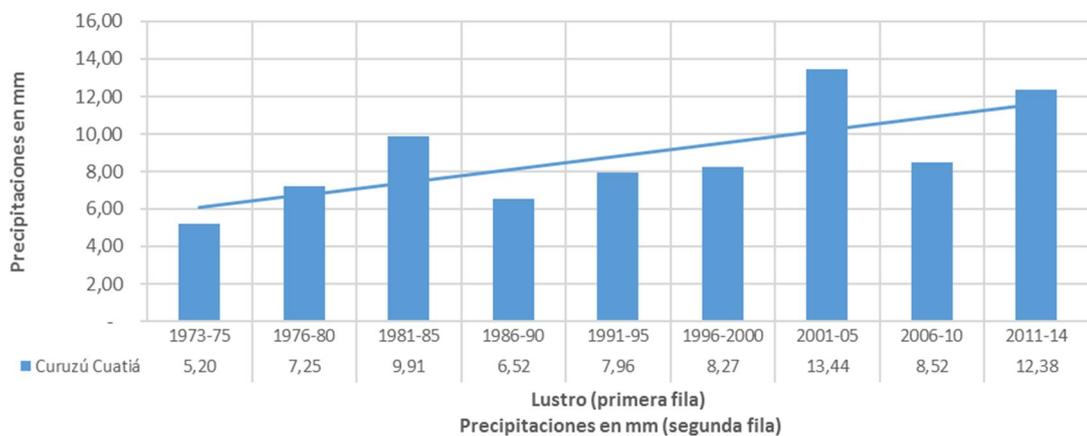


Ilustración 26: Precipitaciones diarias (para los días de lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de abril (arriba), mayo (al medio) y junio (abajo), entre los años 1973 y 2014. Se observa una marcada tendencia creciente para junio, creciente para abril y decreciente para mayo. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en Curuzú Cuatía. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitación diaria promedio de julio



Precipitación diaria promedio de agosto



Precipitación diaria promedio de septiembre

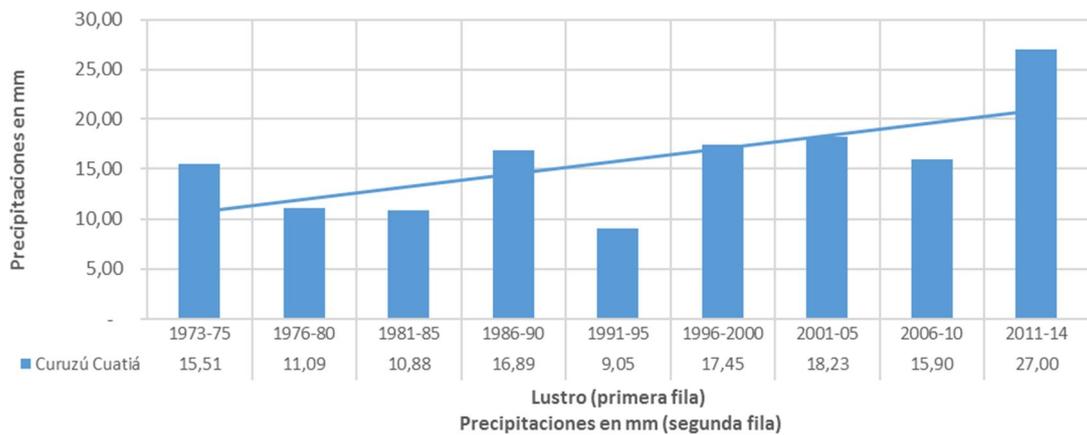


Ilustración 27: Precipitaciones diarias (para los días de lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de julio (arriba), agosto (al medio) y septiembre (abajo), entre los años 1973 y 2014. Se observa una tendencia oscilatoria en julio, centrada con máximo en el primer lustro 2001-2005, y una marcada tendencia creciente para agosto y septiembre. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en Curuzú Cuatía. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

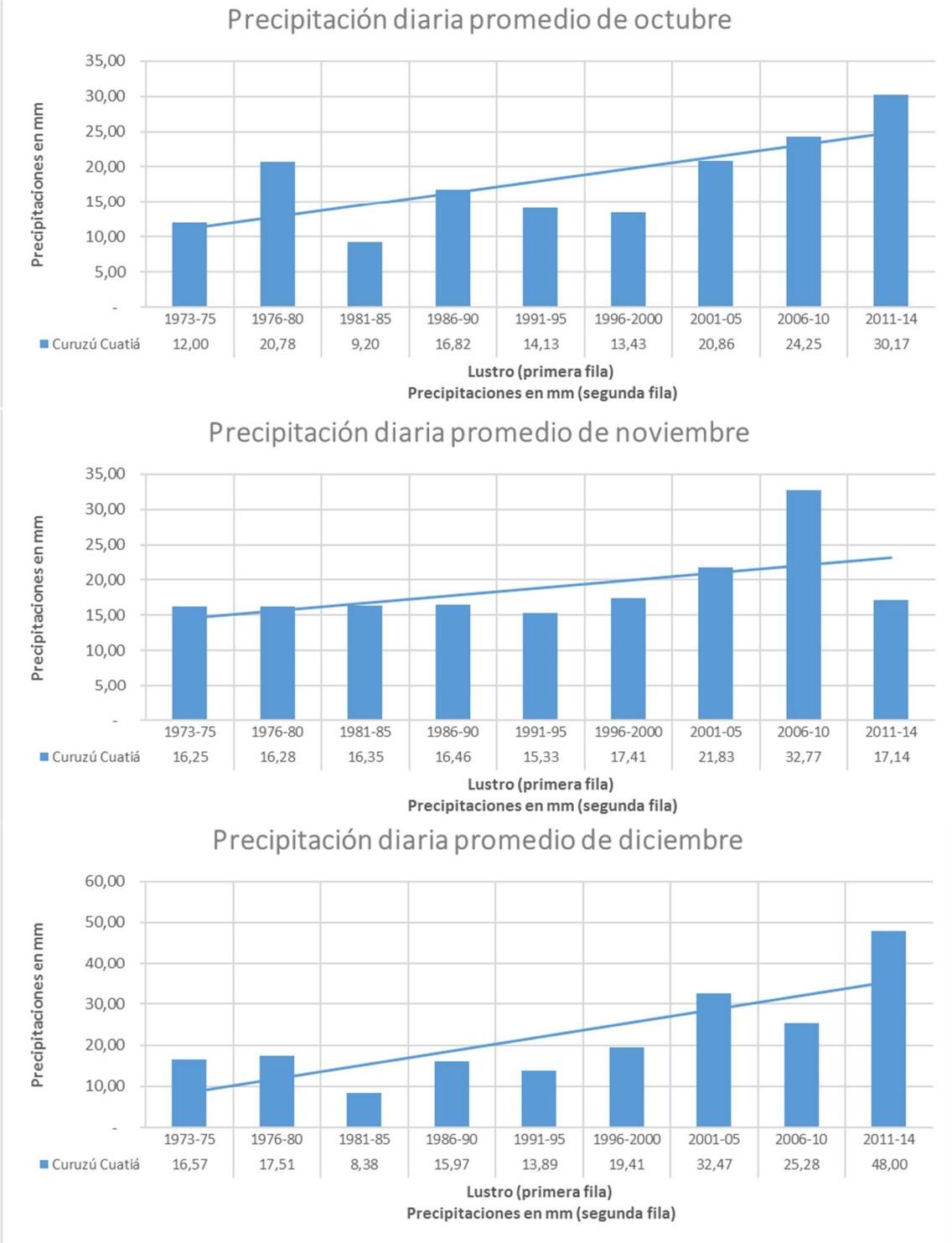


Ilustración 28: Precipitaciones diarias (para los días de lluvia) promediadas por lustro, expresadas en mm, para los meses de octubre (arriba), noviembre (al medio) y diciembre (abajo), entre los años 1973 y 2014. Se observa una tendencia creciente para los tres meses. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en Curuzú Cuatía. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Precipitaciones mensuales en la Unidad de Conservación Iberá

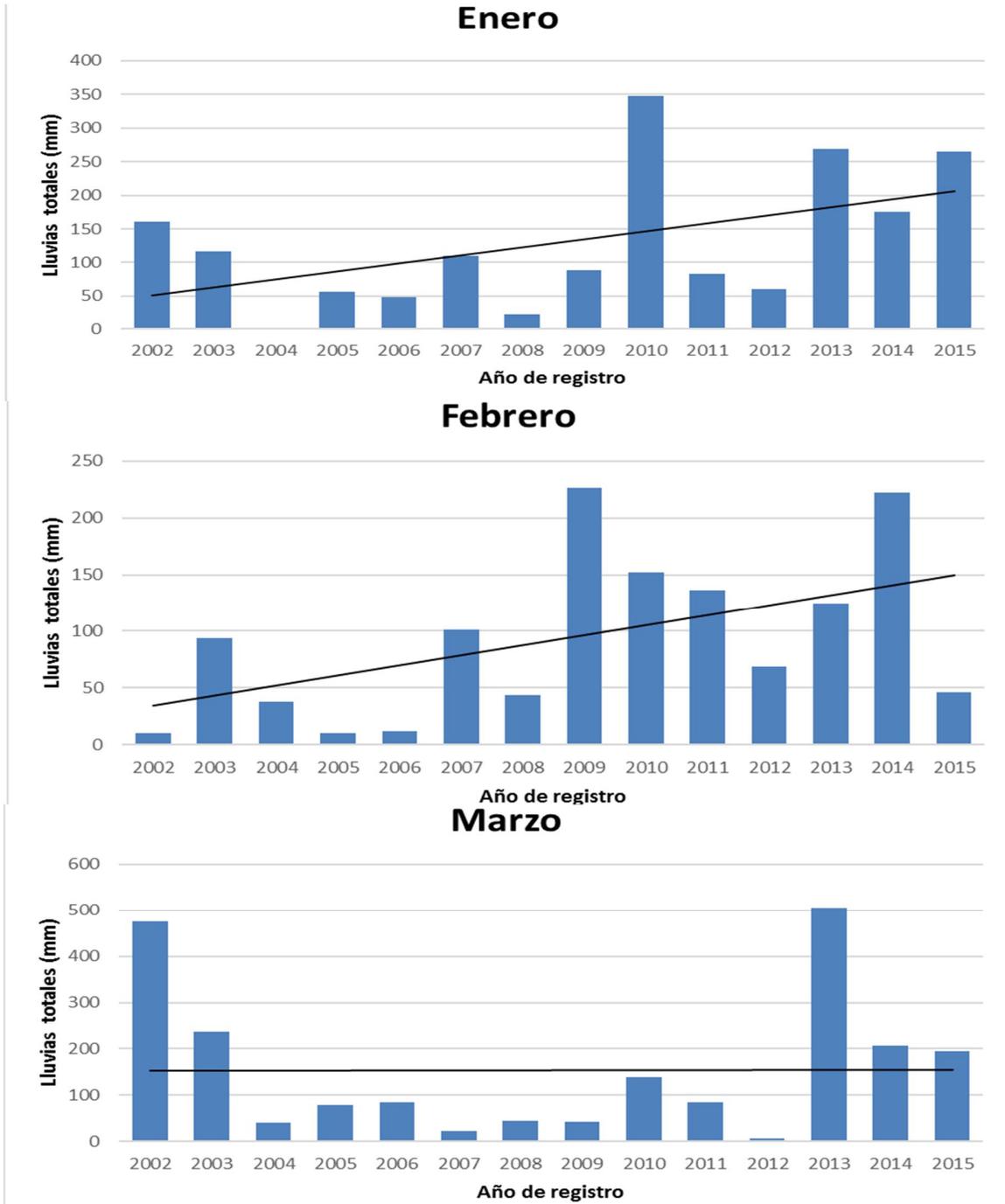


Ilustración 29: Precipitaciones para los meses de enero (arriba), febrero (al medio) y marzo (abajo), entre los años 2002 y 2015. Se observa una tendencia creciente para enero y febrero, y constante para marzo, aunque con fuertes alternancias. Datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

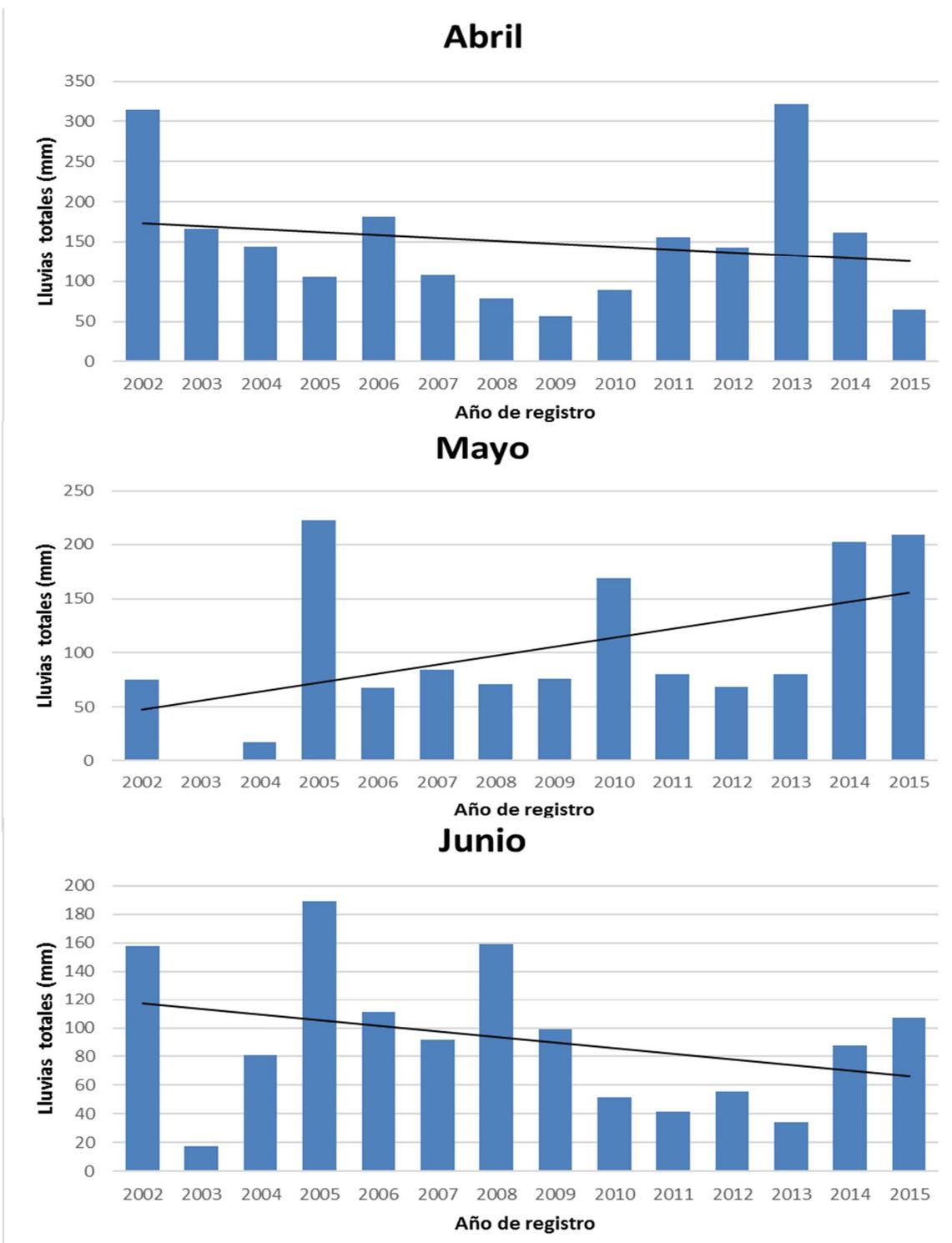


Ilustración 30: Precipitaciones para los meses de abril (arriba), mayo (al medio) y junio (abajo), entre los años 2002 y 2015. Se observa una tendencia decreciente para abril y marcadamente decreciente para junio, mientras que para mayo resulta creciente. Datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

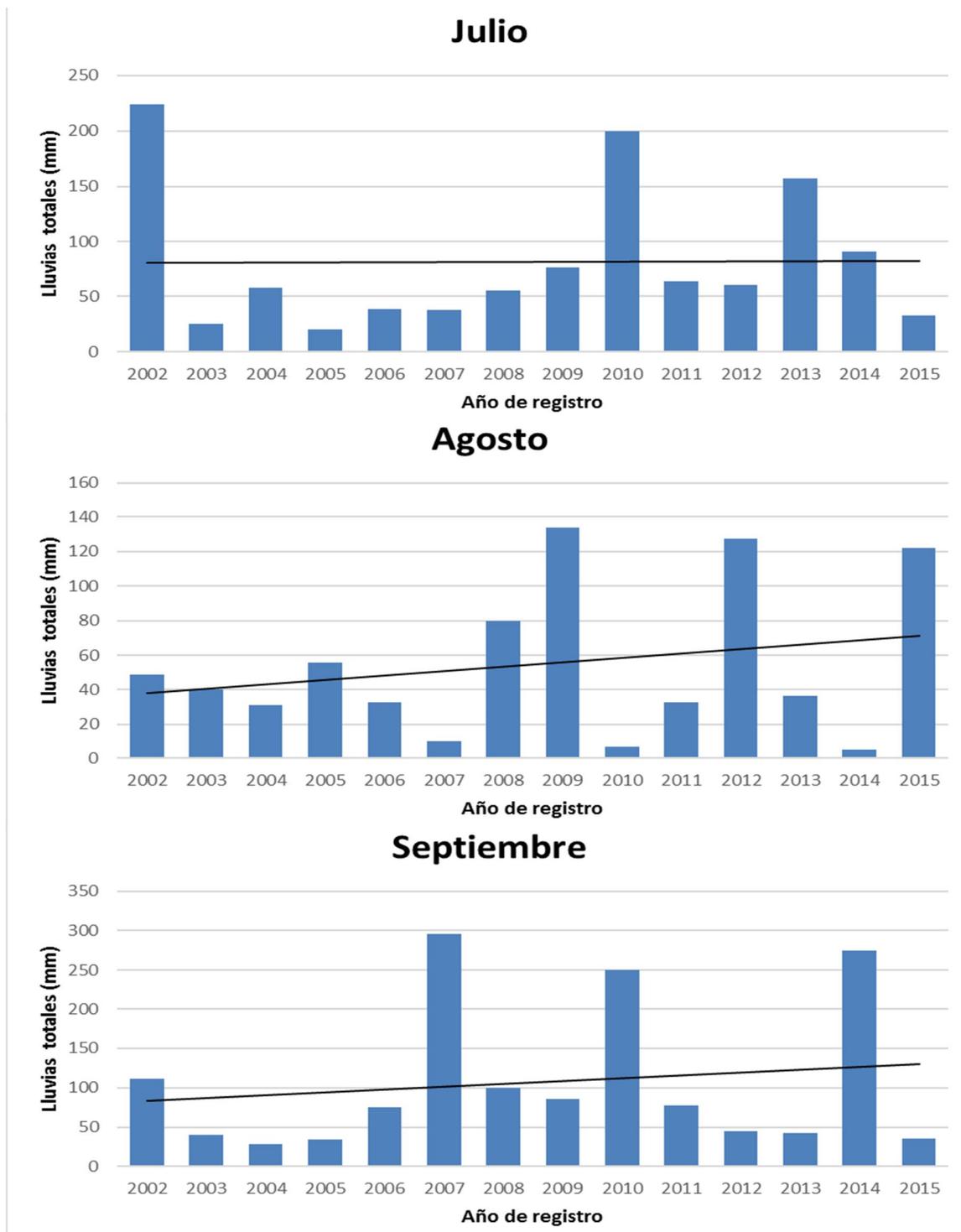


Ilustración 31: Precipitaciones para los meses de julio (arriba), agosto (al medio) y septiembre (abajo), entre los años 2002 y 2015. Se observa una tendencia constante para julio, aunque con fuertes oscilaciones, mientras que para agosto se observa una tendencia levemente creciente y para septiembre una tendencia creciente, ambas también con fuertes oscilaciones. Datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

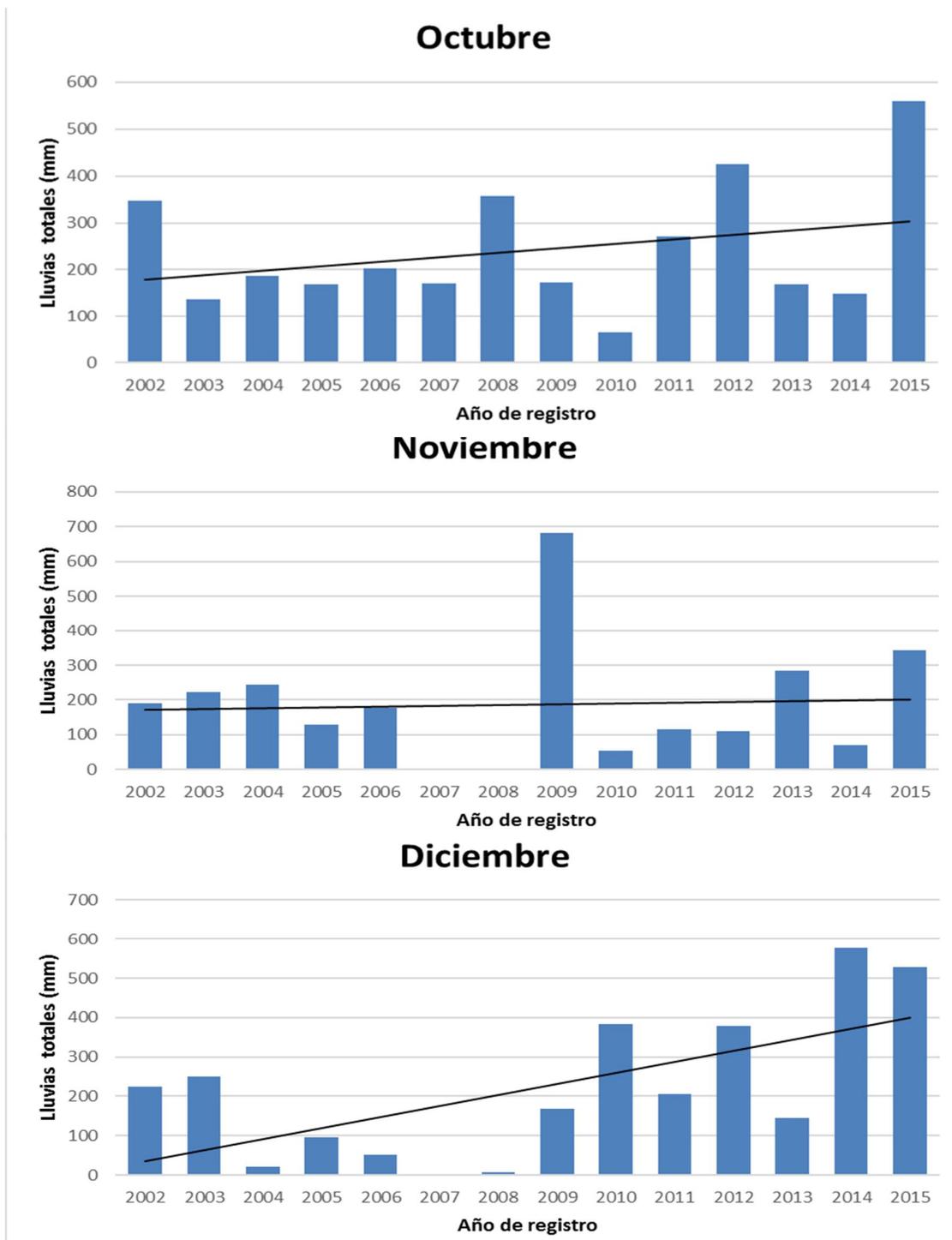


Ilustración 32: Precipitaciones para los meses de octubre (arriba), noviembre (al medio) y diciembre (abajo), entre los años 2002 y 2015. Se observa una tendencia creciente para octubre y fuertemente creciente para diciembre, mientras que para noviembre se observa una tendencia constante, excepto el año 2009. Datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos confeccionados por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Análisis de conglomerados mediante la distribución estacional de precipitaciones, clasificados por años

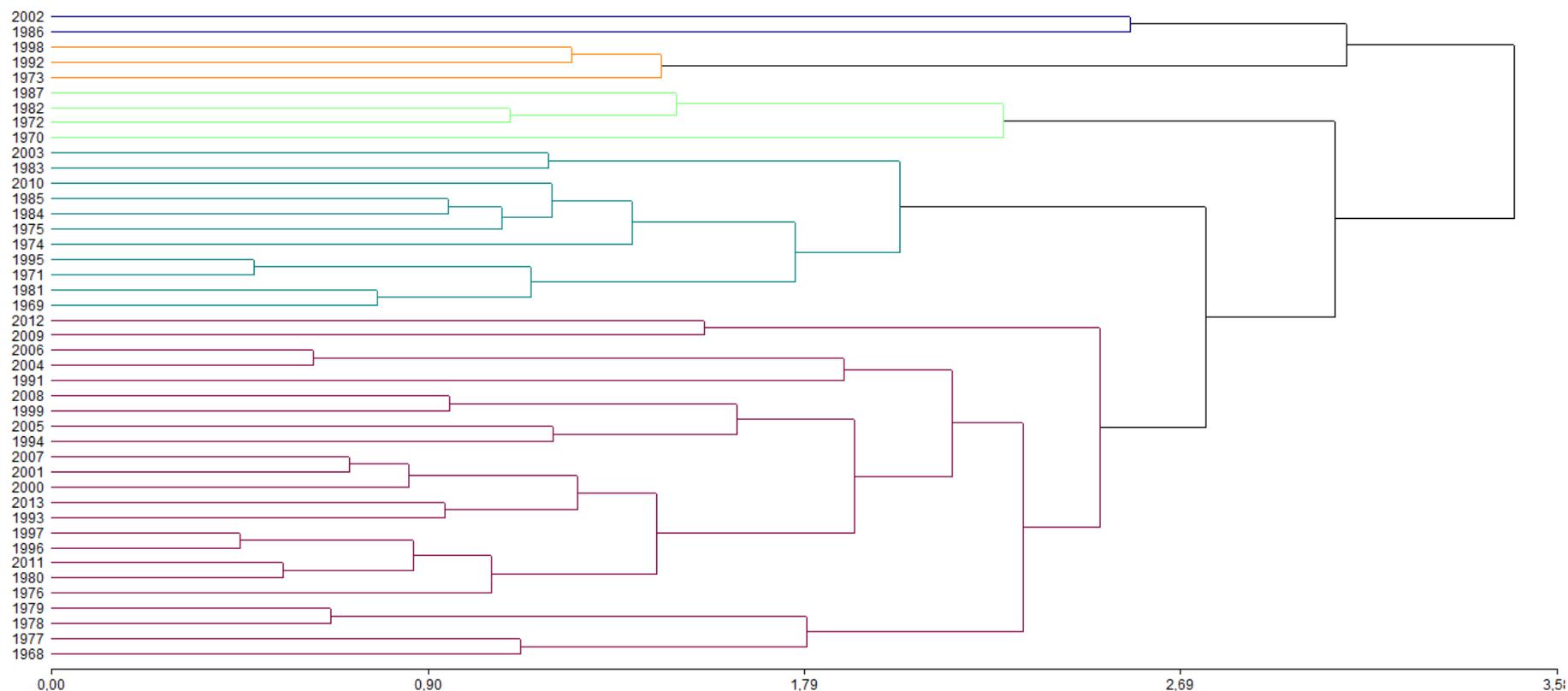


Ilustración 33: Dendograma mostrando el grado de afinidad entre los años de registro, respecto a la distribución de lluvias entre los cuatro trimestres del año (enero-febrero-marzo, abril-mayo-junio, julio-agosto-septiembre y octubre-noviembre-diciembre) representativos de las cuatro estaciones anuales. Se consideraron solamente los años con al menos 360 días de registro. Para las distancias euclídeas entre cada par posible de años, se utilizaron los valores de lluvias estandarizados; es decir, dividiendo los valores de las precipitaciones de cada trimestre por la desviación estándar obtenida entre todos los años. Los agrupamientos se efectuaron mediante el método de encadenamiento promedio o UPGMA ("unweighted pair-group method using an arithmetic average") (Sokal y Michener 1958). Todos estos cálculos fueron efectuados por el autor con el programa InfoStat 2016, utilizando los datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental INTA-Mercedes.

Si agrupamos por décadas, teniendo en cuenta los dendogramas y los colores de los conglomerados, podemos observar lo representado en la Tabla 6.

Tabla 6: Cantidad de años representados en cada década para cada conglomerado de la Ilustración 33. El conglomerado violeta incluye 70 % de los más recientes años (16 de 23 años) desde 1990 a 2014, indicando un cambio mayor en la distribución estacional de precipitaciones desde 1990. Dentro de este conglomerado, se puede observar también mayores disimilitudes (mayores distancias) entre los años agrupados. Unos pocos años no fueron incluidos en el análisis debido a falta de datos.

Estación Experimental INTA-Mercedes (Ver Ilustración 33)						
Años	Azul	Naranja	Verde	Turquesa	Violeta	Total
68-69				1	1	2
70-79		1	2	3	4	10
80-89	1		2	4	1	8
90-99		2			6	8
00-09	1			1	7	9
10-14				1	3	4

Es decir que los años entre 1990 y 2009 guardan, al menos 13 de ellos (ver recuadro celeste) cierta similitud en el patrón de precipitaciones, en relación a su distribución entre las cuatro estaciones. Similarmente, los años 1980 a 1989 guardan, mayoritariamente, cierta similitud en el patrón de precipitaciones, comparativamente con el resto de los años.

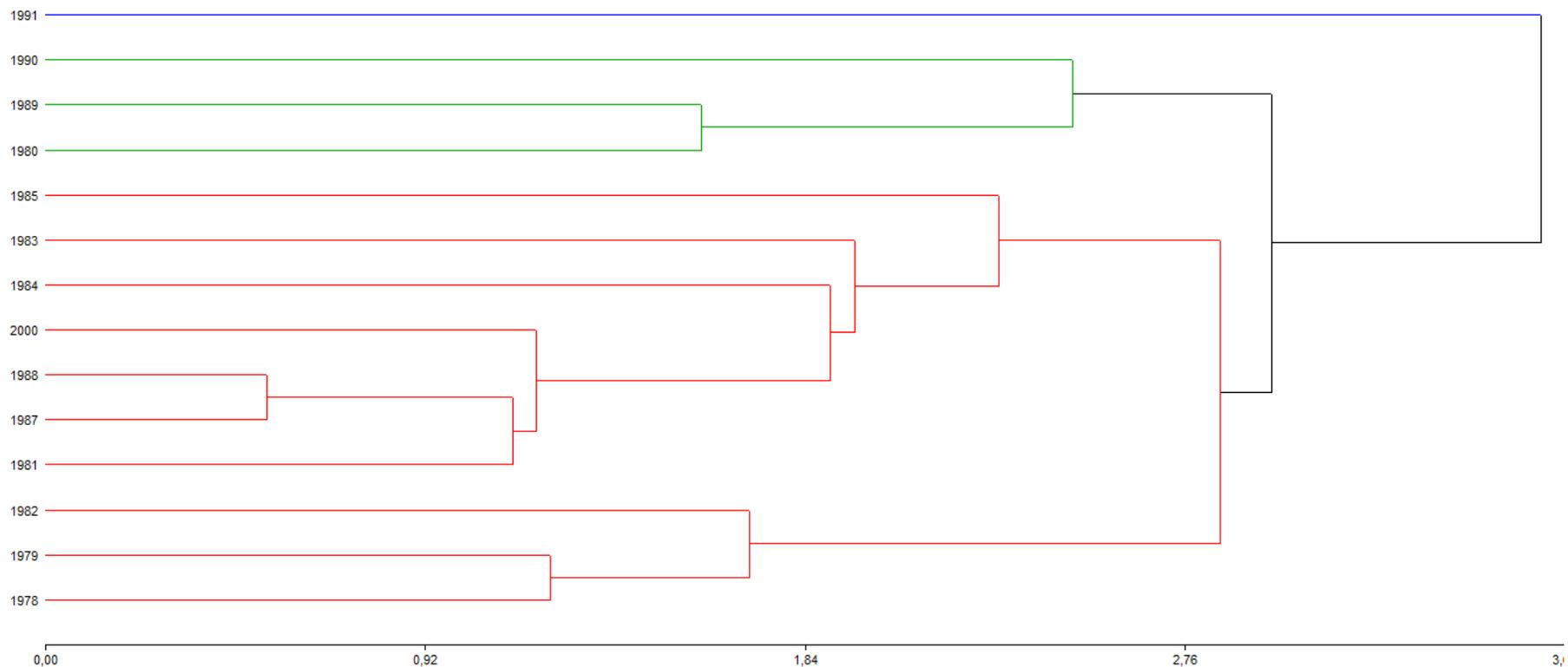


Ilustración 34: Dendograma mostrando el grado de afinidad entre los años de registro, respecto a la distribución de lluvias entre los cuatro trimestres del año (enero-febrero-marzo, abril-mayo-junio, julio-agosto-septiembre y octubre-noviembre-diciembre) representativos de las cuatro estaciones anuales. Se consideraron solamente los años con al menos 360 días de registro. Para las distancias euclídeas entre cada par posible de años, se utilizaron los valores de lluvias estandarizados, dividiéndolos por la desviación estándar obtenida para cada trimestre, entre los respectivos valores de todos los años. Los agrupamientos se efectuaron mediante el método de encadenamiento promedio o UPGMA ("unweighted pair-group method using an arithmetic average") (Sokal y Michener 1958). Todos estos cálculos fueron efectuados por el autor con el programa InfoStat 2016, utilizando los datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Curuzú Cuatía.

Tabla 7: Cantidad de años representados en cada década para cada conglomerado de la Ilustración 34. El conglomerado rojo incluye 70 % de los años de la década del 80. Dentro de este conglomerado, se puede observar también mayores disimilitudes (mayores distancias) entre los años agrupados. Algunos años no fueron incluidos en el análisis debido a falta de datos.

Estación Curuzú Cuatiá (ver Ilustración 34)				
Años	Azul	Verde	Rojo	Total
78-79			2	2
80-89		2	7	5
90-99	1	1		7
2000			1	

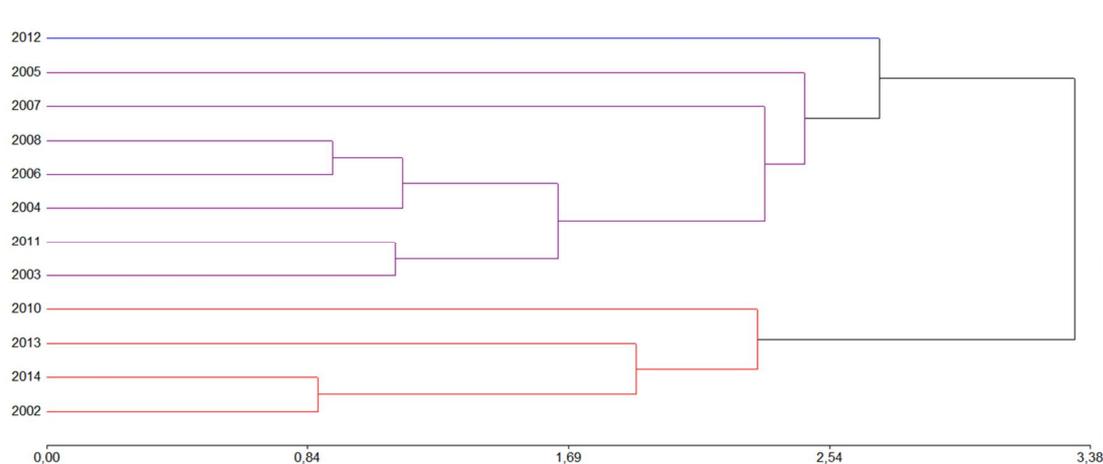


Ilustración 35: Dendrograma mostrando el grado de afinidad entre los años de registro, respecto a la distribución de lluvias entre los cuatro trimestres del año (enero-febrero-marzo, abril-mayo-junio, julio-agosto-septiembre y octubre-noviembre-diciembre) representativos de las cuatro estaciones anuales. Para las distancias euclideas entre cada par posible de años, se utilizaron los valores de lluvias estandarizados, dividiéndolos por la desviación estándar obtenida para cada trimestre, entre los respectivos valores de todos los años. Los agrupamientos se efectuaron mediante el método de encadenamiento promedio o UPGMA ("unweighted pair-group method using an arithmetic average") (Sokal y Michener 1958). Todos estos cálculos fueron efectuados por el autor con el programa InfoStat 2016, utilizando datos compilados y organizados por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina.

En los años de 2002, cuando se empezaron a registrar las precipitaciones, se observa que la mayoría se agrupan en un mismo conglomerado, mostrando cierta similitud en el patrón de precipitaciones, comparativamente con los demás años.

Tabla 8: Cantidad de años representados en cada década para cada conglomerado de la Ilustración 35. El conglomerado violeta incluye la mayoría de los años de la primera década del milenio, aunque algunos años no fueron incluidos en el análisis debido a falta de datos.

Unidad de Conservación Iberá (ver Ilustración 35)				
Años	Azul	Violeta	Rojo	Total
02-08		6	1	7
10-14	1	1	3	5

Serie histórica de temperaturas en la Estación INTA-Mercedes

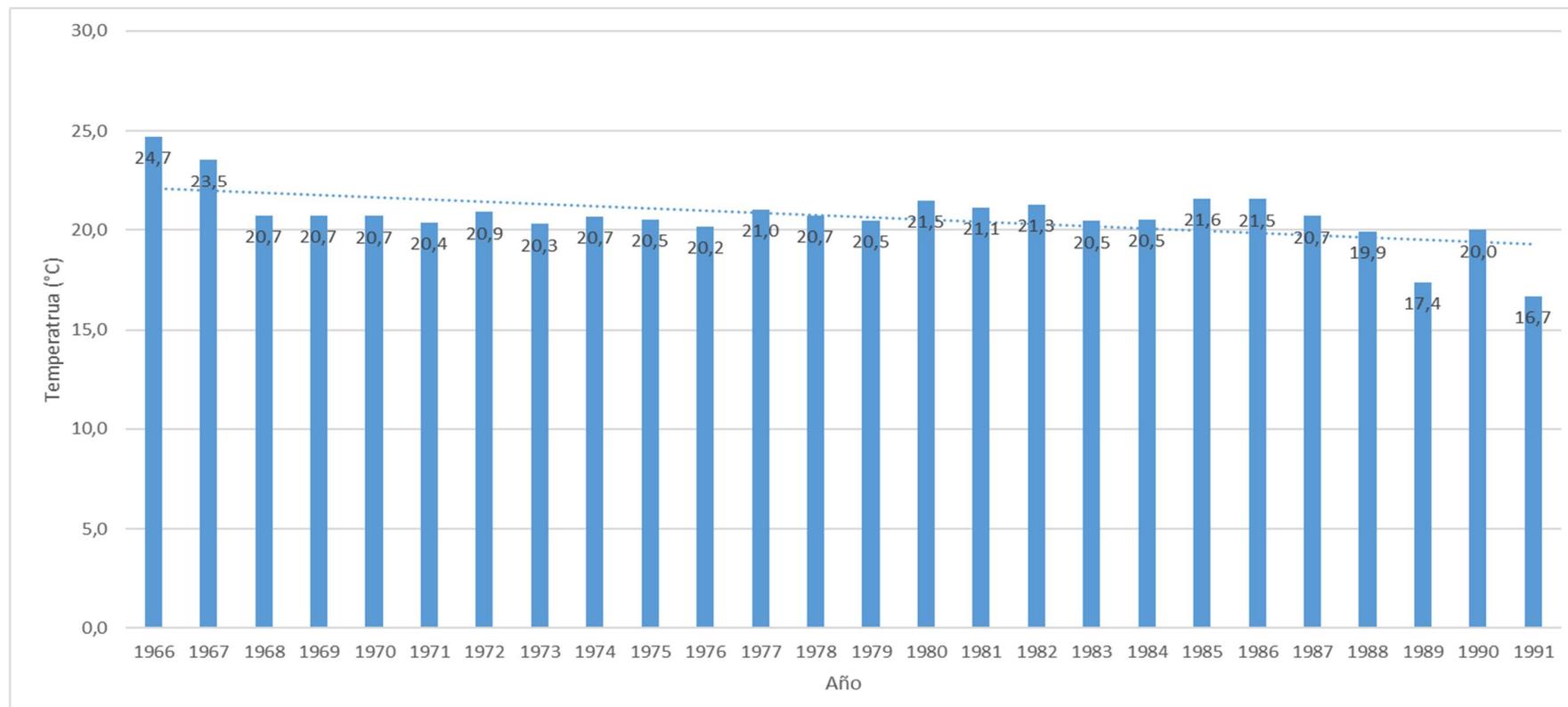


Ilustración 36: Temperaturas (°C) promedio anual entre los años 1966 y 1991. En línea punteada se muestra la línea de tendencia, pudiéndose observar que la temperatura tiende a disminuir, aunque muy influenciada por los valores a ambos extremos del gráfico. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

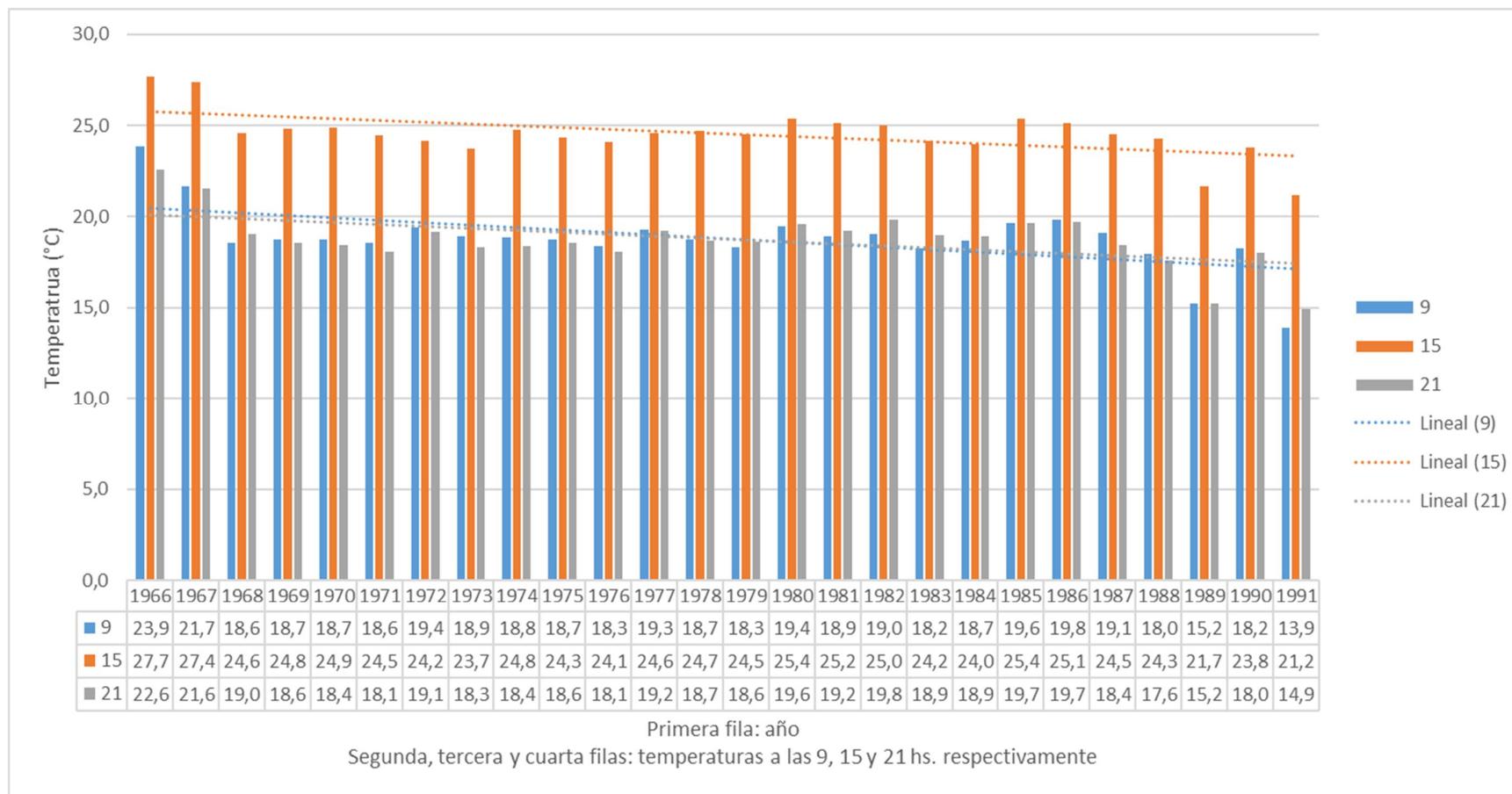


Ilustración 37: Temperaturas (°C) promedio anual a las 9, 15 y 21 horas, respectivamente, entre los años 1966 y 1991. Se muestran (en líneas punteadas) las líneas de tendencia, para cada horario respectivo, pudiéndose observar que las temperaturas promedio (en los tres casos) tienden a disminuir. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

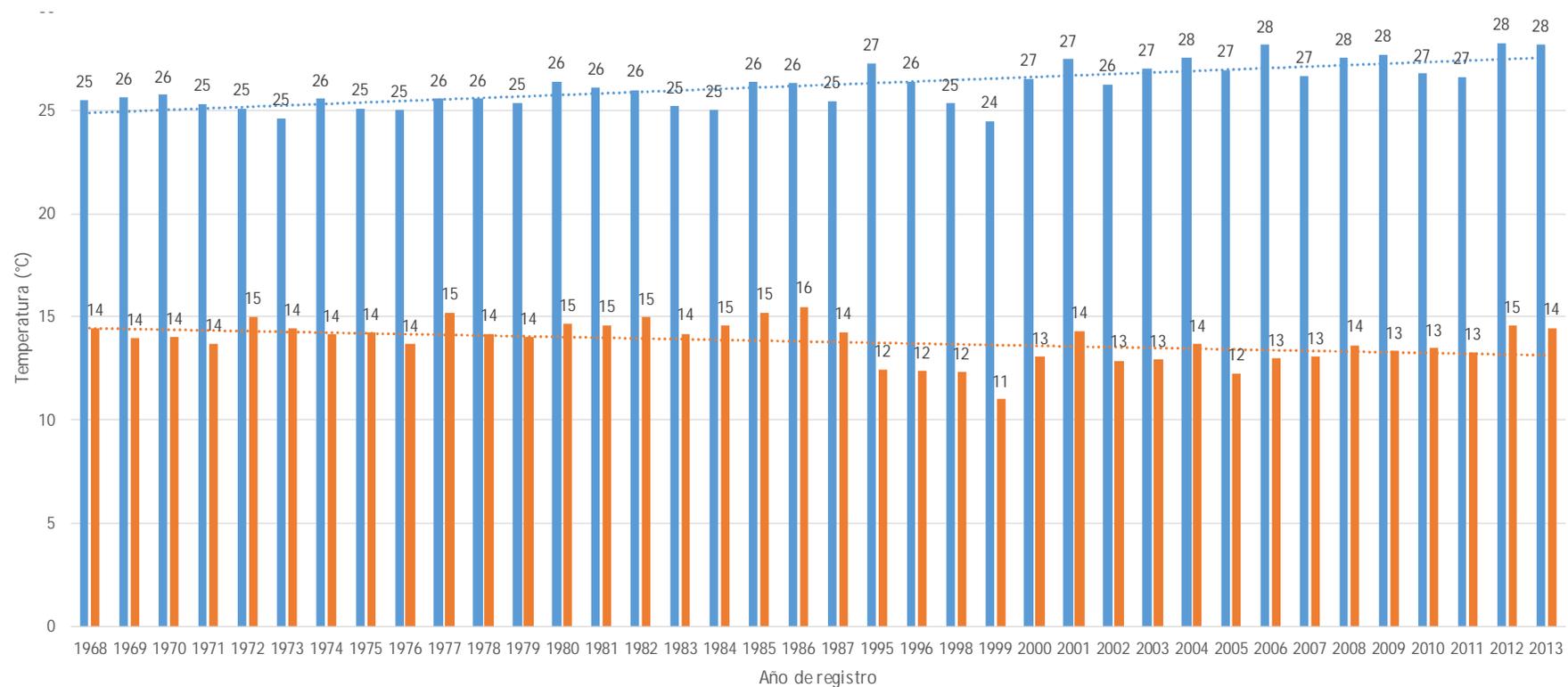


Ilustración 38: Temperaturas (°C) máxima y mínima promedio anual, entre los años 1966 y 2013, con interrupciones en los años 1988-1994 y 1997 en los que la cantidad de días registrados fueron significativamente menores a 360. Se muestran también las rectas de tendencia, respectivamente, pudiéndose observar que la amplitud térmica diaria promedio tiende a aumentar, incrementándose el máximo y a disminuyendo el mínimo. Datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina, medidos en la Estación Experimental Mercedes, del Instituto Nacional del Tecnología Agropecuaria de Argentina. Gráfico confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando el Excel de Office 365.

Municipios, población y turistas

Actualmente se consideran siete municipios ecoturísticos (o con potencial para ser ecoturísticos) y cinco municipios receptores (Ilustración 39) desde la Secretaría de Planificación y Coordinación Institucional, Ministerio de Coordinación y Planificación del Gobierno de la Provincia de Corrientes. Cinco de los municipios ecoturísticos (Chavarría, Concepción, Mburucuyá, San Miguel y Loreto) se encuentran del lado occidental, los otros dos (Yofre y Colonia Carlos Pellegrini) del lado oriental. Respecto a los municipios receptores, tres de ellos (Mercedes, Santo Tomé y Gobernador Virasoro) se encuentran de lado oriental, mientras que los otros dos (Villa Olivari e Ituzaingó) lo hacen al norte. Es interesante señalar que estos dos últimos se encuentran en las proximidades de la frontera con Paraguay mientras que Santo Tomé, a través del Puente de la Integración, que cruza el río Uruguay, se vincula con la ciudad brasilera de São Borja. Por esta vía se puede esperar un flujo importante de turistas brasileros hacia los centros ecoturísticos orientales, principalmente Colonia Carlos Pellegrini. Es de esperar que Villa Olivari e Ituzaingó actúen como municipios receptores para los visitantes del vecino Paraguay. En cambio, la alta densidad poblacional ubicada hacia el oeste de los Esteros del Iberá (Ilustración 40) favorecerá las visitas provenientes de la misma provincia, e incluso de la vecina Chaco, ya que sus respectivas capitales se hayan unidas por el Puente General Manuel Belgrano, que cruza el río Paraná. Si bien son cinco los municipios ecoturísticos del lado occidental, Concepción del Yaguareté Corá es el que está a la vanguardia en el desarrollo turístico.

De los mapas de densidad poblacional según género (Ilustración 41 e Ilustración 42) se puede observar comparativamente que, en la mayoría de las áreas con más de 500 habitantes/km², es mayor la presencia de mujeres. Las mujeres pueden cumplir un rol muy importante en tareas de conservación y cuidado ambiental. Aunque las cuestiones de género son consideradas cada vez más en las políticas relacionadas al agua, todavía existe un largo camino por recorrer para empoderar a las mujeres en su participación de la gestión del agua y los humedales, para poner en práctica los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas) sobre igualdad de género y agua, para 2030 (UICN, 2016).

Desde la Ilustración 44 a la Ilustración 47 se puede observar que la cantidad de turistas que visitan la zona de Colonia Carlos Pellegrini fluctúa notoriamente según el año para el mismo mes. Según la Guardaparques Mariana Richarte, la mayoría de quienes hacen el circuito Miriñay repiten, por lo tanto, resulta más representativo el conjunto de turistas visitantes del circuito A° Cte.; en especial cuando, tal como se observa en los gráficos, la mayoría de los visitantes realizan este último circuito. Esta variabilidad puede estar relacionada con fluctuaciones económicas internas del país como también extranjeras.

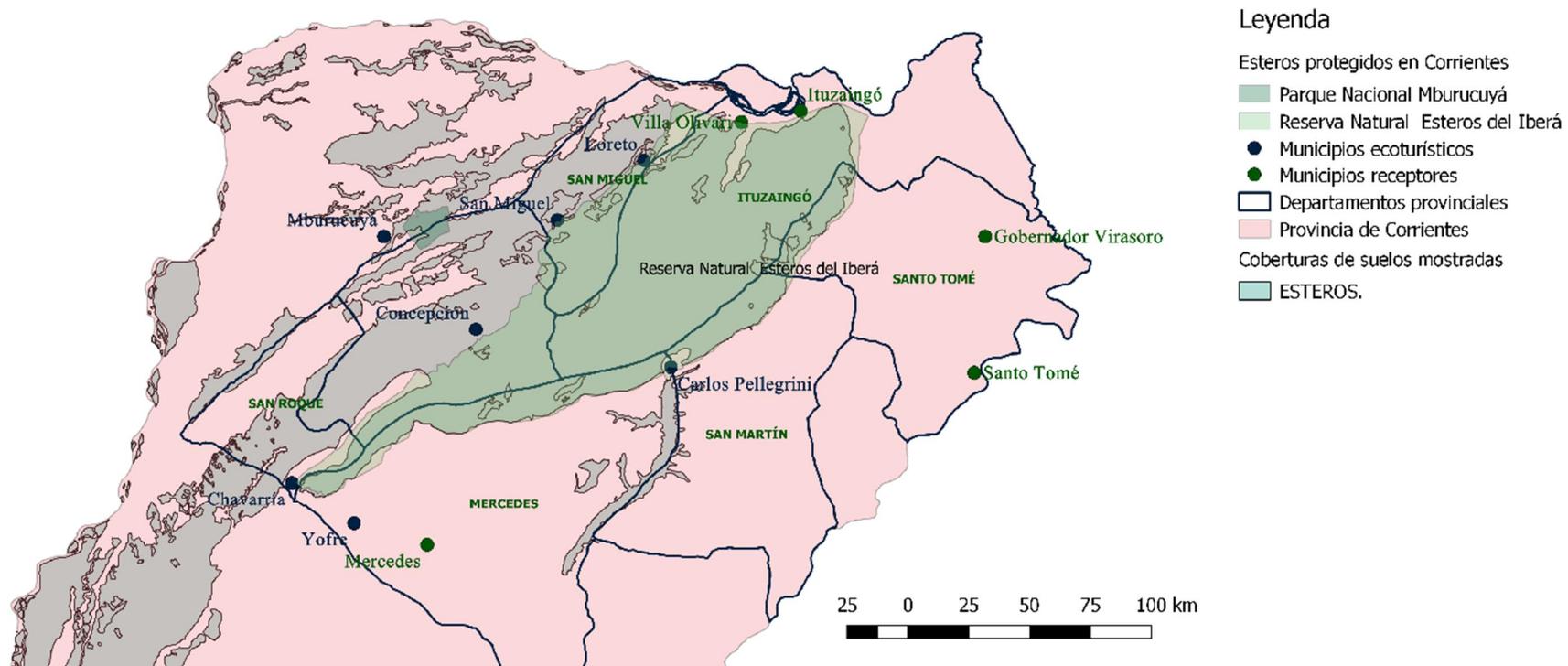


Ilustración 39: Municipios ecoturísticos y municipios receptores, según el estudio sobre factores socio-económicos vinculados al desarrollo de los Esteros del Iberá, que realiza la Lic. María José González Gervasoni. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional de Argentina en marzo de 2016.

Municipios ecoturísticos y receptores

Distribución y hacinamiento poblacionales en Corrientes

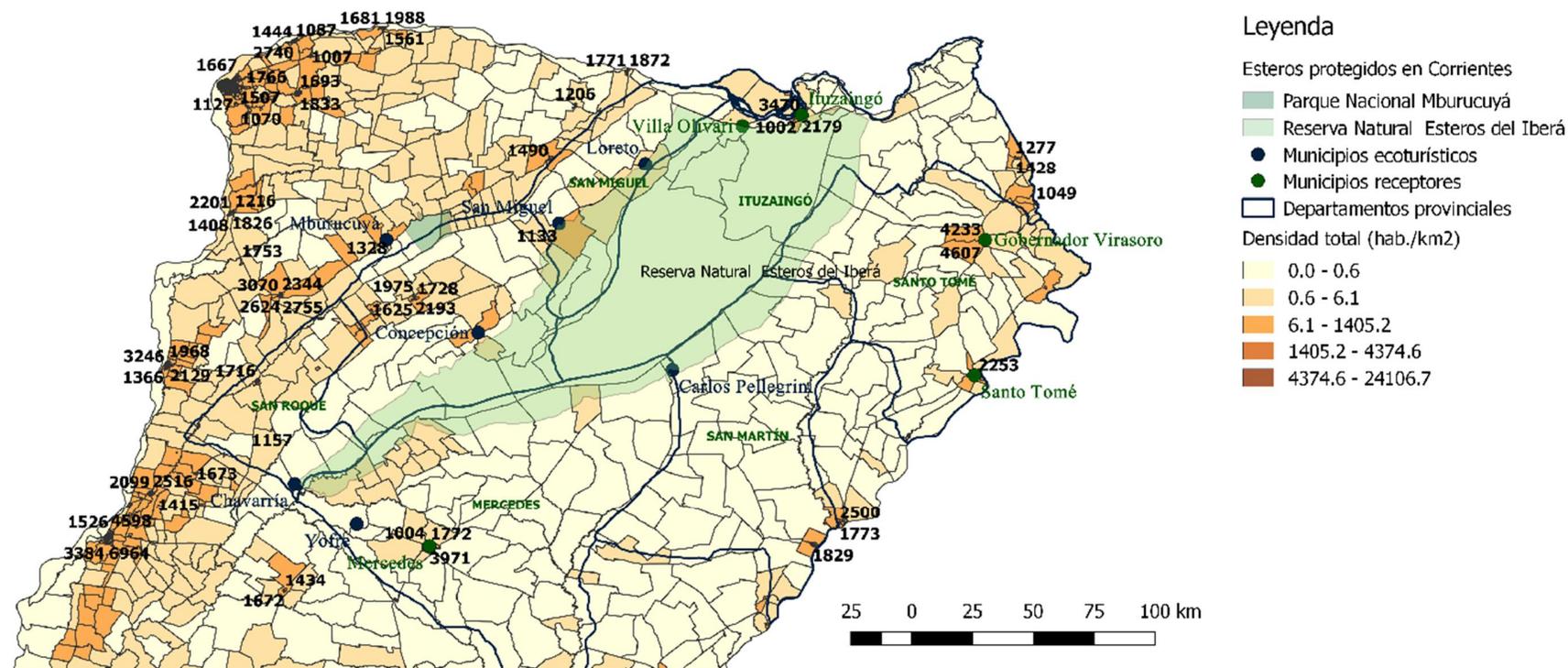


Ilustración 40: Densidades poblacionales de la Provincia de Corrientes (solo se muestran los valores superiores a 1000 habitantes/km²). Se observa la importancia de los municipios receptores por su mayor densidad poblacional. Las mayores poblaciones se encuentran del lado occidental de los Esteros del Iberá. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional, en marzo de 2016, y del Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ambos de Argentina.

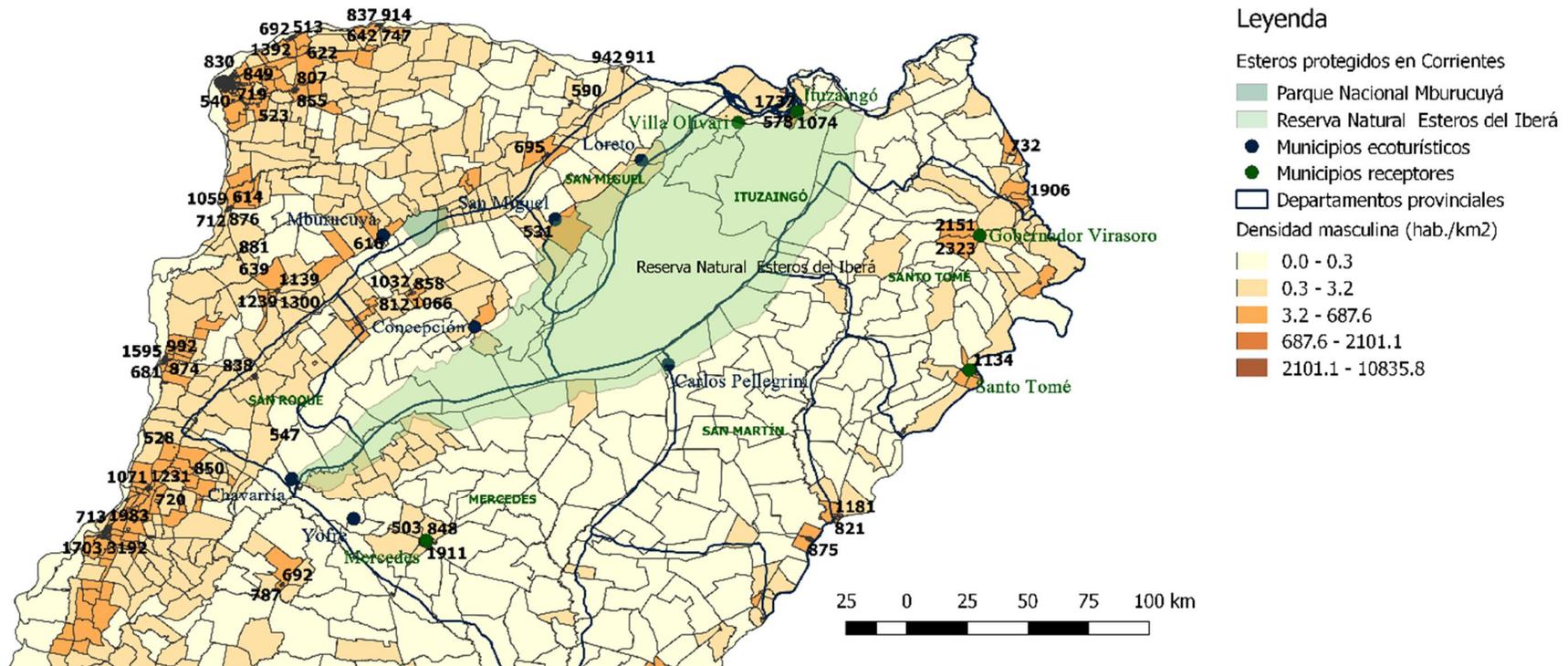


Ilustración 41: Densidades poblacionales de sexo masculino de la Provincia de Corrientes (solo se muestran los valores superiores a 500 habitantes/km²). Se observa la importancia de los municipios receptores por su mayor densidad poblacional. Las mayores poblaciones se encuentran del lado occidental de los Esteros del Iberá. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional, en marzo de 2016, y del Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ambos de Argentina.

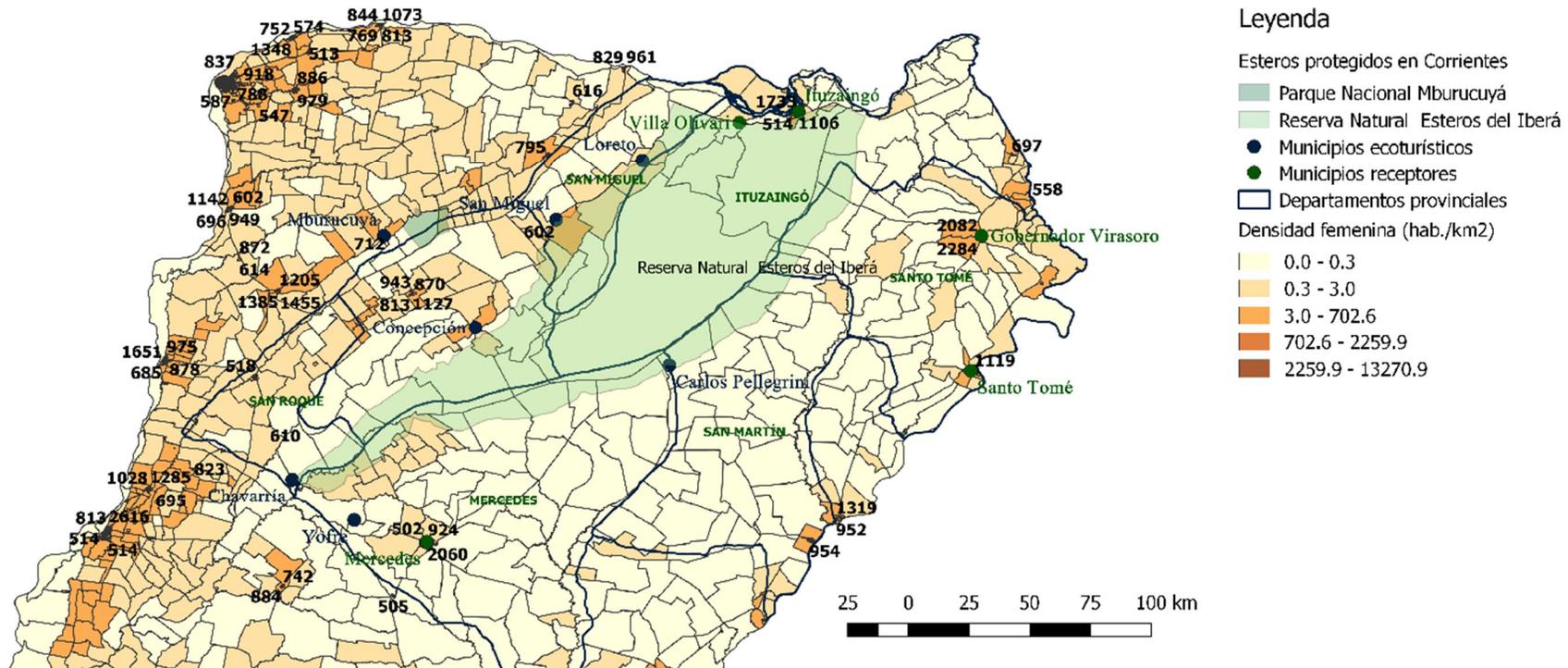


Ilustración 42: Densidades poblacionales de sexo femenino de la Provincia de Corrientes (solo se muestran los valores superiores a 500 habitantes/km²). Se observa la importancia de los municipios receptores por su mayor densidad poblacional. Las mayores poblaciones se encuentran del lado occidental de los Esteros del Iberá. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional, en marzo de 2016, y del Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ambos de Argentina.

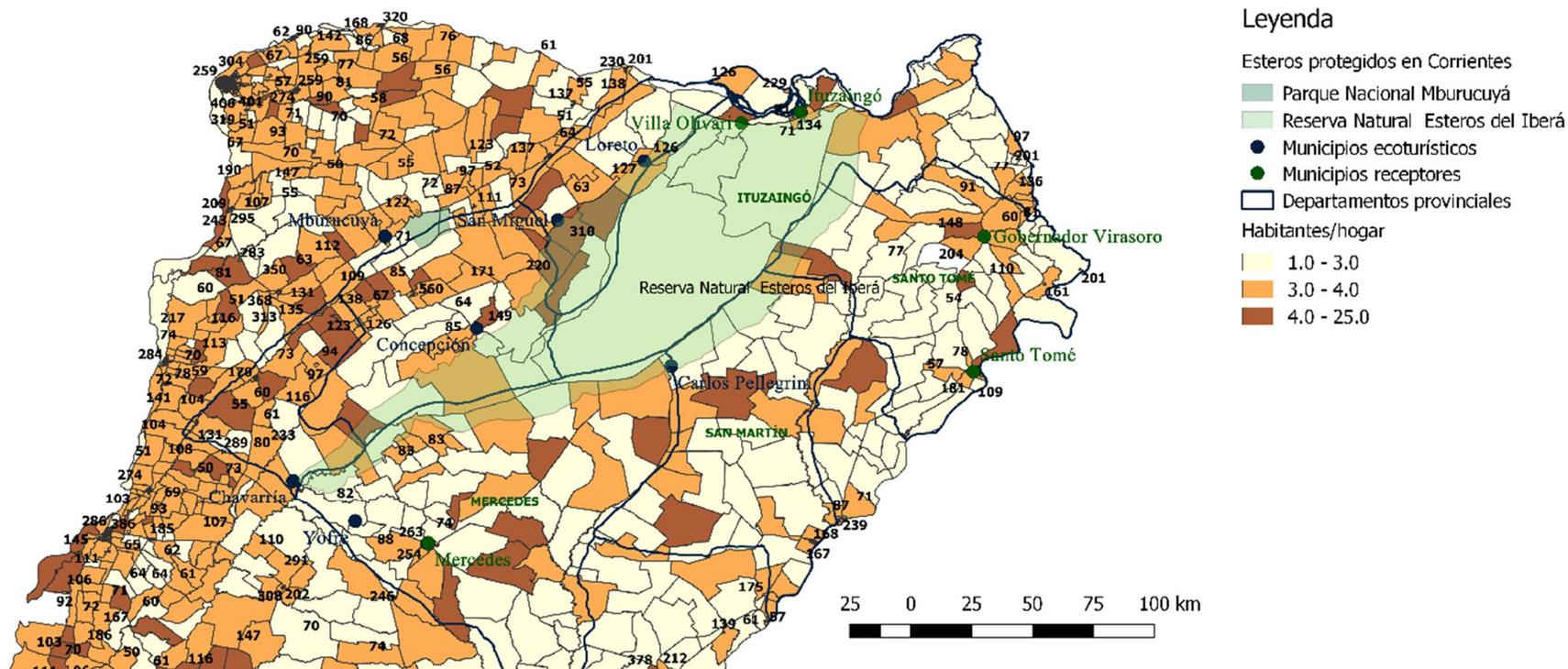


Ilustración 43: Cantidad de hogares en cada área censada (solo se muestran los valores superiores a 50 hogares). La densidad de habitantes por hogar se muestra en forma cromática (ver leyenda). Se observan mayores densidades y cantidades de hogares del lado occidental de los Esteros del Iberá, como así también en los municipios receptores. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional, en marzo de 2016, y del Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ambos de Argentina.

Distribución temporal de visitantes turistas

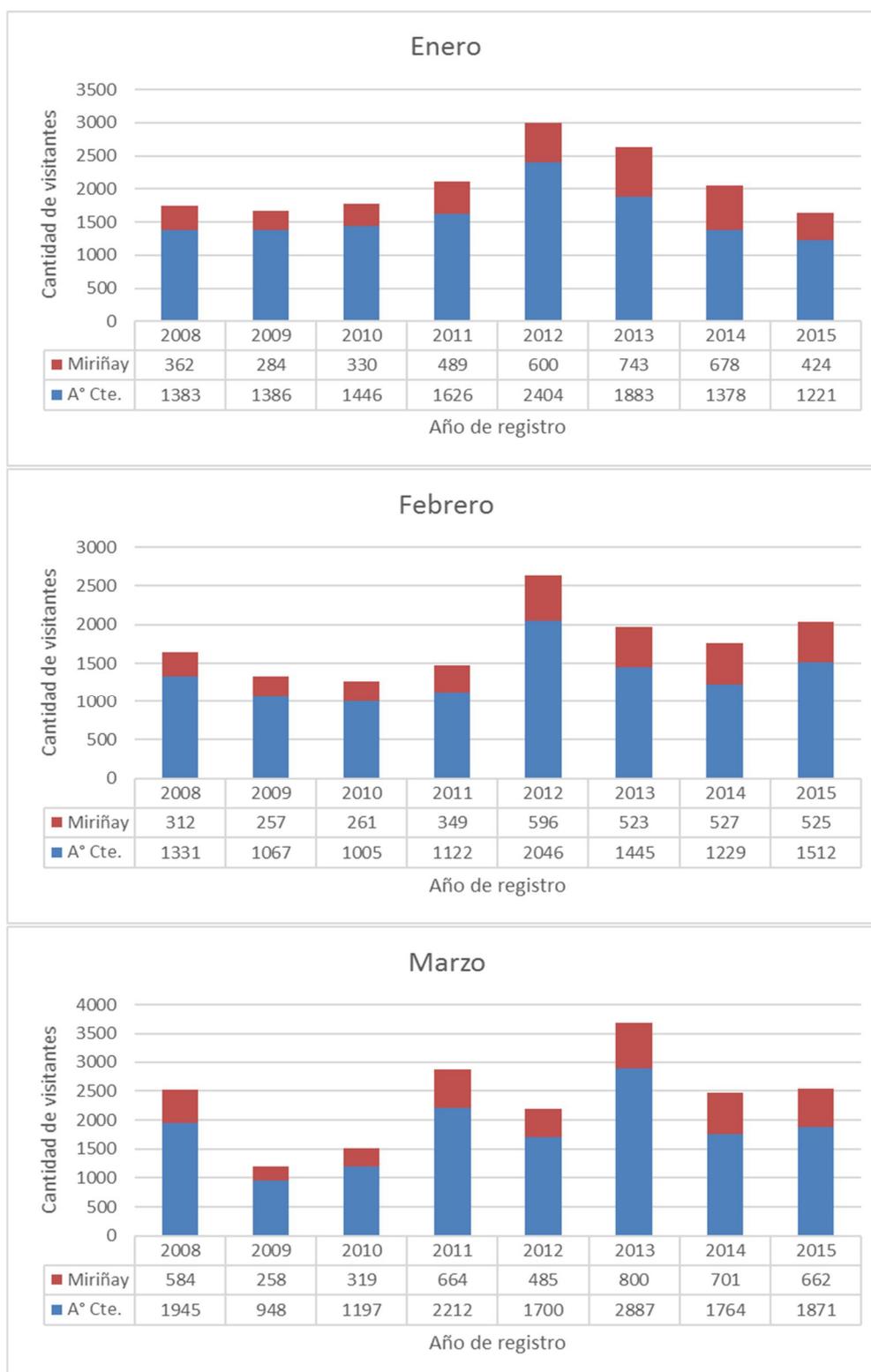


Ilustración 44: Cantidad de visitantes al circuito Arroyo Corrientes (A° Cte.) y al circuito Miriñay, en los meses de enero, febrero y marzo, desde 2008 hasta 2015. Datos provistos por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos realizados por el autor de este trabajo utilizando Excel 365.

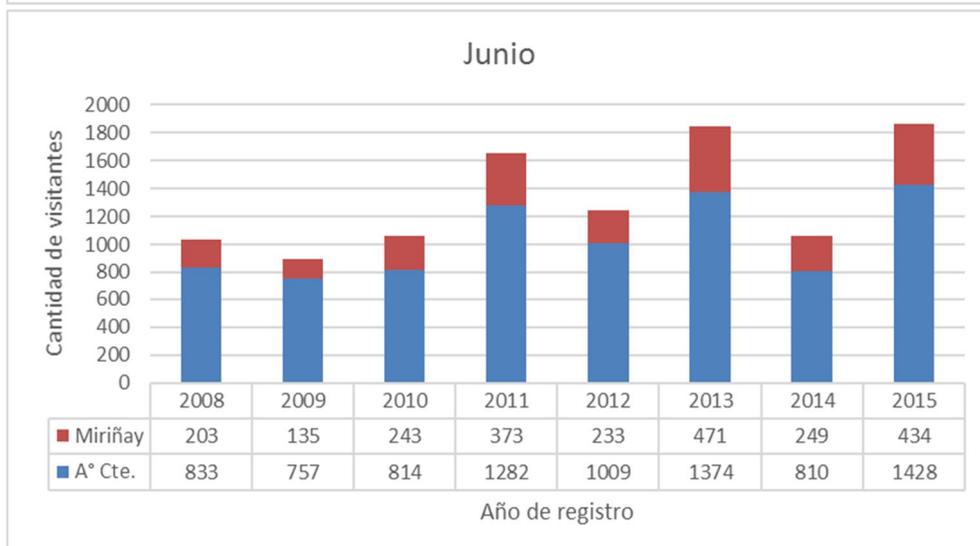
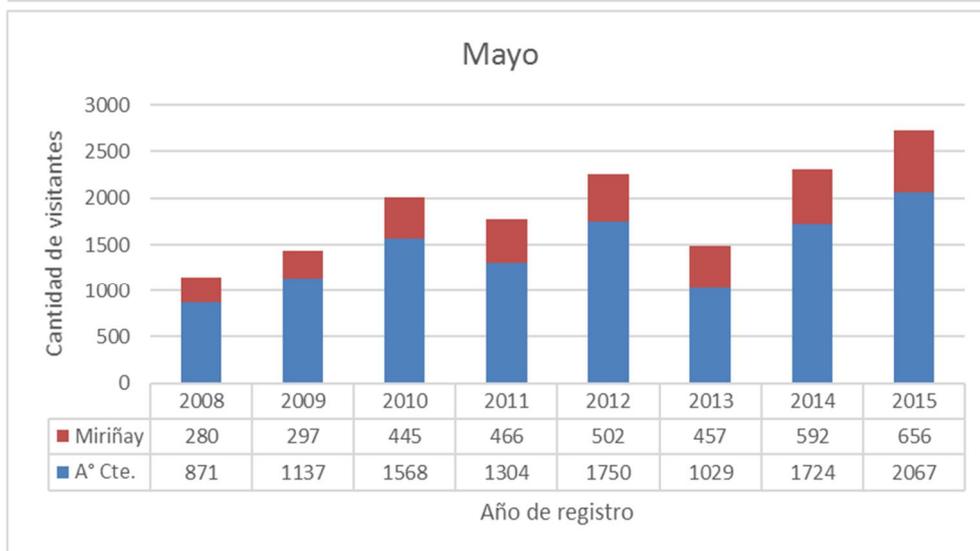
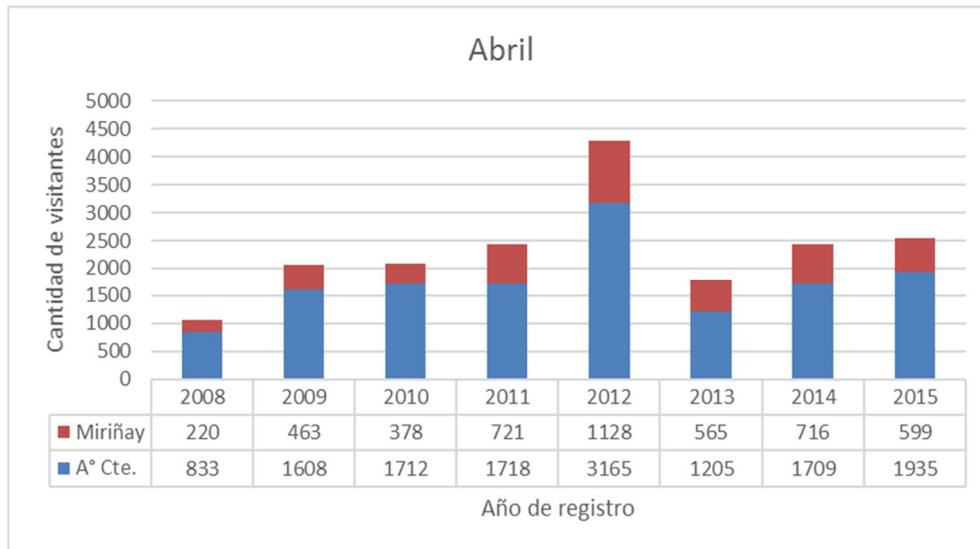


Ilustración 45: Cantidad de visitantes al circuito Arroyo Corrientes (A° Cte.) y al circuito Miriñay, en los meses de abril, mayo y junio, desde 2008 hasta 2015. Datos provistos por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos realizados por el autor de este trabajo utilizando Excel 365.

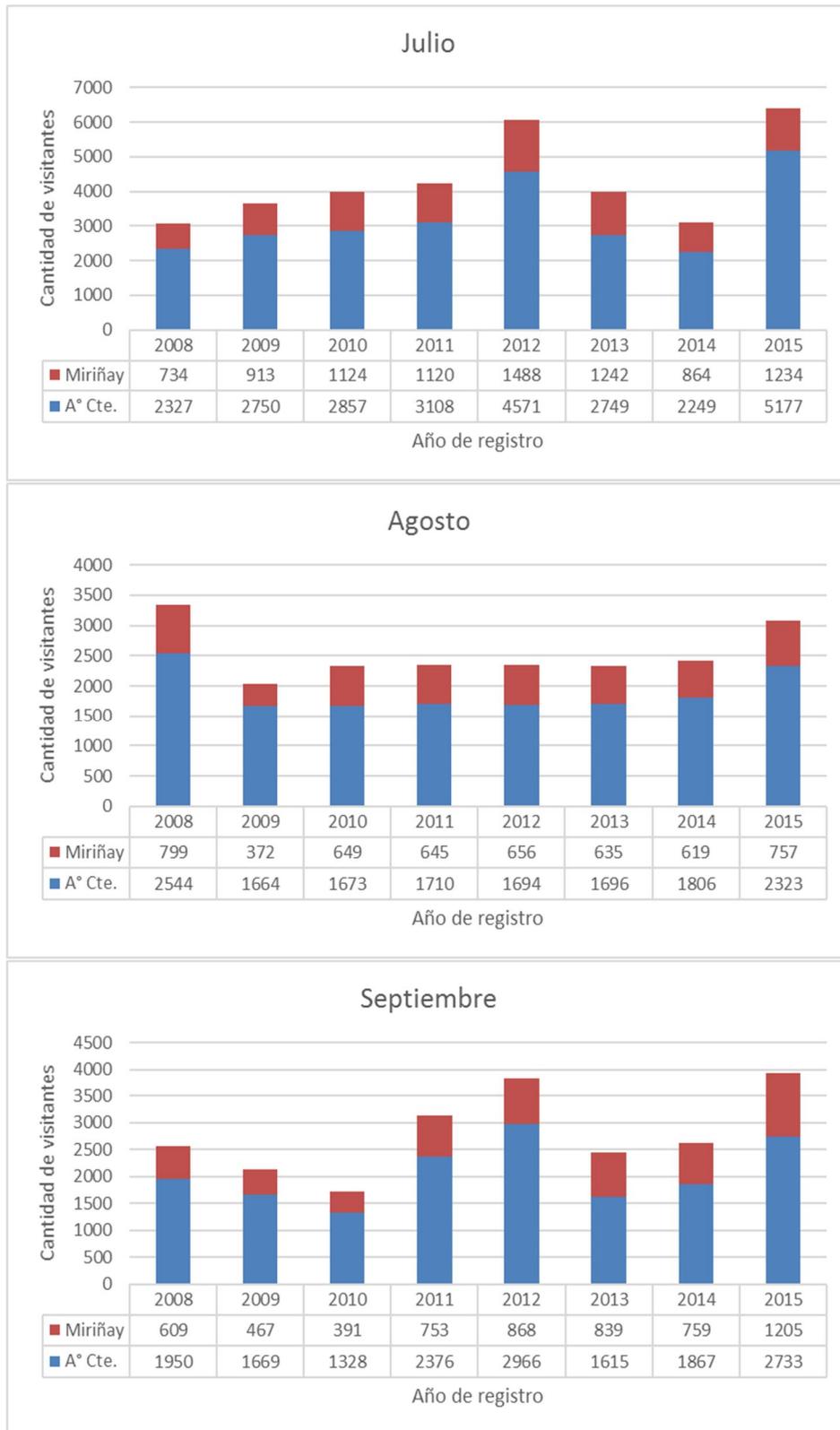


Ilustración 46: Cantidad de visitantes al circuito Arroyo Corrientes (A° Cte.) y al circuito Miriñay, en los meses de julio, agosto y septiembre, desde 2008 hasta 2015. Datos provistos por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos realizados por el autor de este trabajo utilizando Excel 365.

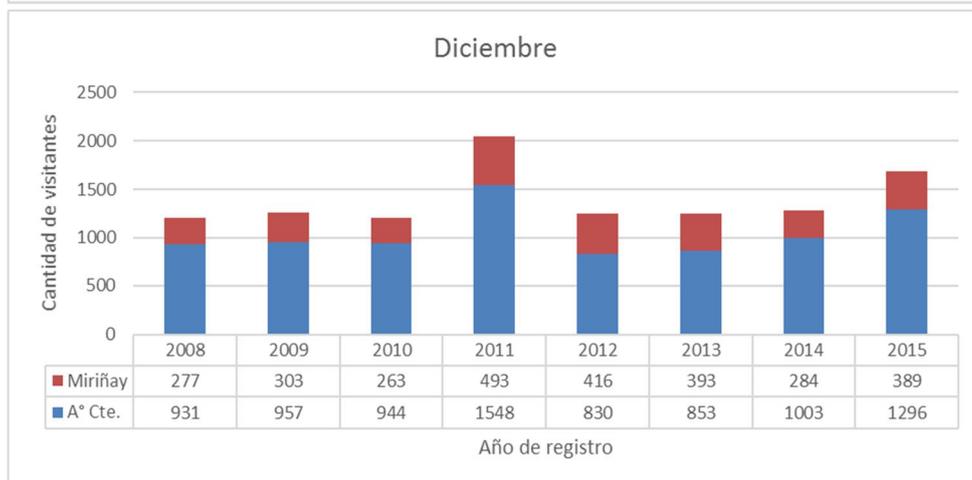
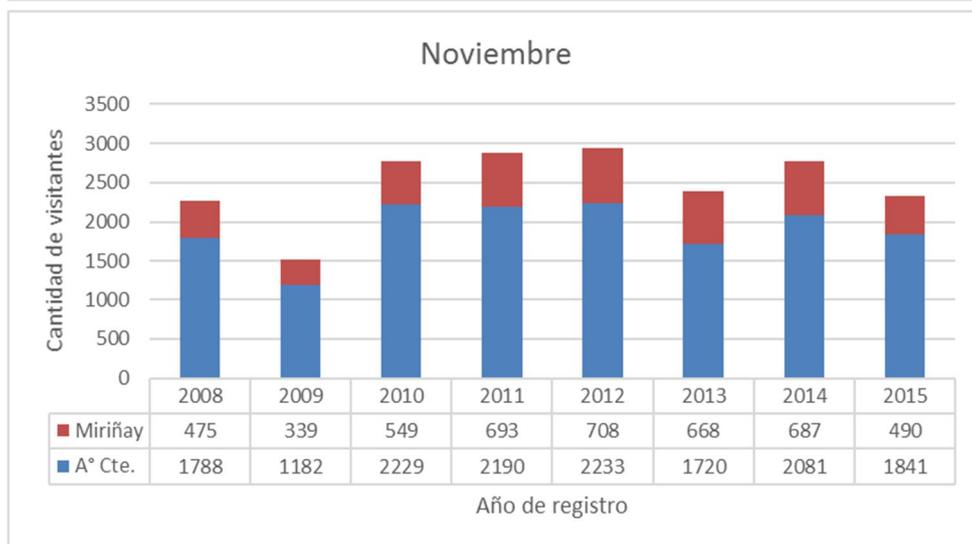
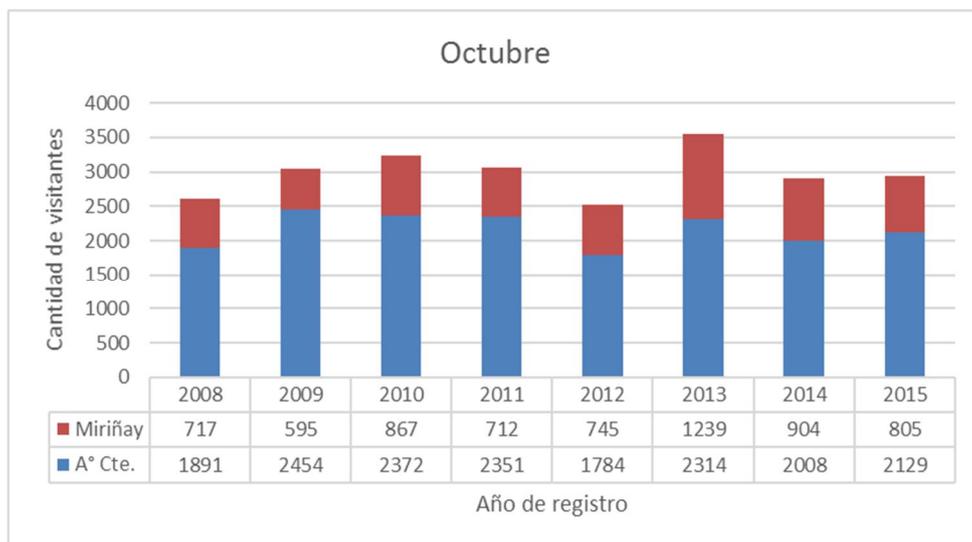


Ilustración 47: Cantidad de visitantes al circuito Arroyo Corrientes (A° Cte.) y al circuito Miriñay, en los meses de octubre, noviembre y diciembre, desde 2008 hasta 2015. Datos provistos por la guardaparques Mariana Richarte, medidos en la Unidad de Conservación Iberá por el cuerpo de guardaparques de la Dirección de Parques y Reservas de Corrientes, Argentina. Gráficos realizados por el autor de este trabajo utilizando Excel 365.

Relevamiento fotográfico

Se comparten algunas fotografías tomadas por el autor donde se pueden observar distintos aspectos de la realidad actual de los Esteros del Iberá. Por ejemplo, los tacurúes u hormigueros (ver Ilustración 50), muy abundantes, y que la reintroducción del oso hormiguero contribuirá a controlar. Las plantaciones forestales (ver Ilustración 51), donde se puede observar un pequeño ejemplar creciendo, son una preocupación, sea por la fragmentación de hábitat o por la absorción de agua, como así también por su rápida propagación., en el medio de la figura. Los restos arquitectónicos de las misiones jesuíticas son parte del patrimonio cultural de Corrientes (ver Ilustración 52 e Ilustración 53) como así también la vivienda atribuida al natalicio de Don José de San Martín (ver Ilustración 54). Aves de gran porte se pueden observar, por ejemplo, en el Parque

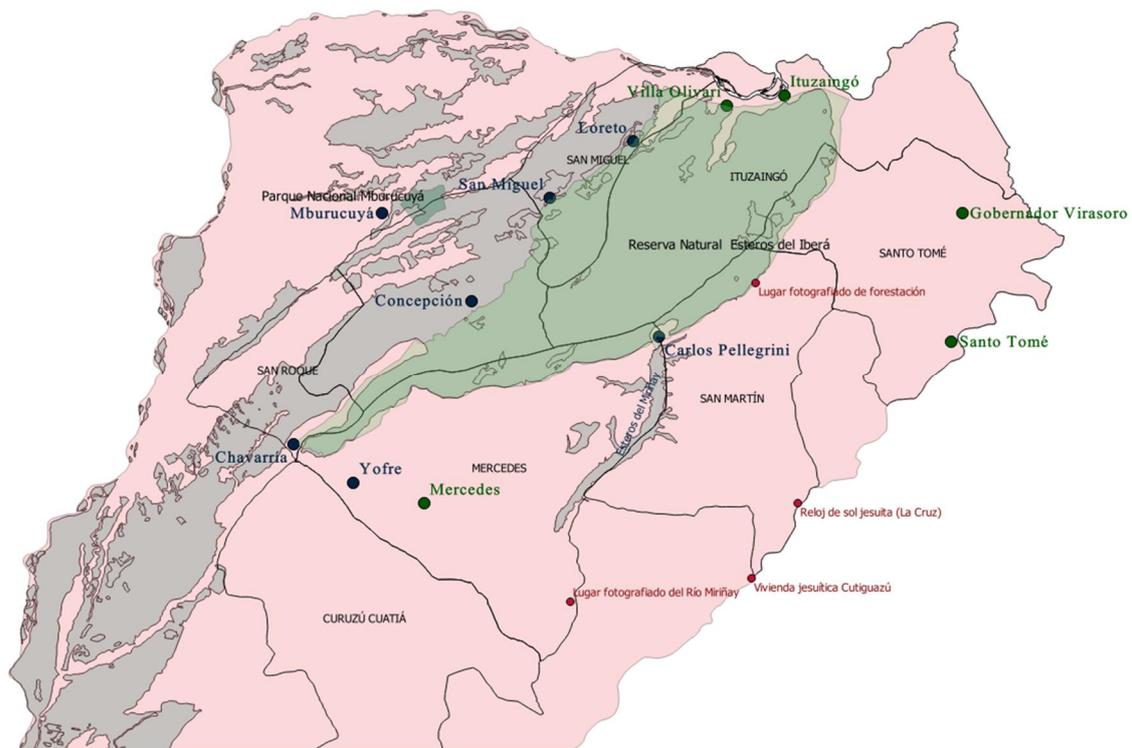


Ilustración 48: Ubicaciones de los lugares donde se tomaron las fotografías exhibida (en rojo), que muestran parte del valioso patrimonio natural-cultural de la Ecorregión Esteros del Iberá, junto también con un emprendimiento forestal típico. Mapa confeccionado por el autor de este trabajo, utilizando QGIS 2.14.0 y datos georreferenciados compartidos por Tomás Donda (Aeroterra S.A.) con información provista por el Instituto Geográfico Nacional, en marzo de 2016, y del Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ambos de Argentina.

Nacional Mburucuyá (ver Ilustración 55 e Ilustración 56). En la Ilustración 48 se muestran las ubicaciones geográficas donde se tomaron las fotos.



Ilustración 49: Río Miriñay, a la altura de la Ruta Provincial 123. Ver ubicación en Ilustración 48. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016



*Ilustración 50: Tacurúes (hormigueros) contruidos por la hormiga *Camponotus punctulatus*. Se caracterizan por ocurrir en zonas bajas e inundables con suelo de alto contenido limo-arcilloso y pueden llegar hasta los 1,65 metros de altura. Fotografía tomada por el autor, al costado de una ruta, en julio de 2016, en las cercanías de los Esteros del Iberá.*



Ilustración 51: Plantación forestal, distinguible por la simétrica distribución y tamaños altamente similares entre sí de los ejemplares observados. Obsérvese un pino de menor tamaño, posible fruto de la dispersión ocasionada. Ver ubicación en Ilustración 48. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016.



Ilustración 52: Vivienda jesuítica o "cotiguazú" (aposento grande en guaraní). Patrimonio histórico cultural por Ordenanza N°36/2011 del Municipio de Yapeyú. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016. Ver ubicación en Ilustración 48.



Ilustración 53: Reloj jesuita en funcionamiento desde el año 1730, construido en forma conjunta por los jesuitas y guaraníes. Está ubicado en La Cruz, en las cercanías con Brasil. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016. Ver ubicación en Ilustración 48.



Ilustración 54: Vivienda atribuida al natalicio del prócer americano Don José de San Martín, ubicada en la localidad de Yapeyú. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016. Misma ubicación en Ilustración 48 que el reloj jesuita/guaraní.



Ilustración 55: Carancho (Caracara plancus), ave de rapiña ampliamente distribuida áreas abiertas de América Central y del Sur. Fotografía tomada por el autor en julio de 2016. Observada en la zona del Parque Nacional Mburucuyá (Ver ubicación en Ilustración 48) en julio de 2016.



Ilustración 56: Un ave autóctona, el buitre negro americano (Coragyps atratus). Fotografía tomada por el autor en julio de 2016. Observada en la zona del Parque Nacional Mburucuyá (ver ubicación en Ilustración 48)

Análisis cualitativo de riesgo para el desarrollo sostenible

Los riesgos asignados a cada factor y sus fundamentos respectivos se muestran en las Tabla 10 a Tabla 13. Aplicando la fórmula 1 (ver página 134), se calcularon los riesgos promedio (geométrico no ponderado) para cada tema, referenciados a la misma escala de riesgo que los factores, obteniendo:

Tabla 9: Resultados de los análisis de riesgo para los temas y factores considerados de principal relevancia para el desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá. Los valores de riesgo final para cada tema se obtuvieron aplicando la fórmula 1. Los valores están expresados en una escala de 1 a 3, representando 1 riesgo bajo, 2 riesgo medio y 3 riesgo alto.

Tema	Factor	Riesgo	Riesgo final
Gestión	Gestión a nivel municipal	2	1.2
	Gobernanza	1	
	Planificación y coordinación regional	2	
Fauna	Caza furtiva, deportiva o de subsistencia	2	1.2
	Pesca furtiva, deportiva o de subsistencia	1	
	Estado conservacional	2	
Hábitat y flora	Variabilidad climática	3	1.6
	Contaminación	1	
	Estado de la flora	3	
Seguridad humana	Vivienda y servicios públicos	2	1.8
	Situación socio-económica	3	
	Diversidad y patrimonio cultural	2	

El tema seguridad humana resultó con el mayor estado de riesgo, seguido del tema hábitat y flora. De entre los factores que componen los temas analizados, variabilidad climática, estado de la flora y situación socio-económica resultaron ser los de mayor estado de riesgo.

Tabla 10: Determinación de riesgo en los factores analizados para el tema Gestión. Los números entre paréntesis, al final de cada párrafo, indican la respectiva fuente de información referenciada en la Tabla 14.

Factores	Fundamentos	Riesgo
Gestión a nivel municipal	<p>En Colonia Carlos Pellegrini, existe un plan de manejo consensuado con gobierno provincial y ONGs. Se intenta conservar las calles de tierra como rasgo característico y natural. (1)</p> <p>El cambio climático no está contemplado en los cambios de manejo porque la planificación de un área protegida es muy localizada. (6)</p> <p>Muchos municipios no han llegado a ser ecoturísticos, porque no han solucionado el problema de los residuos. (4)</p> <p>Hay visitas de turistas durante todo el año. (2)</p> <p>Los niveles actuales de turismo no producen un gran impacto, pero se necesitan fortalecer las normativas que regulan la actividad, antes de que se produzca un mayor impacto. (12)</p>	Medio (2)
	<p>El problema de los residuos está latente en varios municipios. Las visitas de turistas son permanentes, y aunque los niveles actuales no son riesgosos las normativas actuales no prevén las consecuencias de un crecimiento de las mismas. Los registros muestran una apreciable fluctuación en las visitas de turistas para cada mes a lo largo de los últimos años (ver página 183). El cambio climático no es solo una percepción intersubjetiva, sino que se puede concluir de los análisis realizados en este trabajo (ver página 146).</p>	
Gobernanza	<p>En Colonia C. Pellegrini se creó la Cámara de Turismo, y este municipio pretende seguir siendo la única marca Iberá. (4)</p> <p>En Concepción del Yaguareté Corá existe un proyecto de ordenanza municipal (ver página 103) para que se conforme un Consejo Municipal de Turismo, que organice la política turística local. (9)</p> <p>En muchos municipios, la población ya se ha comenzado a involucrar con el cuidado de la naturaleza. (4)</p>	Bajo (1)
	<p>El desarrollo ecoturístico es reciente en la mayoría de los municipios. Los dos que llevan el liderazgo son Colonia C. Pellegrini y Concepción del Yaguareté Corá, y en ambos se ha considerado necesario la participación de las partes interesadas en las políticas turísticas locales.</p>	

Factores	Fundamentos	Riesgo
Planificación y coordinación regional	<p>Hay un anillo de 20 municipios, con 200.000 habitantes, y se está trabajando con 12 de ellos: 7 ecoturísticos y 5 receptores. Los municipios son los ejes de desarrollo, y ya no los departamentos. No se quiere un turismo masivo, se busca fortalecer los atractivos de cada municipio y achicar el acceso. (4)</p> <p>Se busca integrar con otras localidades, que cada una tenga su propia atracción. (1)</p> <p>La proyección regional o global, que representa el cambio climático, por el momento no se contempla. El cambio climático tendría que encararse estableciendo corredores ecológicos que permitirían flujos o derivas necesarias para la biodiversidad. (6)</p> <p>Existe una ausencia de control, a nivel intermunicipal: los conductores de autobuses abandonan bolsas con basura en pueblos pequeños, como Pedro R. Fernández, conocido también como Mantilla. (3)</p>	Medio (2)
	<p>Una planificación y coordinación regional está en proceso, donde se priorizan a las localidades como ejes de desarrollo, con la puesta en valor de sus respectivas fortalezas. Los posibles escenarios del cambio climático y sus consecuencias no están proyectados. El manejo de los residuos no está debidamente regulado a nivel intermunicipal.</p>	

Tabla 11: Determinación de riesgo en los factores analizados para el tema Fauna. Los números entre paréntesis, al final de cada párrafo, indican la respectiva fuente de información referenciada en la Tabla 14.

Factores	Fundamentos	Riesgo
Caza furtiva, deportiva o de subsistencia	<p>Cazadores furtivos, primeros guardaparques. Se tolera caza de subsistencia. (1)</p> <p>Hay todavía cazadores furtivos, pero son muy pocos. (2)</p> <p>Grandes haciendas, genera estructura social donde los que no son hacendados se dedican a la caza y pesca. (4)</p> <p>Hay dos tipos de caza, la de personas con mucho dinero que contratan un guía y cazan para tener un trofeo, y la de los pobladores locales que cazan por subsistencia, y/o para utilizar el cuero. Ninguna de esas cazas está permitida, tanto en la Reserva Natural como en el Parque Provincial. Pero no representan un problema serio hoy en día. (5)</p> <p>Hay muchas áreas provinciales, que están bastante menos abastecidas y cubiertas en cuanto a control y vigilancia, que las nacionales. El problema, con grandes mamíferos, por ejemplo, es que salen de las áreas protegidas, donde pueden ser cazados. (6)</p> <p>La captura o caza accidental y furtiva puede ocurrir durante todo el año. (12)</p> <p>Todavía existe la caza furtiva, mientras que algunos animales salen de las áreas protegidas, con un mayor riesgo consecuente de ser capturados o muertos. La caza de subsistencia se tolera, aunque es ilegal. Ninguno de los entrevistados manifestó que la caza constituyese un serio o grave problema, actualmente.</p>	Medio (2)
Pesca furtiva, deportiva o de subsistencia	<p>Hay pesca deportiva, pero no de subsistencia. (3)</p> <p>Las grandes haciendas generan una estructura social donde los que no son hacendados se dedican a la caza y pesca. (4)</p> <p>Ninguno de los entrevistados manifestó que la pesca constituyese un serio o grave problema, actualmente.</p>	Bajo (1)

Desde el año 1994, se empezaron a ver más especies. Las crecidas, fruto de las lluvias, no afectan a las especies, porque el agua escurre rápidamente. (2)

Hay especies que se recuperaron solas, por ello la CLT se ha enfocado en aquellas que requieren intervención y que tienen un rol clave, como algunos predadores o dispersores de frutos, entre ellas el oso hormiguero gigante, venado de las pampas, yagareté, pecarí de collar y guacamayo rojo. Cada año se van agregando especies a la lista, pero en función de conseguir los ejemplares y los fondos. La riqueza ictícola es muy importante a nivel trófico, en particular para los zorros, lobitos de río, yacarés y el yagareté. Contrariamente a lo que se cree, este último es un animal que se mete al agua y captura animales. (5)

Hay un aceleramiento en la tasa de extinción masiva de aves a nivel global, de origen antropogénico. Mayormente, se da por transformación o destrucción de hábitat. Especies estrictas de pastizal, en este momento, tienen serios problemas de conservación, y se encuentran, por ejemplo, en los prístinos pastizales que bordean los esteros del norte de Corrientes, en lo que se conoce como la cuenca del Río Aguapey. (7)

La presencia de chanchos asilvestrados es grave, aunque hay control en la zona de Rincón del Socorro, donde se cazan 1000 individuos/año. Hay un aumento de la población de carpinchos, produciendo algún efecto negativo, pero existen programas de disminución controlada, fuera del área protegida. Hay un aumento de población de ciervos de los pantanos. (11)

Hay capturas ocasionales, con permisos para estudios o translocaciones, para distribución de poblaciones, como el venado de las pampas. Los chanchos asilvestrados ocasionan destrozos en los senderos y pueden ser peligrosos, por eso se realiza un control sobre ellos. (12)

En los últimos años se ha observado una mayor mansedumbre en casi todos los animales. (11,12)

El concepto de producción de naturaleza busca competir con el de producción agrícola/forestal/ganadera. Durante mucho tiempo hubo una puja entre la producción bananera y forestal con la producción de naturaleza, esta última vinculada al ecoturismo. También con los ganaderos. (4)

Las palometas²³ han crecido poblacionalmente (3)

Las especies que se recuperan solas, como el carpincho, llegan incluso a niveles poblacionales excesivos que requieren un cierto control. El concepto de producción de naturaleza compite con el de otros tipos de producción tradicionales. Es necesaria la participación activa de una ONG para que se puedan recuperar ciertas especies. Las aves estrictas de pastizal están en peligro, y si bien éstas no están exactamente dentro del área protegida, se hallan en un área circundante.

Medio
(2)

²³ Las palometas (*Serrasalmus spp.*) son especies similares a las pirañas, por lo que su presencia torna riesgoso el baño en las aguas donde habita.

Tabla 12: Determinación de riesgo en los factores analizados para el tema Hábitat y flora. Los números entre paréntesis, al final de cada párrafo, indican la respectiva fuente de información referenciada en la Tabla 14.

Factores	Fundamentos	Riesgo
Variabilidad climática	<p>Actualmente, llueve más. Las temperaturas están completamente alteradas, en invierno con algunos días de helada y el resto calurosos, por ejemplo. (2)</p> <p>Antes, las estaciones estaban bien determinadas y ahora no. Fuera de las épocas de lluvia, hay un muy buen clima. (3)</p> <p>Si bien las precipitaciones están aumentando, no representan una amenaza para las especies porque éstas están adaptadas al agua. Sí; puede ser que algunas especies no encuentren suficiente terreno sobre nivel de agua. (5)</p> <p>El cambio climático es muy grave. (12)</p> <p>Las lluvias son más impredecibles que antes, no se sabe cuánto va a llover en cada estación. (11)</p>	Alto (3)
	<p>Los análisis con datos meteorológicos mostraron reducción en la cantidad de días con lluvia en los casos de INTA-Mercedes y Curuzú Cuatiá (Ilustración 14 e Ilustración 17, respectivamente) e incremento del promedio diario de lluvias (para los días con lluvia) (Ilustración 15 e Ilustración 18, mismas estaciones respectivamente). También mostraron incremento anual de precipitaciones y de días lluviosos en la Unidad de Conservación Iberá (Ilustración 19 e Ilustración 20). En todos los casos se observaron variaciones en el patrón de distribución estacional de precipitaciones (Ilustración 33, Ilustración 34, Ilustración 35). Para la estación INTA-Mercedes se observó también incremento anual de la temperatura máxima promedio y disminución anual de la temperatura mínima promedio (Ilustración 38). Todos estos resultados fueron coherentes con las percepciones manifestadas por los entrevistados.</p>	
Contaminación	<p>En Colonia C. Pellegrini, pesticidas, totalmente prohibidos; de la agricultura al turismo. Se admite ganadería. (1)</p> <p>En Pedro R. Fernández, también conocido como Mantilla por la antigua estación de tren homónima y que es una localidad ubicada en la ladera sudoccidental de los Esteros del Iberá, los pesticidas no han sido un problema, o los agricultores no los usan. (3)</p>	Bajo (1)
	<p>El principal centro ecoturístico prohíbe los agroquímicos. En otra localidad no ha representado un problema. Según el Instituto de Conservación del Agua y el Ambiente, no se han detectado situaciones problemáticas en relación a los niveles guía para actividad agropecuaria de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, Cuenca del Plata y Decreto N° 831/83, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos. Aunque se han detectado biocidas en las aguas de las cuencas del Río Miriñay y del Río Corriente, así como en las del Sistema Iberá, no se han advertido concentraciones inadmisibles de glifosato ni de su metabolito AMPA, si se tiene como referencia el valor límite de 280 µg/L establecido por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 (ver página 50).</p>	

Factores	Fundamentos	Riesgo
Estado de la flora	<p>La flora tiene buena recuperación. (2)</p> <p>En Pedro R. Fernández (Mantilla), las mandarinas caen sin estar maduras (lo atribuye al cambio climático). Recuerda mucha diversidad de frutos, hoy ausentes. La forestación, como actividad económica, está en auge. (3)</p> <p>En Villa Olivari, que es municipio receptor, existe mucha explotación forestal. (4)</p> <p>Hoy, el principal problema de la conservación en toda la Reserva Natural es la forestación de pináceas, entre otras razones porque succiona mucha agua. Esta actividad no está suficientemente bien regulada. (5)</p> <p>En realidad, en relación a los cultivos forestales, la alta absorción de agua no es un problema muy grave en zonas húmedas como los Esteros del Ibera. El problema más grande es el de la fragmentación del paisaje natural, sustituyendo la vegetación natural. (6)</p> <p>En propiedades de la Conservation Land Trust, se realizan quemas programadas con el objeto de mantener la diversidad vegetal de los pastizales, prevenir incendios y mejorar los hábitats de las aves. Las áreas de forestación son posibles fuentes de dispersión de especies no autóctonas. (11)</p> <p>Como especies no autóctonas, suele haber paraíso en algunos sectores, y las forestaciones de pinos y eucaliptos. (12)</p>	
	<p>Existe preocupación por la creciente explotación forestal con especies que reemplazan la flora autóctona. No hay un claro consenso sobre las principales consecuencias negativas, aunque se lo reconoce como un problema grave. Se observa una disminución en la biodiversidad de frutos, no necesariamente autóctonos, como así también caída temprana de frutos en algunas especies no autóctonas.</p>	Medio (3)

Tabla 13: Determinación de riesgo en los factores analizados para la tema Seguridad humana. Los números entre paréntesis, al final de cada párrafo, indican la respectiva fuente de información referenciada en la Tabla 14.

Factores	Fundamentos	Riesgo
Vivienda y servicios públicos	<p>En Pedro R. Fernández (Mantilla), las construcciones sufren grietas como consecuencia de las precipitaciones, porque el suelo es muy arenoso. Después de una lluvia, se producen pozos que resultan peligrosos al caminar porque las piernas pueden quedar sumergidas hasta el tobillo. (3)</p>	
	<p>Uno de los principales problemas de infraestructura es el energético. Ante cualquier cambio climático tienen problemas de energía. En Colonia Carlos Pellegrini, hay un proyecto para instalar una planta solar, con financiamiento nacional y con un convenio con un organismo de EEUU, con el objeto de funcionar como reservorio de energía, cuando el suministro normal se corte. (4)</p>	
	<p>El tren ha cumplido un rol muy importante para el desarrollo de Pedro R. Fernández (Mantilla), donde existe una asociación cuyo objetivo es recuperarlo, ya que este servicio se ha interrumpido desde 1993. Las rutas y los autos los han remplazado. (3)</p>	
	<p>El desmantelamiento del transporte ferroviario generó aislamiento y desde el gobierno provincial resulta importante recuperarlo. El tren era un medio de transporte económico, que acercaba a los pueblos pequeños con la capital provincial y la federal. A nivel local, sin vehículos 4x4 es difícil transportarse por el tipo de suelos. A nivel de producción forestal, el tren también facilitaría también el transporte. (4)</p>	
	<p>Existen dificultades en el transporte y en el suministro de energía eléctrica. Hay un proyecto local para compensar eventuales cortes de suministro eléctrico. Existen movimientos a favor de reinstaurar el servicio ferroviario. Las viviendas sufren grietas, pero no se ha manifestado un riesgo grave para la seguridad humana. Por el suelo blando, existe riesgo de sumergir accidentalmente las piernas al caminar durante los días de lluvias.</p>	Medio (2)

Factores	Fundamentos	Riesgo
Situación socio-económica	<p>Pedro R. Fernández (Mantilla) es un pueblo de ancianos, porque no hay suficientes actividades económicas para retener a las generaciones jóvenes. (3)</p> <p>Cuesta encontrar titularidad de viviendas, porque los habitantes jóvenes se fueron. En Colonia C. Pellegrini, la población local empezó a integrarse al proceso de desarrollo turístico, a través de la gastronomía y producción de artesanías. Se promueven las artesanías, por ejemplo, introduciendo en los hoteles posavasos de origen local y artesanal. (4)</p> <p>Por semana estaré haciendo, dos o tres artesanías, a lo mucho, porque más no puedo hacer; lleva mucho tiempo. Siempre les invito a los chicos, si quieren aprender, que vengan a mirarme, que yo les voy a mostrar cómo se hace. Pero nadie viene. El municipio me apoya en mi trabajo, ahora y por ahora. Si tengo que salir, mandan un vehículo municipal, porque yo no tengo forma de viajar. (10)</p> <p>Los siete municipios ecoturísticos, nivel socio-económico relativamente bajo; basado en hacinamiento, nivel de instrucción alcanzado, desocupación y cobertura social. Carlos Pellegrini es la excepción porque mucha gente no es originariamente local. (4)</p> <p>El dengue y el zica non llegan a esta parte de Corrientes. (3)</p> <p>El yacaré no ataca si no se lo molesta. No hay lugares para bañarse sin correr riesgo de ser atacados por las palometas. Estás ultimas resultan más peligrosas en verano pues en invierno son más inactivas. (2)</p> <p>Las palometas han crecido poblacionalmente (3)</p>	
	<p>No hay suficientes oportunidades laborales para las generaciones jóvenes, aunque hay un comienzo de integración con el desarrollo ecoturístico. Las artesanías no representan una fuente significativa de ingresos económicos. Los niveles socio-económicos, incluyendo viviendas, educación y cobertura social son bajos. Siendo una región calurosa, con pocas alternativas de recreación para los sectores sociales bajos, puede existir la tentación de introducirse en aguas donde habitan palometas.</p>	Alto (3)

Factores	Fundamentos	Riesgo
Diversidad y patrimonio cultural	<p>Se busca valorizar la lengua y cultura guaraníes, propias de la zona. Hay un patrimonio cultural muy valioso de algunos municipios, vinculado a los jesuitas, como Concepción, San Miguel y Loreto. Buscan complementar turismo cultural con naturaleza. (4)</p>	
	<p>En los últimos cincuenta años, notoriamente, se ha ido perdiendo la lengua guaraní porque fue siempre una lengua mal vista, desde la parte oficial. En mi infancia, me alentaban a no hablar el guaraní; me crie entendiendo el guaraní, por mis abuelos, y hablando el castellano. Le debemos, por una parte, a gente del gobierno la ley que establece el guaraní como lengua oficial alternativa, pero, a su vez, el retraso en su implementación a otra gente de posteriores gobiernos, porque no le han dado la celeridad que requiere. Año tras año, se va perdiendo mucho el guaraní. Hace varios años que yo he presentado mi pedido para enseñar a través de la escuela oficialmente, pero hasta hoy no hay interés en la escuela local interés, ni desde arriba. (8)</p>	
	<p>En Concepción del Yaguareté Corá, nos debemos un trabajo sociológico y antropológico, más que histórico, respecto de la influencia guaranítica real sobre nuestro patrimonio cultural y el ser concepcionista. Fuerte valor e impronta cultural correntina: la arquitectura muy bien conservada, casi la gran mayoría de finales del siglo XIX a principios del siglo XX. Concepción se ha mantenido aislado, y no ha recibido una importante inmigración, de manera que ese valor cultural, que ha venido del período colonial, se ha mantenido bastante bien. El fuerte valor correntino, religioso, ligado al campo y a las tradiciones, se conserva. Hay elementos importantes del guaraní jesuítico presentes en la cultura, que es necesario investigar. (9)</p>	
<p>El uso de la lengua guaraní, tal como es hablada en esta región de Corrientes, está en disminución. No se toman las medidas necesarias para aplicar, en sus máximos propósitos, la Ley Provincial N° 5598/04, del guaraní como lengua oficial alternativa. En Concepción del Yaguareté Corá, se considera necesaria una investigación sociológica y antropológica sobre la influencia guaranítica en su cultura. En esta localidad, hay una fuerte conservación de la arquitectura original y de las tradiciones.</p>	<p>Alto (2)</p>	

Tabla 14: Personas entrevistadas cuyas declaraciones fueron utilizadas para el análisis de riesgo. Se presentan en orden cronológico de entrevistas.

Número de referencia	Nombre	Cargo
1	Dr. Daniel Fraga	Intendente de Colonia Carlos Pellegrini.
2	Sr. Mario Modesto Sánchez	Guardaparques senior del Parque Provincial Esteros del Iberá, Corrientes.
3	Sra. Alicia Rossi	Directora de Cultura de Pedro Ramón Fernández (Mantilla), San Roque, Corrientes.
4	Lic. María José González Gervasoni	Consejera superior de la Secretaría de Planificación y Coordinación Institucional, Ministerio de Coordinación y Planificación de Corrientes.
5	Biólogo (Mg.) Sebastián Di Martino	Coordinador de los programas de especies de The Conservation Land Trust (CLT).
6	Ing. Agr. Rodolfo Burkart	Coordinador del Programa de áreas de amortiguamiento de la Administración de Parques Nacionales de la Argentina.
7	Dr. Juan Carlos Reboreda	Investigador principal del CONICET, profesor titular, director del Departamento de Ecología, Genética y Evolución, y decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
8	Sr. José Ramón Frete	Experto en lengua y cultura guaraní, profesor, para Argentina, del Ateneo de Lengua Guaraní del Paraguay.
9	Sr. Gastón Ramírez	Director de Turismo de Concepción del Yaguareté Corá, Corrientes.
10	Sra. Rosario Salazar de Insaurralde	Reconocida artesana de Concepción del Yaguareté Corá, Corrientes.
11	Sr. Walter Javier Drews	Guardaparques senior del Parque Provincial Esteros del Iberá, Corrientes.
12	Srta. Mariana Alejandra Richarte	Guardaparques del Parque Provincial Esteros del Iberá, Corrientes, a cargo de compilar los datos climáticos registrados en la Unidad de Conservación Iberá.

Identificación de algunos aspectos críticos

- Variabilidad climática, y eventuales consecuencias en los ciclos naturales de algunas especies
- Pérdida de raíces culturales, en especial la guaranítica y la jesuítica.
- Forestación de pináceas
- Falta de desarrollo socioeconómico
- Falta de tierras altas para algunas especies cuando se producen anegamientos
- Suelos blandos, hundimiento y resquebrajamiento de casas.
- El tren como valor cultural, y no solo como un medio de transporte que evita el aislamiento
- Desconocimiento de la titularidad de dominios de propiedades privadas

Capítulo V: Conclusiones, Recomendaciones y Discusión

Aspectos legales

Según el artículo 235 del Código Civil y Comercial los bienes pertenecientes al dominio público alcanzan los ríos y demás aguas que corren por cauces naturales, así como lagos y lagunas navegables, y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, como así las islas que estén contenidas en estos cuerpos de agua. De esta manera, quedan también incluidos los esteros y bañados, aunque estos términos no estén explícitamente incluidos en dicho código. Los mismos resultan así responsabilidad del estado, en cuanto a su conservación, ya que los bienes públicos son responsabilidad del estado.

Uno de los compromisos de Argentina dentro del Mercosur es el de garantizar que las actividades relacionadas con el turismo entre los Estados Partes consideren los principios y normas que aseguren el equilibrio ambiental, asegurando también el manejo sustentable de los recursos naturales y la minimización o eliminación de descarga de poluyentes, entre otros aspectos. El Acuerdo Marco sobre Medioambiente del MERCOSUR, ratificado a través de la Ley Argentina N° 25.841/01, reconoce explícitamente como actividades ambientalmente sustentables al ecoturismo y a la actividad agropecuaria, la pesca y el manejo forestal sustentables, entre otros. Para lograr ello, el desarrollo ecoturístico de los Esteros del Iberá no solo debe abarcar las áreas protegidas sino también las aledañas, tal como lo plantea Burkart (ver Anexo de entrevistas, página 236). Plantear zonas de amortiguamiento que mitiguen los eventuales daños ocasionados por actividades en áreas no protegidas, como ser la polución con biocidas o que no se fragmente el hábitat con forestaciones de especies exógenas, resultan de necesaria prudencia para garantizar dichos compromisos. Al mismo tiempo, estas áreas de amortiguamiento deberían incluir a los pastizales alrededor de los Esteros del Iberá, a los que hace mención Reboreda (ver Anexo de entrevistas, página 240), y que son reservorio de aves muy características de estos hábitats. Del mismo modo, dichas áreas de amortiguamiento deberían incluir también al corredor ecológico entre los Esteros del Iberá y el Parque Nacional Mburucuyá,

planteado por Di Giacomo (2013) en su informe. Por su parte, la Ley General del Ambiente N° 25.675/02, en su artículo 4 establece sus principios rectores, entre otros ellos los de prevención y precautorio. Estos principios son los que, fundamentalmente, reforzarían la necesidad de establecer dichas áreas de amortiguamiento para garantizar así la protección de la biodiversidad, recurso natural esencial del ecoturismo y un valor en sí mismo. Hay que agregar también los compromisos asumidos por la Ley N° 24.375/92, del Convenio sobre Diversidad Biológica de Naciones Unidas, con los cuales el país se compromete a integrar la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales. Particulares énfasis merecen los incisos b) y c) del artículo 10 de esta ley. El primero de ellos menciona que se deberá, en la medida de lo posible, adoptar medidas para evitar al mínimo los efectos adversos para la diversidad biológica. Así, entendiendo a la fauna de una reserva como atractivo turístico, debe ser interpretado entonces como recurso natural, pues se está obteniendo un usufructo, el cual no involucra caza o captura, sino todo lo contrario, es decir conservación. El segundo inciso alienta la utilización consuetudinaria de dichos recursos por parte de los pueblos indígenas, siempre que la misma sea compatible con la conservación de las especies. Siendo que el valor de riesgo para el factor pesca resultó bajo en este trabajo, particular énfasis podría dársele a la explotación pesquera de subsistencia, siendo que hay un potencial de explotación sustentable para esta actividad (Canziani, et al., 2003). A nivel provincial, Corrientes tiene un rico abanico de legislaciones que acompañan todos estos conceptos, tal como se muestra en el Capítulo II.

La variabilidad climática, el desarrollo socio-económico y el estado de la flora fueron encontrados como los principales factores de riesgo en la actualidad. De no ser considerados seriamente en los planes de manejo, podrían comprometer el desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá y alrededores. El enfoque económico que se viene impulsando desde hace décadas en los Esteros del Iberá involucra muy fuertemente al ecoturismo. En este contexto, el artículo 41 de la Constitución Argentina, que establece el derecho de los habitantes a un ambiente sano y apto para el desarrollo humano sin comprometer a las generaciones futuras, debe significar un fuerte compromiso de las autoridades provinciales y nacionales en términos de conservación de la fauna, flora y

el hábitat de estos ecosistemas, acompañados del desarrollo socio-económico de todas las comunidades de la región. En caso contrario, amparado por el artículo 43 de la misma Constitución, toda persona estaría en pleno derecho de interponer acción de amparo o utilizar otro medio judicial más idóneo, si la omisión de tratar estos temas con medidas oportunas de manejo pusiese en riesgo la seguridad o el bienestar de las actuales y futuras generaciones.

Se observó un importante desarrollo de áreas forestales, hecho ante el cual las personas entrevistadas manifestaron su fuerte preocupación, señalando a éste como uno de los principales problemas ambientales actuales en la zona de los Esteros del Iberá, ya sea por la fragmentación del hábitat o por la absorción de agua. Si se demostrara fehacientemente que estas forestaciones están ocasionando un daño, podría recurrirse al Código Civil y Comercial que, en sus artículos 1716, 1717, 1724 y 1753, describe las responsabilidades civiles en cuanto a daños a otros, tanto en sentido culposo como doloso, y tanto desde la responsabilidad subjetiva como la objetiva. Por el mismo motivo, los estudios de impacto ambiental de las plantaciones forestales deben estar en los más altos estándares internacionales o incluso superiores. Por la absorción de agua que realizan los árboles, es importante además articular estos planes con los posibles escenarios futuros de cambio climático que se puedan proyectar, a nivel local, e incorporar alternativas de manejo forestal de forma adaptativa.

Existe una tendencia favorable a incluir a los distintos sectores de la comunidad en la planificación turística, involucrando a los principales actores involucrados en esta actividad. Esto se evidencia con la propuesta de creación de un Concejo Municipal de Turismo (COMTUR) en Concepción del Yaguareté Corá, cuyo objetivo es fortalecer la gobernanza y la sostenibilidad biológica, ambiental y cultural, a través de la participación activa de representantes de los prestadores de servicios turísticos.

La ley y los aspectos socio-culturales

Se observó que la cultura guaraní se haya en estado de desprotección. El artículo 75 de la Constitución Argentina claramente establece que el Congreso de la Nación debe reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas, garantizando el

respeto a su identidad y la interculturalidad y el bilingüismo. También, indica el mismo artículo, que se debe asegurar la participación de los pueblos originarios en la gestión de los recursos naturales e intereses que los afectan. El pueblo guaraní y su cultura han sufrido, cuanto menos, una fuerte indiferencia por parte del resto de la sociedad en relación a sus valores, costumbres, tradiciones y lengua. Su apego por la naturaleza es anterior a las corrientes actuales del ecoturismo, y el artículo mencionado claramente no ha encontrado su camino para ser aplicado sobre esta franja de la sociedad argentina. El idioma guaraní se está perdiendo, según testimonia Ramírez (ver Anexo de entrevistas) pese a la existencia de la Ley Provincial N° 5598/04 que establece al idioma guaraní como lengua oficial alternativa. Más aún, dicha ley incorpora el guaraní en todos los niveles del sistema educativo provincial, como así insta a que se fomente la literatura en dicha lengua. No obstante, según testimonia Ramírez, la aplicación de esta ley se viene dilatando. Hoy existe, a nivel mundial, un interés por conocer otras identidades culturales, en especial aquellas cuyo vínculo con la naturaleza ha sido históricamente fuerte. Resulta entonces, desde el punto de vista económico, una clara fortaleza que puede ser aprovechada tanto por las comunidades guaraníes como por los operadores de turismo. Si el pueblo guaraní logra comunicarse con autoestima y humildad, sus tradiciones, costumbres y creencias pueden resultar atractivos muy interesantes. Ellos tienen esa humildad, que es fruto de la sabiduría que les ha permitido subsistir a través de siglos de opresión, mientras que la autoestima debe ser fortalecida desde el estado, tanto local, como provincial y nacional. La plena puesta en práctica de la Ley Provincial N° 5598/04 resulta de extrema prioridad para que la autoestima de este pueblo se vea fortalecida, reparando la deuda histórica vigente. Estos actores deben responder a los derechos de los pueblos originarios, reconocidos en la Constitución Nacional y Provincial de Corrientes, como así en las legislaciones locales, provinciales, nacionales e internacionales a las cuales Argentina está adherida. Pero también deben proyectar el beneficio a mediano y largo plazo que ocasionará, en términos económicos y de turismo, la inclusión de las raíces jesuítico-guaraní en las experiencias de los turistas. Se fortalecerán así también las capacidades de ofrecimiento de servicios a los visitantes, promoviendo el respeto hacia la naturaleza, como herencia de la cultura guaraníca, esencial para la conservación de las áreas protegidas y alrededores. La Provincia de Corrientes tiene esta deuda cultural e histórica consigo misma, con su gente. Los

guaraníes tienen un fuerte apego a su tierra, a la naturaleza de los esteros, abundantes en toda la provincia, como así también a los pastizales que resultan refugio de aves.

Debemos, por lo tanto, comenzar a hablar de un ecoturismo complementado con experiencias culturales asociadas o "ecoculturismo", es decir una experiencia simultáneamente ecológica y cultural para el turista, donde también se revalorizan y fortalecen las identidades de los pueblos originarios. La preservación de toda obra arquitectónica que esté vinculada con el pasado cultural de la provincia, en particular reliquias guaraní-jesuíticas, y planes de restauración si hicieran falta, resultan sustanciales. La legislación federal argentina, de la Provincia de Corrientes y los acuerdos internacionales, de los que este país es signatario, acompañan esta visión.

Hipótesis y objetivos del trabajo

Nadie puede garantizar el desarrollo sostenible de una región, por ello la hipótesis plantea la posibilidad de un desarrollo sostenible que, en el mejor de los casos, podría devenir en probable. En este trabajo se interpretó al riesgo como la probabilidad de un suceso negativo, en este caso perjudicial para el desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá y sus alrededores. La escala de valores utilizada fue 1 para riesgo bajo; 2 para riesgo medio y 3 para riesgo alto. Los valores de riesgo obtenidos para los cuatro temas considerados de máxima relevancia para el actual desarrollo de la región resultaron todos entre riesgo bajo (1) y riesgo medio (2), es decir bastante alejados de un riesgo alto. Considerando que los temas analizados incluyen la conservación de la biota, las actividades humanas, entre ellas el turismo, y el ambiente, los resultados obtenidos en el análisis de riesgo muestran una clara posibilidad de desarrollo sostenible. Pero, el análisis de riesgo también señala, en un análisis más minucioso, la necesidad de atender prioritariamente aspectos como la variabilidad climática, el estado de la flora y la situación socio-económica.

El estado de sostenibilidad de los Esteros del Iberá se evaluó en términos de riesgo para los temas gestión, fauna, hábitat y flora, y seguridad humana. Este mapa de riesgos obtenidos puede servir de hoja de ruta para orientar las prioridades en políticas públicas.

De los resultados obtenidos se pudo identificar a la variabilidad climática y al estado de la flora como los principales factores de riesgo (ambas con riesgo alto) que pueden amenazar a las especies, hábitats y ecosistemas, como así también al desarrollo económico. Los anegamientos pueden reducir drásticamente la disponibilidad de suelo firme para muchas especies. Las fragmentaciones de hábitat en las áreas aledañas a los Esteros del Iberá, ocasionadas por las forestaciones, representar un riesgo para la biodiversidad. Dichas áreas aledañas deberían servir, en buena medida, como zonas de amortiguamiento, entre las áreas protegidas y las destinadas a la explotación. En las mismas, las aves de pastizal deben ser de prioritaria protección, siendo que el hábitat particular de estas especies, el pastizal, ha sido erradicado de otras regiones del país, siendo esta región uno de los últimos refugios.

La cultura guaraní, como muchas culturas indígenas, guarda una especial relación de vínculo con la tierra y la naturaleza. A su vez, esta cultura brinda una identidad propia a la región de los Esteros del Iberá, que debe ser vista no solo como un derecho de los ciudadanos de origen prehispánico sino también como un potencial para el desarrollo cultural y ecoturístico.

Políticas públicas

Este trabajo sirvió como instrumento para identificar las áreas más sensibles, al momento de la investigación, afectas al desarrollo sostenible de los Esteros del Iberá. La prioridad mayor es atender a la seguridad humana, entendida como el concepto de la PNUD (Universidad Blas Pascal, 2016), el cual puede y debe estar ligado al desarrollo ecoturístico. No solo debe involucrar educación formal y oportunidades laborales, sino un reconocimiento y puesta en práctica de las identidades culturales diversas de la región.

La variabilidad climática, por sus raíces planetarias y extrema complejidad, requiere tratamientos prácticos a nivel local, que deben estar incluidos en los planes de manejo, en términos preventivos ante posibles escenarios futuros. Es imprescindible, en todo caso, la instrumentación de un plan de registros de datos meteorológicos en distintas estaciones de los Esteros del Iberá, a fin de poder realizar un seguimiento de la

fluctuaciones climáticas y estudios que permitan entender mejor la dinámica local del fenómeno. Las forestaciones pueden representar la ventaja de la regulación hídrica, en escenarios de mayores anegaciones fruto de incrementos en las precipitaciones, pero deben seguir criterios rigurosos de zonificación a fin de evitar fragmentaciones de hábitat que pudiesen dañar la biodiversidad.

La continuidad en este tipo de estudios puede permitir un seguimiento del estado de desarrollo sostenible y la identificación de factores que al momento no representaron prioridad de atención.

Variabilidad climática

Los resultados expuestos en este trabajo de investigación muestran claramente un proceso de cambio climático en la región de los Esteros del Iberá, siendo éste un factor de riesgo que merece especial atención, debido a su imprevisibilidad y a que, a diferencia de otros factores de riesgo, no puede ser controlado desde la gestión local o regional. Sí, en cambio, pueden ser mitigados sus efectos.

Dada la naturaleza de los Esteros del Iberá, las precipitaciones, principal fuente de alimentación hídrica de estos humedales, merecieron especial atención. Adicionalmente, la cuenca del Río Miriñay, que alimenta importantes zonas arroceras en Curuzú Cuatía, Corrientes, se nutre parcialmente, en épocas de crecidas, de los Esteros del Iberá. La comprensión de la respuesta de los ecosistemas a los cambios hidrológicos generados a escala regional es fundamental para una gestión de los recursos naturales (Canziani, et al., 2003). El cambio climático, y sus eventuales consecuencias, no debe interpretarse a corto plazo, sino a mediano y largo plazo, pues sus efectos pueden devenir desfasados, perdurar en el tiempo y modificar sistemas productivos, incluyendo el turismo.

Las precipitaciones en la Unidad de Conservación Iberá mostraron una tendencia de incremento considerablemente grande al contrario de lo observado en las Estaciones INTA-Mercedes y Curuzú Cuatía, las cuales presentaron resultados similares entre sí. Estos resultados sugieren que al interior de los Esteros del Iberá pueden existir fenómenos climáticos locales que deben ser estudiados e interpretados. Se observó una

amplia variabilidad en la distribución estacional de las precipitaciones. Es necesario instrumentar un plan de registro permanente de datos meteorológicos, tanto al interior de los Esteros del Iberá como en las zonas aledañas, en particular aquellas que se benefician de sus servicios ecosistémicos y ambientales. En el caso de Mercedes, el aumento de las precipitaciones diarias promedio (entre días con precipitaciones) se debió a una disminución en la cantidad de días con lluvias, siendo que la tendencia en el total anual resultó decreciente. Una mayor concentración de las lluvias en menos días puede representar mayores posibilidades de anegamiento, aunque temporarios, con las consecuentes posibles pérdidas económicas. En Curuzú Cuatiá, se observó un fenómeno similar, con el agregado de que se observó también una tendencia creciente en el total anual de precipitaciones.

Los análisis de conglomerados de años, en función de sus respectivas diferencias en la distribución estacional de precipitaciones, mostraron agrupamientos bastante claros, los cuales indican cambios generales en estos patrones de lluvias. Pero, a su vez, se pudo observar para el caso de Mercedes, que el agrupamiento de las últimas décadas a partir de los años 90, mostraba mayores diferencias entre sus respectivos años agrupados. En general, estos resultados concordaron con las dificultades para predecir las lluvias que expresaron los entrevistados, y poder así planificar mejor sus actividades. Para el caso de la Unidad de Conservación Iberá, el análisis de conglomerados mostró que el patrón de precipitaciones varió de la primera década del 2000 a la actual década. De esta manera, quedó explícito, en forma objetiva, el riesgo que representa el factor climático para el futuro desarrollo sostenible de esta región, si no se establecen políticas preventivas adecuadas.

Por todo ello, resulta de vital importancia un exhaustivo monitoreo y análisis de estos fenómenos climáticos, con el objeto de acercarse a una mejor proyección a futuro, de tal manera de poder plantear distintos escenarios de desarrollo, con diferentes alternativas de política y planes de acción. Es decir, los planes de manejo deben ser adaptativos, previendo los posibles cambios en las variables climáticas, en particular las lluvias, y sus eventuales consecuencias.

Fauna

Se observó un compromiso muy fuerte de organizaciones no gubernamentales con la conservación de la fauna autóctona. Las principales especies en peligro, amenazadas o vulnerables están en proceso de recuperación y/o reintroducción. Otras se han recuperado o lo harán solas. En tanto esta situación se mantenga o mejore, impulsándose la conservación de las especies características de la región, el estado actual de la fauna no representa un serio riesgo para el desarrollo sostenible de la región, en particular en términos de turismo. En forma directa o indirecta, el desarrollo turístico de Colonia Carlos Pellegrini, así como el incipiente desarrollo que está atravesando Concepción del Yaguareté Cora, se vieron beneficiados por los proyectos de la Conservation Land Trust y otras organizaciones de origen privado.

Discusión

Para el desarrollo sostenible de esta región no deben pensarse en grandes inversiones, sino en inversiones que sirvan para garantizar un cierto grado de infraestructura y seguridad a los turistas. Son muchos los atractivos que pueden suscitar la llegada de turistas y, en el caso de los Esteros del Iberá, son sus mismas características prístinas las que actúan como principal motor de atracción para el visitante. La actividad turística puede ser también el motor inicial de otras actividades como la gastronómica, por ejemplo, que de ser en un principio un servicio para los turistas, puede ampliarse, en un futuro cercano, a una producción que incluya exportación. Se recomienda, entonces, estudiar la factibilidad de una denominación de origen para los Esteros del Iberá. Promover una certificación de origen Iberá puede resultar de enorme beneficio para las comunidades locales, al mismo tiempo que crearía una presión de mercado en pos de la conservación. La actividad gastronómica está, además, íntimamente ligada al sector agropecuario, favoreciéndose así la cadena y las motivaciones para la conservación y el cuidado del medio ambiente.

Bibliografía

Aizen, M., Garibaldi, L. & Dondo, M., 2008. Expansión de la soja y diversidad de la agricultura argentina. *Ecología Austral*, Volumen 19, pp. 45-54.

Alabarce, M. N., Bechara, J. A. & Ruiz Díaz, F. J., 2005. *Elaboración y validación de un modelo de hábitat para el dorado (Salminus brasiliensis) en su etapa de crecimiento en los Esteros del Iberá. Resultados preliminares.*, Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.

Alba Posse, J., 2012. Producción sustentable de carne y cuero de yacaré. *El ojo del cóndor*, Issue 2, p. 31.

Almirón, A. y otros, 2002. *La ictiofauna de los esteros del Iberá y su importancia en la designación de la reserva como sitio Ramsar. Fauna del Iberá.*. Corrientes: EUDENE.

Baldi, G. & Paruelo, J., 2008. Land-use and land cover dynamics in South American temperate grasslands. *Ecology and Society*, Volumen 13 (6), p. online.

Ball, J., 2001. Environmental Future State Visioning: towards a visual and integrative approach to information management for environmental planning. *Local Environment*, 6(3), pp. 351-366.

Banco Interamericano de Desarrollo, 2012. *Adaptación*. [En línea] Available at: <http://kp.iadb.org/Adaptacion/es/Paginas/CentrodeConocimiento/Adaptaci%C3%B3n-basada-en-comunidades.aspx>

[Último acceso: 9 agosto 2015].

Batisse, M., 1982. The biosphere reserve: a tool for environmental conservation and management. *Environmental Conservation*, Volumen 9, pp. 101-111.

Bauni, V., Schivo, F., Capmourteres, V. & Homberg, M., 2015. Ecosystem loss assessment following hydroelectric dam flooding: The case of Yacyretá, Argentina. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, Issue 1, pp. 50-60.

Bechara, J. A. & Varela, M., 1990. La fauna bentónica de lagunas y cursos de agua del Sistema Iberá. (Corrientes, Argentina). *Ecosur*, Issue 16, pp. 45-60.

Beeby, A. & Anne-María, B., 2008. *First Ecology*. New York: Oxford University Press.

Besio, L., González Loyarte, M. M. & Peralta, I. E., 2011. Estado de conservación de bosques de *Maytenus boaria* Mol. (maitén) en quebradas cordilleranas (Departamento San Carlos, Mendoza, Argentina). *Rev. FCA UNCUYO*, 43(1), pp. 57-73.

Briones Aedo, G., 1994. Incompatibilidad de paradigmas y compatibilidad de técnicas en Ciencia Sociales. *Revista de Sociología*, Issue 9, pp. 25-33.

Burgos, S., Koifman, R. J., Montaña Espinoza, R. & Curi, J. A., 2011. Tipologías residenciales en comunidades chilenas en condiciones de precariedad habitacional. *Revista Panamericana Salud Pública*, 29(1), pp. 32-40.

Canziani, G., Rossi, C., Loiselle, S. & Ferrati, R. edits., 2003. Los Esteros del Iberá. Informe del Proyecto El Manejo Sustentable de los Recursos de Humedales del Mercosur. En: Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina, p. 258.

Caramello, C., Sánchez, S. & Jorge, L., 2014. Análisis citogenético en *Salminus brasiliensis* (Pisces, Characidae) del Río Paraná, Corrientes, Argentina. *Citogenética de peces*, 25(1), pp. 64-66.

Castellaro, H., 2012. Poblamiento y población del Iberá. *El ojo del cóndor*, Issue 2, pp. 28-29.

Ciencia y Tec, 2015. *Científicos estudian comportamiento de pez que habita los Esteros del Iberá*, Buenos Aires: Secretaría de Comunicación Pública - Presidencia de la Nación.

Convención sobre los humedales, 1971. *Convención sobre los humedales*. [En línea] Available at: <http://www.ramsar.org/es> [Último acceso: 16 diciembre 2015].

Convención sobre los humedales, 2002. *Servicio de Información sobre Sitios Ramsar*. [En línea]

Available at: <https://rsis.ramsar.org/es/ris/1162> [Último acceso: 3 agosto 2016].

- Cózar, A. y otros, 2005. Human-threatened ecosystem: new signs of groundwater connection between Yacyreta reservoir and Ibera wetland (South America). *Science of the Total Environment*, Issue 337, pp. 281-286.
- Criscuolo-Urbinati, E., Kuradomi, R., Urbinati, E. & Batlouni, S., 2012. The administration of exogenous prostaglandin may improve ovulation in pacu (*Piaractus mesopotamicus*). *Theriogenology*, p. 2087–2094.
- Dardanelli, S., Nores, M. & Nores, M., 2006. Minimum area requirements of breeding birds in fragmented woodland of Central Argentina. *Diversity and Distributions*, Volumen 12, pp. 687-693.
- Darrigran, G., Damborenea, C., Drago, E. & Ezcurra de Drago, I., 2012. Invasion process of *Limnoperna fortunei* (Bivalvia: Mytilidae): The case of Uruguay River and emissaries of the Esteros del Iberá Wetland, Argentina. *Zoología*, 29(6), pp. 531-539.
- De Oto, L., 2012. Actividades económicas en el Iberá. *El ojo del cóndor*, Issue 2, p. 30.
- Di Giacomo, A. S., 2013. *Informe Final Corredor Iberá Mburucuyá*, s.l.: s.n.
- Di Rienzo, J. y otros, 2016. *InfoStat version 2016*. s.l.: Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Diesner, F., 2013. *Adaptación basada en Comunidades - AbC*, Bogotá: Dirección de Cambio Climático - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia.
- FAO, 2001. *Situación de los bosques del mundo*. Roma: FAO.
- Federico, P. & Canziani, G. A., 2005. Modeling the population dynamics of capybara *Hydrochaeris hydrochaeris*: a first step towards a management plan. *Ecological Modelling*, Issue 186, pp. 11-121.
- Ferrati, R. & Canziani, G. A., 2005. An analysis of water level dynamics in Esteros del Iberá wetland. *Ecological Modelling*, Issue 186, pp. 17-27.
- Ferrati, R., Canziani, G. A. & Ruiz Moreno, D., 2005. Esteros del Ibera: hydrometeorological and hydrological characterization. *Ecological Modelling*, Issue 186, pp. 3-15.

Fieser, J., 2015. *The Environment. From "Moral Issues that divide us" and "Applied Ethics: A Sourcebook"*, s.l.: www.utm.edu/staff/jfieser/class/160/10environment.htm.

Gavier-Pizarro, G. I. y otros, 2012. Expansion and Intensification of row crop agriculture in the Pampas and Espinal of Argentina can reduce ecosystem service provision by changing avian density. *Agriculture, Ecosystem and Environment*, Issue 154, pp. 44-55.

Giraut, M. Á., Rujana, M. & Valladares, A. I., 2009. El rol de los humedales en el contexto evolutivo de la red hídrica superficial de la Provincia de Corrientes, República Argentina. *Aqua-LAC*, Marzo, 2(1), pp. 18-25.

Giraut, M. Á., Rujana, M. & Valladares, A. I., 2012. Sistemas Hídricos Superficiales de la Provincia de Corrientes. *El ojo del cóndor*, Issue 2, pp. 38-40.

Goodwin, P., 1999. The end of consensus? The impact of participatory initiatives on conceptions of conservation and the countryside in the United Kingdom.. *Environment and Planning D: Society and Space*, Volumen 17, pp. 383-401.

Gordon, P., 2013. N° 67 - Homenaje a la democracia argentina y Nelson Mandela. *Entrevista a Paddy Gordon, director general del Parque Nacional Montaña de Mesa, Ciudad del Cabo, Sudáfrica* [Entrevista] 2013.

Grünwaldt, E., Pedone, C. & Pesalaccia, M., 1994. Asentamientos humanos en la Cuenca Arroyo Maure (Mendoza). Asentamiento ilegal Dique Maure. *Multequina*, Volumen 3, pp. 157-165.

Herrán, A. d. I., 2005. Consideraciones sobre premisas y conceptos metodológicos. En: A. d. I. Herrán, E. Hashimoto & E. Machado, edits. *Investigar en Educación: Fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas*. Madrid: Dilex, pp. 19-54.

Hobday, A. J. y otros, 2007. *Ecological Risk Assessment for the Effects of Fishing*, Canberra: Australian Fisheries Management Authority.

Hobday, A., Smith, A. & al., e., 2011. Ecological risk assessment for the effects of fishing. *Fisheries Research*, Issue 108, pp. 372-384.

Johnson, B. G. & Zuleta, G. A., 2013. Land-use land-cover change and ecosystem loss in the Espinal ecoregion, Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Issue 181, pp. 31-40.

Laube, I., Breitbach, N. & Böhning-Gaese, K., 2008. Avian diversity in a Kenyan agroecosystem: effects of habitat structure and proximity to forest. *Journal of Ornithology*, Volumen 149, pp. 181-191.

Lípori, M. & De Oto, L., 2012. Características ambientales y áreas protegidas de la Ecorregión Esteros del Iberá. Issue 2, pp. 14-20.

Lípori, M. & De Oto, L., 2012. Características ambientales y áreas protegidas de la Ecorregión Esteros del Iberá. *El Ojo del Cóndor*, Issue 2, pp. 14-20.

Loiselle, S. y otros, 2000. Feedback analysis in reserve management: studying local: studying local myths using qualitative models. *Ecological Modelling*, Issue 129, pp. 25-37.

Malan, G. & Bennb, G., 1999. Agricultural land-use patterns and the decline of the helmeted guineafowl *Numida meleagris* (Linnaeus 1766) in KwaZulu-Natal, South Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Volumen 73, pp. 29-40.

Marine Stewardship Council, 2011. *Fishery Certification Requirements*, s.l.: www.msc.org.

Martínez García, F., 2011. Sergio Baroni; pensar la ciudad del futuro y actuar simultáneamente en el barrio de hoy. XXXII(1), pp. 80-83.

Mastrangelo, M. E. y otros, 2015. Ecosystem services research in contrasting socio-ecological contexts of Argentina: Critical assessment and future directions. *Ecosystem services*, Issue 16, pp. 63-73.

Milner-Gulland, E. & Rowcliffe, J. M., 2007. *Conservation and Sustainable Use. A Handbook of Techniques*. Primera ed. Oxford: Oxford University Press.

Montroull, N. B. y otros, 2013. Escenarios hidrológicos futuros en la Región de los Esteros del Iberá en el contexto del cambio climático. *Meteorológica*, 38(1), pp. 3-19.

Morales Yokobori, M., Blanco, G. & Prenski, L., 2013. *IFOMC*. [En línea]
Available at: <http://www.ifomc.com/web2/LibroIFOMC.pdf>

Morales, M. C. P., 2000. *21 principios para el siglo 21. Las constituciones de América Latina y la Carta de la Tierra*. [En línea]
Available at: <http://www.terracuranda.org/21%20principios/21%20principios%20para%20el%20siglo%2021.htm>

[Último acceso: 13 mayo 2015].

Morales, P., 2004. "*21 Principios para el siglo 21: Las constituciones de América Latina a la luz de sus principios éticos*". [En línea]
Available at: www.terracuranda.org

[Último acceso: 15 agosto 2016].

Nadim, F., 2011. *Risk, hazard and vulnerability. Risk assessment and mitigation training workshop*. [En línea]
Available at: https://www.gfdr.org/sites/gfdr.org/files/01_Hazard_and%20RiskTerminology.pdf

[Último acceso: 15 October 2016].

Nel, P., 2013. *N° 59 - Sr. Pierre Nel. Guardaparques Principal del Parque Nacional de la Costa Oeste. Sudáfrica*. [Entrevista] 2013.

Oosterheld, M., 2008. Impacto de la agricultura sobre los ecosistemas. Fundamentos ecológicos y problemas más relevantes.. *Ecología Austral*, Volumen 18, pp. 337-446.

Olden, J. D., Jackson, D. A. & Perez-Neto, P. R., 2001. Spatial isolation and fish communities in drainage lakes. *Oecologia*, Issue 127, pp. 572-585.

Oropeza Cortés, M. G., Urciaga García, J. I. & Ponce Díaz, G., 2015. Importancia económica y social de los servicios de los ecosistemas: una revisión de la agenda de investigación. *Revista Global de Negocios*, 3(2), pp. 103-113.

Panseri, A., Gariboglio, C., Esquivel, S. & Rujana, M. R., 2015. *Indicadores de calidad de agua vinculados con la actividad arrocerá en cuencas hídricas de la Provincia de Corrientes*. [En línea]

Available at: http://www.icaa.gov.ar/Documentos/Ges_Ambiental/CONAGUA-2014-2015.pdf

[Último acceso: 13 agosto 2016].

Park, C., 2007. *Dictionary of Environment and Conservation*. Primera ed. New York: Oxford University Press.

Paruelo, J., Guerschman, J. & Veron, S., 2005. Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo. *Ciencia Hoy*, Volumen 15, pp. 14-23.

Peixer, J., Catella, A. & Petrere Júnior, M., 2007. Yield per recruit of the pacu *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) in the pantanal of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, pp. 561-567.

Pestana, D., Ostrensky, A., Pereira Boeger, W. & Pie, M., 2009. The Effect of Temperature and Body Size on Filtration Rates of *Limnoperna fortunei* (Bivalvia, Mytilidae) under Laboratory Conditions. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 52(1), pp. 135-144.

Premski, L. y otros, 2012. MSC. [En línea] Available at: https://www.msc.org/track-a-fishery/fisheries-in-the-program/certified/south-atlantic-indian-ocean/argentine_hoki/assessment-downloads-1/HOKI%20Public%20Certification%20Report.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1994. *Informe sobre desarrollo humano 1994*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Proyecto Iberá, 2015. *Vida Silvestre. Peces*. [En línea] Available at: http://www.proyectoibera.org/ibera_vidasilvestre_peces.htm [Último acceso: 2015].

Ramsar, 1971. *Ramsar*. [En línea] Available at: www.ramsar.org [Último acceso: 14 agosto 2016].

Ricklefs, R., 1997. *Invitación a la Ecología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Rodrigues da Costa, R. M. & de Fatima Mateus, L. A., 2009. Reproductive biology of pacu *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) (Teleostei: Characidae) in the Cuiabá River Basin, Mato Grosso, Brazil. *Sociedade Brasileira de Ictiologia*, pp. 447-458.

Rodríguez Barroso, J. A., 2008. El planteamiento moral y ético en La Filosofía del Derecho de Hegel. *LÓGOI Revista de Filosofía*, enero-junio, Issue 13, pp. 121-137.

Rotmans, J. y otros, 2000. Visions for a sustainable Europe. *Futures*, pp. 809-831.

Ruiz Díaz, F. J., Bechara, J. A., Almirón, A. & Casciotta, J., 2004. *Soporte trófico de la diversidad íctica en los Esteros del Iberá*, Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.

Ruiz Díaz, F. J., Bechara, J., Almirón, A. & Casciotta, J., 2002. *Análisis preliminar de la Biodiversidad Taxonómica y Funcional de la fauna íctica del Iberá*, Resistencia: Universidad Nacional del Nordeste.

Ruiz Díaz, F. J., Bechara, J., Almirón, A. & Casciotta, J., 2003. *Patrones de diversidad de especies de la fauna íctica de la cuenca del Iberá a distintas escalas espaciales*, Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.

Ruiz Díaz, F. J., Bechara, J., Casciotta, J. & Almirón, A., 2005. *Relación entre la diversidad de grupos funcionales de peces y las variables ambientales en la cuenca del Iberá*, Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.

Sanoff, H., 2000. *Community Participation Methods in Design and Planning*. New York: Wiley.

Sanoff, H., 2005. Community participation in riverfront development. *CoDesign*, 1(1), pp. 61-78.

Silva, C., Boia, C., Valente, J. & Borrego, C., 2005. Pesticides in Esteros del Ibera (AR): evaluation of impacts and proposal of guidelines for water quality protection. *Ecological Modelling*, Issue 186, pp. 85-97.

Social Research Center of the American University in Cairo, 2005. *Engendering Economic Governance*. [En línea]

Available at: http://www1.aucegypt.edu/src/engendering/good_governance.html

[Último acceso: 27 Noviembre 2016].

Sokal, R. R. & Michener, C. D., 1958. A Statistical Method for Evaluating Systematic Relationships. *University of Kansas Science Bulletin*, pp. 1409-1438.

Solow, R., 1993. An Almost Practical Step to Sustainability. *Resources Policy*, Issue 119, pp. 162-172.

Soneira, P., Bechara, J. A., Almirón, A. & Casciotta, J., 2005. *Diversidad y amplitud del nicho trófico en los pequeños Characidae de la Cuenca del Iberá*, Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.

Soneira, P., Bechara, J., Almirón, A. & J., C., 2004. *Estudio comparativo de la alimentación de Hemigrammus mahnertiy Hemigrammus ulreyi (Pisces, Characidae) en los Esteros del Iberá*. , Resistencia: Universidad Nacional del Nordeste.

Surmeli, H. & Saka, M., 2013. Preservice teachers' anthropocentric, biocentric and ecocentric environmental ethics approaches. *International Journal of Academic Research*, , 5(5), pp. 159-163.

Triado Ivern, X. M., 2010-2011. *Cátedra de Teoria i Sistemes d'Organització*. [En línea] Available at: http://ocw.ub.edu/documentacio/teoria-i-sistemes-dinformacio/fitxers/tema-7/VAN_i_derivats.pdf [Último acceso: 2015].

UICN, 2016. *Planeta en la encrucijada*. [En línea] Available at: <https://portals.iucn.org/congress/es/session/12178> [Último acceso: 8 diciembre 2016].

Universidad Blas Pascal, 2016. *Cátedra UNESCO en Seguridad Humana y Desarrollo Regional en América Latina*. [En línea] Available at: <http://catedraunesco.ubp.edu.ar/> [Último acceso: 25 November 2016].

Urciaga García, J. I. & Lauterio Martínez, C. L., 2014. Ecosystems and their services from an economic perspective. Models and Realities.. *Global Conference on Business & Finance Proceedings*, 9(2), pp. 965-973.

Vallejos, V. H., Roggiero, M. F., Zamponi, A. & Zilio, M. C., 2014. *Transvasamiento de las aguas del Embalse Yaciretá a los Esteros del Iberá*. [En línea] Available at:

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.4107/ev.4107.pdf

[Último acceso: 7 diciembre 2016].

Vidal de los Santos, E. & Franco Lopez, J., 2009. *Impacto ambiental: Una herramienta para el desarrollo sustentable*. México: AGT.

Viglizzo, E. y otros, 1997. Climate and land-use change in field-crop ecosystems of Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Volumen 66, pp. 61-70.

Wendland, E., Barreto, C. & Gomes, L., 2007. Water balance in the Guarani Aquifer outcrop zone based on hydrogeologic monitoring. *Journal of Hydrology*, 342(3-4), pp. 261-269.

Whyte, W. F., 1991. *Participatory Action Research*. s.l.:SAGE Publications.

World Tourism Organization, 1999. *Ética y responsabilidad social*. [En línea] Available at:

<http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/gcetbrochureglobalcodees.pdf>

[Último acceso: 14 agosto 2016].

Glosario

Desarrollo sostenible: desarrollo basado en la sostenibilidad.

Gestión: acto de dirigir y controlar los asuntos de una organización, de tal manera de asegurarse que se desenvuelvan con eficiencia y eficacia, con el propósito de alcanzar objetivos acordados (Park, 2007).

Gobernanza: ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa para administrar los asuntos de una nación. Son los complejos mecanismos, procesos, relaciones e instituciones a través de los cuales los ciudadanos y grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones, y median sus diferencias. Esta gestión abarca todas las instituciones y organizaciones en la sociedad, desde la familia hasta el estado, y abarca todos los métodos - buenos y malos - que las sociedades utilizan para distribuir el poder y gestionar los problemas y recursos públicos. Una buena gobernanza es, por lo tanto, un subconjunto de la gobernanza, en donde se administran los recursos públicos y problemas eficazmente, eficientemente y en respuesta a las necesidades críticas de la sociedad (Social Research Center of the American University in Cairo, 2005). En este trabajo, se hace extensivo estos conceptos a región y localidad.

Manejo: se utiliza como sinónimo de gestión.

Plan de manejo: un plan escrito que describe los lineamientos generales dentro de las cuales una actividad o proyecto se organiza, administra y se gestiona para asegurar que los objetivos de manejo se cumplan en el tiempo previsto (Park, 2007).

Sostenibilidad ecológica: mantenimiento o restauración de la composición, estructura y procesos de los ecosistemas (Park, 2007).

Sostenibilidad: se utiliza no solo para describir un desarrollo económico y comunitario que satisfaga sus necesidades sin comprometer las de las generaciones futuras, sino que también sea consistente con la sostenibilidad ecológica.

Sustentabilidad: se utiliza como sinónimo de sostenibilidad.

Anexos

Transcripción escrita de las entrevistas realizadas en Corrientes, Argentina

Dr. Jorge Daniel Fraga, intendente de Colonia Carlos Pellegrini, Provincia de Corrientes, Argentina

- El pueblo de Colonia Carlos Pellegrini se fundó hace 92 años, pero el auge turístico es reciente, de apenas diez años. Los turistas son motivados por el contacto con la naturaleza.
- Hay un plan de manejo consensuado con el Gobierno de la Provincia de Corrientes y con ONGs, que en ese momento tenían más conocimiento de cómo se trabaja en un parque que la gente propia del lugar.
- Los cazadores furtivos se convirtieron en los primeros guardaparques del parque provincial, por iniciativa del gobierno de la provincia, ya que eran los baquianos del lugar, es decir los que más conocían el territorio.
- El oso hormiguero y el yaguareté son dos de las especies en peligro y que están siendo reinsertadas por la Conservation Land Trust.
- No se puede cazar en el parque. Solamente se tolera caza de subsistencia para gente local.
- Los pesticidas están totalmente prohibidos.
- Colonia Carlos Pellegrini era un pueblo agrícola con plantaciones de arroz antes de ejercer el turismo. Las autoridades anteriores tuvieron que convencer a los habitantes de que no se podía realizar turismo y agricultura a la vez, pues eran totalmente incompatibles²⁴. Los pesticidas y los fitosanitarios perjudican el turismo. Se llegó a un acuerdo y no se hace más agricultura.
- La ganadería no tiene tanto efecto negativo sobre el turismo por eso se admite.

²⁴ El intendente se refiere a su localidad. En otras regiones del país la agricultura y el ecoturismo resultan compatibles.

- La declaración de sitio Ramsar tuvo un impacto muy positivo al colocarlo entre uno de los humedales más importantes del mundo.
- Es muy buena la relación con los otros municipios alrededor el Iberá y ahora quieren mejorarla, haciendo del Iberá un lugar turísticamente integrado, donde todos los pueblos estén entrelazados, logrando que cada uno de ellos tenga su propia atracción.
- Intentan conservar que las calles sigan siendo de tierra, pues resulta un atractivo importante para el turista. Conservar lo más prístino posible el lugar es uno de las prioridades para con el desarrollo del turismo.

Sr. Mario Modesto Sánchez, guardaparques del Parque Provincial Esteros del Iberá, Provincia de Corrientes, Argentina

- Empezó a trabajar como guardaparques en el año 1994 por interés en amar y cuidar a la naturaleza.
- Desde el año 94 se empezaron a ver especies nativas que antes no se veían más.
- Cuando se creó el parque, antes de que él entrara, fue muy difícil el trabajo a realizar en el Parque (*no especifica con detalle*).
- Ahora llueve más que antes.
- No considera que las crecidas, consecuencia de las mayores precipitaciones, haya perjudicado a las especies, porque el agua escurre rápidamente después de las lluvias. Al contrario, considera que eventualmente las beneficia.
- Carpinchos, yacaré, ciervos²⁵ y varias aves se recuperaron bastante desde que empezó a trabajar como guardaparques.
- No hay ninguna especie que haya conocido y ya no esté.

²⁵ El ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) es el mayor de los cérvidos de América del Sur, alcanzando los metros de longitud y 1,2 metros de altura hasta la cruz. Otro cérvido presente en los Esteros del Iberá es el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) que presenta un tamaño menor y es endémico de las llanuras de pastizales sudamericanos.

- No tiene conocimiento de que en la laguna Iberá haya surubí²⁶ o dorado²⁷. Sí, en cambio, hay tararira (*Hoplias malabaricus*), algunos bagres pequeños y palometas. Estas últimas resultan más peligrosas en verano pues en invierno son más inactivas. No hay lugares para bañarse sin correr riesgo de ser atacados por las palometas. El yacaré no es un animal peligroso si uno mantiene distancia, no lo molesta y no le da de comer. No se han reportado incidentes con estos reptiles.
- Nunca tuvo la posibilidad de ver un yagareté, pero sí su tía cuenta que lo vio.
- La flora tiene buena recuperación.
- Las temperaturas están completamente cambiadas. El invierno pasado hubo uno o dos días de helada, pero el resto de los días calurosos.
- Hay todavía cazadores furtivos, pero son muy pocos, y no son de Colonia Carlos Pellegrini. Menciona a dos guardaparques, cuando se inició el Parque, que son Molina y Cabrera (*a quienes deberá entrevistar*).
- Durante todo el año hay turistas, argentinos y europeos, mayoritariamente.

Sra. Alicia Rossi, directora de Cultura de la localidad de Pedro Ramón Fernández (conocida también como Mantilla), Departamento de San Roque, Provincia de Corrientes, Argentina

- El clima ha cambiado. Antes teníamos muy bien determinadas las estaciones y ahora no. Esto perjudica la agricultura. Por ejemplo, las mandarinas caen antes y no maduran como corresponde. Esto les sucede a otras plantas. Por ejemplo, el exceso de agua es un problema.
- La pileta sufrió grietas consecuencia de las precipitaciones porque el suelo es muy arenoso entonces se mueve.

²⁶ Los surubíes son un género (*Pseudoplatystoma*) de peces de agua dulce. En la zona del Iberá se encuentra *Pseudoplatystoma coruscans*, de gran tamaño (el macho hasta 1,75 metros y 80 kg., la hembra 1,5 metros y 55 kg.). Es un voraz predador y se aprecia para la pesca deportiva.

²⁷ El dorado (*Salminus brasiliensis syn. maxillosus*) es un pez de aguas tropicales y subtropicales de América del Sur, también apreciado para la pesca deportiva, que se practica en el Río Corrientes, hacia el sur de la Reserva Natural Iberá.

- La casa de su mamá, una casa antigua sobre barro, hubo que envolverla con cadenas para que no se desplace y se agriete. Así, para todas las casas de Mantilla.
- Después de una lluvia, se producen pozos y resultan peligrosos porque caminando, las piernas, pueden quedar sumergidas hasta el tobillo.
- En el 98 hubo una gran inundación histórica. En ese año, a su padre hubo que sacarlo de un pozo y con cuerdas...
- Fuera de las épocas de lluvia, hay muy buen clima, caluroso y húmedo.
- Varias décadas atrás, en los terrenos donde hoy está su casa, había naranjos, mandarinas, ciruelos, limones, pomelos, duraznos, mandioca, maíz, zapallo, maní, frutillas²⁸. Los zapallos eran muy grandes.
- No han tenido problemas con agricultores que usen pesticidas, o simplemente no usan pesticidas.
- Eventualmente, tienen exceso de palometas, supuestamente por exceso de agua o por la caída que hubo del yacaré, su predador natural. Hoy este predador está en proceso de recuperación.
- Los colectivos (buses) paran en la entrada de Mantilla para recoger pasajeros y aprovechan para dejar bolsas de basura, con contenidos plásticos. Los desparramos por pueblitos pequeños como Mantilla.
- Sacó una foto que prueba la basura existente en la entrada de Mantilla (*voy a tratar de conseguirla*). Asegura que no son mantillenses. Le preocupa las consecuencias para la fauna autóctona.
- El yatay²⁹ es su planta símbolo y lo tratan de proteger. Este año fue la XXVI edición del Festival del Yatay. Las chicas, cuando cumplen 15 años, se sacan una foto al lado del yatay de Alicia Rossi.

²⁸ Las últimas cinco, *i.e.* mandioca, maíz, zapallo, maní y frutillas, son nativas.

²⁹ La entrevistada se refiere a *Butia yatay*, *sin. Butia yatay paraguayensis*, comúnmente llamada yatay, está presente hacia el sur de la Reserva Natural del Iberá, en la zona del Espinal, una de las tres ecorregiones que conforman dicha reserva. Otra especie, el yatay poñi (*Butia paraguayensis*), conforma

- Las vacas se alimentan del fruto del yatay³⁰, una vez caído. Adentro tiene un carozo que luego la vaca devuelve a la naturaleza. Ese carozo es comestible y se lo trata como una almendra.
- Todas las palmeras que se observan son autóctonas.
- El yatay es muy distinto cuando recién brota y empieza a crecer a cuando es adulto.
- Tienen nutrias, liebres que aparecen por la tarde. Muchos pájaros: cardenales, pitogües, loros (cotorritas verdes), tordos, zorzales, calandrias, chiflones.
- La forestación es una de las actividades económicas en auge. Plantan y cosechan. Hay fincas donde cultivan tomates y morrones. Dice que es un pueblo de viejos porque las actividades económicas son muy pocas.
- Mantilla es también el nombre de una antigua estación de tren, ahora en desuso desde que esta localidad dejó de ser destino para los ferrocarriles en el año 1993. El tren cumplió un rol muy importante para el desarrollo de esta localidad, incluso salvando vidas para llevarlas a centros de salud. En parte, su rol fue reemplazado por el uso de automóviles tras la construcción de una ruta que da acceso a la localidad. Alicia Rossi forma parte de una asociación, la cual tiene como objetivo la recuperación del transporte ferroviario en la región. Este pueblo fue originalmente un pueblo ferroviario y cuando dejó de acceder se convirtió en un pueblo fantasma. Posteriormente, paulatinamente fueron reimpulsando el desarrollo de la comunidad. Hasta hace poco tiempo no disponían de farmacia propia.
- Desconocía la existencia de un proyecto para integrar turísticamente a todas las localidades de los Esteros del Iberá. Pero pondera el proyecto, para cuidar todos los ecosistemas asociados al parque provincial.

palmares enanos presentes entre los espartillares (comunidades caracterizadas por la fuerte presencia de *Spartina spartinae*, formando extensos pajonales) de las lomadas arenosas en el sector occidental (ecorregión chaqueña) de la Reserva Natural del Iberá.

³⁰ Se parece al fruto del quinoto (*Citrus japonica*), especie originaria de Asia.

- Hay pesca deportiva cuando no hay veda. Prácticamente no hay pesca de subsistencia. Desconoce si hay caza furtiva.
- El dengue y el zika no llega a esta parte de Corrientes. Pero en la ciudad de Corrientes, capital de la Provincia, a poco más de 150 km, según las estadísticas todos los habitantes tienen un vecino con dengue.

Lic. María José González Gervasoni, consejera superior de la Secretaría de Planificación y Coordinación Institucional, Ministerio de Coordinación y Planificación del Gobierno de la Provincia de Corrientes, Argentina

- Han identificado doce municipios, que rodean tanto al este como al oeste a los Esteros del Iberá, con los que van a empezar a trabajar. Pero en realidad, hay un anillo de veinte municipios con influencia en los Esteros, que equivalen a 200.000 habitantes, aproximadamente.
- Desde que se cambió la Constitución en 2007, los departamentos perdieron jerarquía ganando más protagonismos los municipios. Ahora se apunta más al desarrollo local de los municipios, y no se aplica tanto el concepto de departamento con municipio cabecera. Hay departamentos que tienen varios municipios. Algunos municipios abarcan varias localidades, división interna de los departamentos.
- Para cuestiones electorales se sigue utilizando a los departamentos, pero para el abordaje territorial se utilizan los municipios.
- Los primeros siete municipios con los que están trabajando son:
 - San Miguel y Concepción, ambos con portales nuevos para entrar a los Esteros.
 - Mburucuyá, que tiene un parque nacional con el mismo nombre.
 - Loreto, Chavarría, Carlos Pellegrini y Felipe Yofre.

El objetivo es que se conviertan en municipios ecoturísticos, evaluando previamente el tratamiento de residuos, que lo tienen a la salida del pueblo; y en dónde ubicarán las respectivas plantas de residuos sólidos.

- Un segundo anillo está constituido por los municipios receptores, los cuales están más desarrollados y contienen más población. Los mismos son Mercedes, Santo Tomé, Gobernador Virasoro, Ituzaingó y Villa Olivari.
- Villa Olivari, es muy pequeño y no muy desarrollado, pero tiene mucha explotación forestal.
- Hay otros diez municipios a los que consideran área de influencia, que esperan se beneficien del turismo indirectamente, pero no es el abordaje en la primera instancia del trabajo de investigación que están efectuando.
- Los siete municipios ecoturísticos tienen un nivel socioeconómico relativamente bajo. Como indicador socioeconómico, desarrolló un índice que toma promedios entre hacinamiento, nivel de instrucción alcanzado (primaria completa, etc.), población desocupada, y cobertura social. No es un IDH, para lo cual habría requerido más datos que no están disponibles. El 50% de los habitantes no llega a tener primaria completa.
- La excepción es Carlos Pellegrini, el municipio y portal de entrada más conocido e importante a nivel turístico. Quieren transferir la experiencia de este municipio a los demás ecoturísticos.
- La caracterización socio-económica que tienen son los del Censo 2010.
- Empezaron a trabajar con información cualitativa, en Concepción. Ahora quieren hacerlo en Carlos Pellegrini, para ver cuáles son las diferencias culturales.
- Están trabajando con el relevamiento del uso del suelo. Son municipios muy viejos. Se fueron los habitantes, y les cuesta encontrar la titularidad de los dominios. Las generaciones jóvenes se van a la capital provincial o la federal, y se quedan allí. Quedan las generaciones mayores, que luego fallecen.
- Carlos Pellegrini es un caso diferenciado, porque hay personas que fueron a establecer un desarrollo turístico. Hay mucha gente que no es local y luego tuvieron hijos. En los otros portales, no ha ocurrido esto.
- Otros portales tienen mucho patrimonio cultural. Por ejemplo, Concepción con el pasaje de Manuel Belgrano (prócer argentino), o San Miguel y Loreto con la cultura de los jesuitas. Así, buscan complementar el turismo cultural con el de naturaleza.

- Hay municipios que son o eran muy grandes y, en algunos casos, las partes rurales, menos pobladas y más alejadas del casco urbano, se fueron desprendiendo para formar nuevos municipios.
- El desmantelamiento del transporte ferroviario generó aislamiento y desde el gobierno provincial resulta importante recuperarlo, considerando las enormes dificultades para cruzar los esteros, dadas las grandes extensiones de éstos.
- El tren era un medio de transporte económico, que acercaba a los pueblos pequeños con la capital provincial y la federal.
- A nivel de producción forestal, el tren también facilita también el transporte.
- Existen proyectos para retomar líneas de ferrocarril, que fueron presentados al gobierno nacional. Implica el diseño de nuevas trazas.
- La primera ventaja de Colonia Carlos Pellegrini es que tiene la laguna Iberá muy cerca del pueblo. Tuvo también mucha inversión desde fuera del pueblo, y recién ahora la población local empezó a integrarse a este proceso de desarrollo turístico. Esta participación local está involucrada con el actual desarrollo gastronómico y de producción de artesanías.
- Durante mucho tiempo hubo una puja entre la producción bananera y forestal con la producción de naturaleza, esta última vinculada al ecoturismo. Muchas de las tierras privadas eran un obstáculo para acceder a las zonas turísticas. También, otro problema, los grandes hacendados productores de ganadería. Esto conducía a una estructura social, donde los que no eran hacendados se dedicaban a la caza y a la pesca. Desde el gobierno provincial intentan cambiar este modelo.
- Recientemente, el gobierno provincial ha comenzado a impulsar el desarrollo de otros portales, es decir de otros municipios.
- Se creó la Cámara de Turismo en Carlos Pellegrini, y este municipio pretende seguir siendo la única marca Iberá de la zona.
- La Reserva Natural Esteros del Iberá se había creado en 1983. Desde 1993, cuando se crea el Parque Provincial Esteros del Iberá, se empieza a trabajar con otros municipios.

- Un portal que se está desarrollando intensamente es del lado de Concepción, con el Puerto de Juli Cue. También, la estancia San Nicolás, en San Miguel. Estos emprendimientos forzaron a Carlos Pellegrini a “sumarse a la movida”³¹.
- Con la creación del parque provincial, y reforzado por la inversión que hace The Conservation Land Trust, los mariscadores (cazadores) pasan a ser guardaparques. Es un proceso que se está iniciando, donde el liderazgo lo tiene Carlos Pellegrini, pero también están San Miguel, Concepción y Loreto. Por Ituzaingó entra la gente que viene de las Cataratas del Iguazú.
- Utilizan mucho el concepto de producción de naturaleza, para evitar conflictos con los sectores productivos rurales, muy influyentes en Corrientes, de tal manera que vean que la naturaleza, y su cuidado, no compiten con las actividades rurales.
- Todavía no han llegado a ser municipios ecoturísticos, porque no han solucionado el problema de los residuos, pero la población ya se ha comenzado a involucrar con el cuidado de la naturaleza.
- A partir de 1993, se han establecido una serie de normativas que regulan las actividades agrícolas.
- El parque provincial seguirá teniendo el mismo territorio actual, incluso más, ya que Tompkins³² cedió tierras también para el parque provincial. El futuro Parque Nacional Iberá incluirá las tierras donadas por la viuda de Tompkins, con la condición de que se sigan llevando a cabo los programas de producción de especies iniciados por la Fundación The Conservation Land Trust (de Tompkins). Van a convivir ambas figuras, el parque provincial y el nacional.

³¹ Expresión argentina que significa sumarse a la tendencia.

³² Douglas Tompkins es un empresario de origen estadounidense, fundador de las empresas The North Face, Esprit y Patagonia Inc. También creó la Foundation for Deep Ecology y la organización Tompkins Conservation, uno de cuyos capítulos es The Conservation Land Trust, una ONG con proyectos de restauración y recuperación de especies en Argentina, incluyendo el Iberá, y Chile. Falleció el 8 de diciembre de 2015, mientras realizaba una travesía en kayak en el Lago General Carrera, en el sur de Chile. Su viuda, Kris, se ha reunido recientemente con el presidente argentino, Mauricio Macri, con el objeto de impulsar la creación de un parque nacional en la región del Iberá, que conviva con el actual parque provincial.

- La Reserva Natural tiene 1.300.000 ha., e involucra muchas tierras privadas, incluyendo las del Tompkins. Todas esas tierras tienen normativas para la conservación. El Parque Provincial tiene 500.000 ha. Tompkins ha legado tierras tanto para el futuro parque nacional como para el actual parque provincial.
- Del lado occidental se puede practicar buceo y snorkel. En Concepción y San Miguel, se practica el nado a caballo, es decir se cruza el río con el caballo, nadando a la par del mismo, similar a cómo se hacía antes. La idea es encontrar un atractivo distinto para cada uno de los portales, por ejemplo, turismo aventura, observación de algunas especies en particular, etc.
- Los principales problemas de infraestructura que tienen son energéticos y de transporte, particularmente el transporte local. Sin vehículos 4x4 es difícil transportarse por el tipo de suelos. Están buscando financiamiento, en el BID, para solucionar este problema. Hay gente que llega en avión vía Posadas, Mercedes o Corrientes.
- Para el acceso vial desde Buenos Aires, con financiamiento del gobierno nacional, lograron repavimentar la ruta 119. Tienen un programa de inversiones para estructura vial y de energía. Ante cualquier cambio climático tienen problemas de energía.
- Para Carlos Pellegrini, hay un proyecto para instalar una planta solar, con financiamiento nacional y con un convenio con un organismo de EEUU, con el objeto de funcionar como reservorio de energía, cuando el suministro normal se corta.
- Hacia Concepción, hay un proyecto para generar energía con residuos forestales.
- No quieren un turismo masivo, por eso buscan los distintos atractivos en cada portal. Con la ayuda de The Conservation Land Trust, han visto nuevas opciones. Se quieren enfocar en un turismo más selectivo, achicando el acceso.
- Apuntan mucho al desarrollo local de los habitantes, valorando la cultura local. Para ello, promueven las artesanías, por ejemplo, introduciendo en los hoteles posavasos de origen local y artesanal, valorizando también la lengua guaraní, propia de la zona. Se busca revalorizar su cultura, la guaraní.

Biól. Sebastián Di Martino, coordinador de los programas de especies de The Conservation Land Trust (CLT)

- Hay especies que se recuperan solas. La ganadería y la caza redujeron su número grandemente, pero quedaron individuos. Con la prohibición de la caza y el retiro de ganado se recuperaron solas.
- Trabajan concretamente con especies que no tienen posibilidades de recuperarse por sí mismas, y sobretodo porque tienen un rol clave en el ecosistema, como depredadores, dispersores de frutos, etc., que son arquitectos de ecosistemas. Son herbívoros, omnívoros o carnívoros.
- Es muy bueno que estos proyectos contribuyan al desarrollo del turismo, porque los programas de conservación y reintroducción de especies requieren apoyo social.
- Trabajan con el oso hormiguero gigante, venado de las pampas, yagareté, pecarí de collar y guacamayo rojo. Cada año se van agregando especies a la lista, pero en función de conseguir los ejemplares y los fondos.
- Los principales predadores naturales topes son el yagareté y el puma, ambos ausentes en este momento. Estiman que los pumas van a llegar, porque se están recuperando solos.
- El yagareté es el carnívoro más grande del continente americano. Una vez que se logre la reproducción con los dos ejemplares de yagareté (macho y hembra) que están en el programa, los primeros cachorros nacidos serán reintroducidos en dos etapas, cada una de un año; la segunda en un corral más grande que en la primera, con el objeto de que se adapten a la captura natural de alimento vivo.
- El oso hormiguero cumple un rol como predador de hormigas, por lo tanto, como regulador de estas poblaciones, las que abundan notoriamente en estas zonas. También es presa de otros predadores, pero son animales poco estudiados. No se conoce muy bien su rol en los ecosistemas.
- Realizan censos de población de especies, incluso con investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones Científica y Técnicas (CONICET).
- Biomas

- Embalsados: cuerpos de agua con islas flotantes, móviles, que se desplazan
- Pastizales
- Diversos tipos de bosques, incluyendo bosques higrófilos
- Sabanas
- La riqueza ictícola es muy importante a nivel trófico, en particular para los lobitos de río, zorros, yacarés y el yagareté. Contrariamente a lo que se cree, este último es un animal que se mete al agua y captura animales.
- Casi todos los pastizales del continente americano han sido convertidos en campos de agricultura y ganadería, o en centros urbanos. Los Esteros del Iberá es uno de los pocos lugares que conserva los pastizales en forma original y, por ello, donde se desarrollan aves de pastizales.
- Hay dos tipos de caza, la de personas con mucho dinero que contratan un guía y cazan para tener un trofeo, y la de los pobladores locales que cazan por subsistencia, y/o para utilizar el cuero. Ninguna de esas cazas está permitida, tanto en la Reserva Natural como en el Parque Provincial. Pero no representan un problema serio hoy en día.
- Si bien las precipitaciones están aumentando no representan una amenaza para las especies porque están adaptadas al agua. Sí; puede ser un problema, que algunas especies no encuentren suficiente terreno sobre nivel de agua.
- Antes, el cultivo del arroz era un problema porque necesitaba bombear agua de los esteros o lagunas, actividad que está prohibida.
- Hoy, el principal problema de la conservación en toda la Reserva Natural es la forestación de pináceas, entre otras razones porque succiona mucha agua. Esta actividad no está suficientemente bien regulada.

Ing. Agr. Rodolfo Burkart, coordinador del Programa de áreas de amortiguamiento de la Administración de Parques Nacionales de la Argentina

- Rodolfo Burkart responsable del programa de planificación de las áreas de amortiguamiento alrededor de las áreas protegidas, como complemento y necesaria integración a la conservación de las mismas. Trabajan para desarrollar

áreas de amortiguamiento en las áreas protegidas, incluyendo corredores ecológicos para evitar tendencias al aislamiento, sobre todo como consecuencia del avance de la frontera agropecuaria, del cambio de uso del suelo, que es muy vertiginoso en el país por algunos cultivos dominantes.

- ...
- En realidad, en relación a los cultivos forestales, el problema de la alta absorción de agua no es un problema muy grande en zonas húmedas como los Esteros del Ibera. El problema más grande es el de la fragmentación del paisaje natural e ir sustituyendo la vegetación natural. Habría que planificar el diseño de las forestaciones en el territorio de modo de no generar una fragmentación del hábitat y perder la conectividad y de habitabilidad de la biodiversidad.
- Lo interesante del mecanismo de protección para las áreas protegidas en Argentina, es que no es una clausura del hombre y de todas sus actividades, sino que hay una serie de categorías que permite que haya una serie de categorías de tal manera que hay una planificación con núcleos estrictos sin actividad ni asentamiento humano, rodeado e interconectados con otras categorías de manejo, como son las áreas de manejo de recursos naturales, que permiten la actividad o uso de recursos pero conservando el ecosistema natural, en términos de que no haya sustitución del recurso nativo. En ese sentido, las categorías no estrictas se complementan muy bien con la categoría estricta, constituyéndose un gradiente de las áreas más protegidas hacia los territorios de uso intensivo del suelo.
- ...
- Es valioso tener una planificación de lo que se haga dentro de un parque nacional porque es importante que las distintas actividades y presencias humanas se sistematicen y se ordenen en el territorio. En general, los planes de manejo o gestión los organizamos de tal modo que haya, en primer lugar, especialistas que hagan un diagnóstico tanto de la situación natural como de las actividades y la presencia humanas. Sobre la base de eso se hace un trabajo bastante abierto de talleres y consultas con comunidad involucrada o presente en el entorno, con lo cual se establecen las líneas de acción para resolver la cantidad de problemas que tenga la situación local. De esas conclusiones se elaboran y se sistematizan

como programas de trabajo para los próximos 5-10 años, que es el horizonte de gestión de dichos planes.

- El cambio climático no está contemplado en los cambios de manejo porque la planificación de un área protegida es muy localizada. La proyección regional o global, que representa el cambio climático, por el momento no se contempla. Precisamente, tendría que contemplarse en términos de cómo se planifica un parque nacional dentro de su contexto, es decir abarcando lo regional y lo de escala más amplia, que sería la zona de amortiguamiento, los corredores ecológicos que permitirían esos flujos o esas derivas que necesitaría permitírsele a la biodiversidad, a las especies silvestres, ante la situación de cambios en temperatura, humedad y lluvia, como para que no se extingan debido a esos cambios. Mientras haya conectividad, mientras haya posibilidades de deriva, de migración gradual para las poblaciones silvestres, y no aislamiento rígido dentro de un área, habrá posibilidades de evitar la extinción de especies, debidas a cambios climáticos.
- ...
- En Argentina, la Reserva Nacional es una de las categorías de áreas protegidas más flexibles. Permite el asentamiento humano, cuando no es intensivo ni denso, sino más bien ralo en términos de impacto y de actividades. Algunas actividades como el turismo, extracción de maderas o caza deportiva, algunas actividades vinculadas a los recursos naturales, están permitidas.
- Las partes rurales son consultadas, en los parques nacionales, para elaborar los planes de manejo. Justamente en eso se avanzó bastante. Se hace periódicamente, cuando hay que actualizar los planes de manejo o de gestión. Hay talleres o reuniones periódicas donde se discuten los temas que involucran a la población o lo que la gente tiene interés en discutir, y se sacan conclusiones concertadas, en términos de que se proyecta para el futuro.
- Para combatir la caza furtiva, hay una vigilancia de los parques nacionales, y en general de las áreas protegidas, que es más o menos efectiva. Dentro de lo que son parques nacionales, que no son todas las áreas protegidas del país porque hay muchas áreas provinciales, que están, hay que aceptarlo, bastante menos abastecidas y cubiertas en cuanto a control y vigilancia. Se controla posible

problema de que entre gente a cazar. Lo cual, no es solución final, porque a largo plazo no alcanza con proteger las poblaciones (de especies) dentro del parque nacional porque son medios chicos los parques nacionales, especialmente donde están las amenazas a ciertas especies, que son más bien en el norte y centro del país, y no tanto en los parques andino patagónicos, que son de un millón, un millón trescientas mil hectáreas, que son bastante autosuficientes en términos de territorio protegido. Los parques del norte y centro son siempre más chicos, hay algunos de cien mil hectáreas, o doscientas mil, muy pocos. La mayoría están en las decenas de miles, que son superficies que no cubren, no garantizan, a largo plazo la población silvestre, especialmente los mamíferos grandes porque entran y salen porque no tiene límites fijos, entonces corren peligro de ser cazados afuera, con lo cual, entonces, no se resuelve la estabilidad y persistencia de esa población dentro del área protegida. En ese sentido, la importancia que nosotros le empezamos a dar, más recientemente, hace diez o quince años, a trabajar fuera del parque, fuera de los límites del parque nacional como tal, en áreas que son de amortiguación y en corredores ecológicos.

- ...
- La cuestión de gestar corredores transfronterizos (con países vecinos), eso es una etapa en la que todavía no avanzamos. Estamos recién, en la concreción, la implementación de corredores dentro del país, y en un intercambio interprovincial, pero con países limítrofes es algo en lo que nos falta avanzar todavía.
- Falta concientización hacia la sociedad en la importancia de los parques nacionales, lamentable estamos muy atrasados. Mi lamento es que siempre la conservación *in situ*, la conservación de la biodiversidad, está yendo un poco a la saga de lo que es la conversión tan vertiginosa del medio natural que está produciendo el progreso, el supuesto desarrollo, el crecimiento de las producciones primarias, como minería y agricultura, y forestación implantada. En ese sentido, creo que falta mucho trabajar sobre el criterio de que las áreas protegidas, no solo los parques nacionales, todas las categorías que están incluidas como reserva de biósfera, reserva nacional, hay que tener conciencia

que no alcanzan a largo plazo para asegurar la conservación de toda la biodiversidad. Entonces, en ese sentido, hay que machacar mucho más sobre un criterio de que la conservación, la reversión, de la pérdida de especies tan preocupante que existe todavía hoy, se de, en términos de trabajo, en buena medida, fuera del área protegida, tanto en términos de planificar nuevas áreas, que son las que faltan, porque hay pocas áreas protegidas, y son demasiado chicas, sino incluso en cuanto a avanzar, en términos más amplios, con los corredores de conservación como es nuestra estrategia, por lo menos, en regiones críticas como Misiones y el Gran Chaco, de tal modo de ganarle la carrera al desarrollo por el territorio y conservar áreas que todavía están en condiciones de ser albergantes de una riqueza de biodiversidad. Y que habría que planificar con el tiempo, en dónde se asientan nuevas áreas protegidas, cómo se manejan, como una matriz natural o seminatural de presencia humana o actividades productivas, pero siempre basada en el aprovechamiento del recurso, sin que se lo sustituya por tierra arrasada y monocultivos.

Dr. Juan Carlos Reborada, investigador principal del CONICET, profesor titular, director del Departamento de Ecología, Genética y Evolución, y decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina

- Hay una aceleración en las tasas de extinción de las aves, actualmente. Cuando uno dice aceleración, toma en cuenta las especies que se extinguieron en los últimos quinientos años y compara esas extinciones con las extinciones del registro fósil. Y eso lo que indica es que las tasas de extinción que tenemos en la actualidad son entre cien y mil veces mayores que las tasas de extinción que uno encuentra en el registro fósil. Y eso, a muchos, nos lleva a plantear que estamos frente a una nueva extinción masiva. Hubo cinco grandes extinciones masivas. La última fue hace unos setenta millones de años, hacia fines del Cretácico, que es la que termina con los dinosaurios. De hecho, los únicos dinosaurios que persisten son las actuales aves, que son descendientes de los dinosaurios. Lo que tenemos actualmente, es una tasa mucho mayor que ese registro histórico. Y lo que se predice, como resultado de la transformación del hábitat y del cambio

climático, las tasas de extinción, en los próximos cien años, van a aumentar aún más. Y eso es un problema. Uno lo puede analizar desde distintos puntos de vista. Pero, en última instancia, también tiene implicancias económicas. No es simplemente una cuestión estética o ética, sino que tiene implicancias económicas para nuestra sociedad.

- En este momento, este fenómeno es antropogénico. Normalmente, los procesos de extinción naturales se miden en tiempos de extinción mucho mayores, de los órdenes de miles, decenas de miles o cientos de miles de años. Estamos hablando de extinciones que se producen en muy poco tiempo.
- Hay casos paradigmáticos: una especie de paloma de Estados Unidos, que era la especie más abundante de Estados Unidos, se extinguió por efecto de la sobreexplotación en cincuenta años. Y tenemos muchísimos ejemplos de especies que se extinguieron como resultado de la llegada de los humanos, por ejemplo, los moas. Está claramente comprobado que la causa fue la sobreexplotación por humanos. Y en la actualidad, lo que es extinciones mayormente por transformación de hábitat. Cuando uno dice transformación, en muchos casos, es destrucción. Transformar el bosque chaqueño en un cultivo de soja o en una pastura para hacer ganadería.
- ...
- Otro de los grupos amenazados son los loros, pero ahí hay una cuestión histórica de sobreexplotación para mascotismo y también de transformación y destrucción de hábitat.
- ...
- En la Reserva Costanera Sur, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en realidad hay especies de aves que ya no están. Lo que tenemos en la Reserva Costanera Sur es una muestra de lo que es la avifauna de la Provincia de Buenos Aires hoy. Pero si uno se remontara hace cien años atrás hay especies que ya no están, especialmente especies de aves de pastizal, cuya distribución está restringida y hoy uno tiene que ir hacia el norte de Corrientes, hacia la zona de los Esteros del Iberá, para encontrarlas. Y que hace ciento cincuenta años eran visitantes habituales, en el verano, o en algunos casos eran residentes durante todo el año en los pastizales pampeanos. O sea, uno tiende a pensar que los únicos

ambientes transformados son las selvas, pero el pastizal probablemente sea el ambiente más transformado de Argentina. Hoy prácticamente no tenemos remanentes de pastizal en buen estado de conservación. Todo lo que era pastizal pampeano se utiliza para agricultura intensiva. Y especies que eran estrictas de pastizal, en este momento, varias de ellas tienen serios problemas de conservación y sus poblaciones han quedado reducidas, y se encuentran en el norte, en los pastizales de Corrientes, fundamentalmente. Yo diría que uno de los lugares más prístinos que hay son los pastizales que bordean los esteros, o sea los pastizales del norte de Corrientes, todo lo que se conoce como la cuenca del Río Aguapey. Es una zona rica en endemismos, en especies que están solamente presentes en Argentina o en una región bastante restringida del Cono Sur; también existen algunas especies que se distribuyen en el sur del Paraguay o en alguna región de Brasil, pero hay ahí un núcleo importante. Obviamente, los Esteros del Iberá son muy importantes en términos de biodiversidad de aves acuáticas.

- Nosotros tenemos varias especies exóticas que fueron introducidas. Creo que ninguna de las aves de especies exóticas puede considerarse una plaga. Nadie diría que los gorriones son una plaga, o que palomas son una plaga, o estorninos, que es una especie que ha sido introducida relativamente hace poco tiempo, es una plaga. De hecho, un estudio en Estados Unidos, que ya tiene algunos años, muestra que no hay ninguna especie nativa de Estados Unidos amenazada por la invasión de estorninos, que en Estados Unidos ocurrió a mediados del siglo XIX.
- Paradójicamente, lo que son consideradas especies plaga, en Argentina, son las especies nativas. Si uno va al campo y pregunta cuáles son las especies plaga, le van a decir torcazas y cotorras, que son especies nativas, y que ahí tenemos todo un tema en relación al manejo que se está haciendo de esas especies plaga. En general, la definición de plaga para la gente que realiza actividades agrícolas, es todo aquello que tiene un impacto sobre la actividad agrícola, que no necesariamente es la misma definición que daría un biólogo conservacionista. En ese sentido, para mí, es más problemática una especie invasora, que está afectando las poblaciones de especies nativas, tenga o no tenga un impacto económico, que una especie nativa que, de alguna manera, se ha expandido

por la transformación del ambiente que hemos realizado. En ese caso lo que hay que hacer es tratar de controlar, y hay distintas técnicas, no necesariamente letales que permiten controlar especies que impactan sobre actividades económicas.

- Para indicar la técnica, habría que analizar caso por caso. Pero, por ejemplo, buena parte de la expansión de cotorras se debe a que nosotros le ofrecemos sitios muy apropiados para la nidificación, por ejemplo, montes de eucaliptos, en donde construyen nidos, y eso ha permitido que se hayan expandido y hayan llegado a zonas que en el pasado no utilizaban. Uno podría tratar de controlar posibles sitios de nidificación, y después hay métodos de espantamiento. Se puede trabajar sin necesidad de recurrir a cebos letales, que normalmente tienen una serie de problemas adicionales; o sea esas aves envenenadas terminan siendo ingeridas por carroñeros, lo cual lleva a procesos de mortalidad en cascada de otras especies que no son las especies blanco.
- ...

Sr. José Ramón Frete, experto en lengua y cultura guaraní³³

- Este lugar, pienso yo, es el lugar geográfico más alejado de otra ciudad grande en toda la provincia. No hay ciudad grande a menos de 120 km. Cincuenta años atrás, todo el mundo hablaba guaraní. Acá es guaraní variante correntina con mucha mezcla de castellano, pero totalmente sintaxis guaranítica. Cuando yo tuve conciencia de estar habitando este lugar, convivía con las dos lenguas, con el castellano que hablaban mis padres. Me alentaban a nunca cambiar de lengua y el guaraní que hablaban mis abuelos. Entonces, me crie entendiendo el guaraní y hablando el castellano. Eso fue una realidad común para todos los chicos de acá.

³³ El guaraní es la lengua nativa precolombina hablada en lo que es hoy la Provincia de Corrientes, la cual la reconoce como una de las lenguas oficiales.

- En los últimos cincuenta años, se ha ido perdiendo la lengua guaraní, notoriamente, porque el guaraní fue siempre una lengua mal vista, digamos, desde la parte oficial. En la escuela jamás se enseñó guaraní. Es más, se prohibía, se castigaba al alumno que hablaba guaraní, y en la vida civil aquel que hablara guaraní difícilmente accedía a un empleo. Era siempre catalogado como gente de menos valía, de menos cultura. Y así que había una discriminación evidente, en cuanto a la condición de hablar guaraní, y por todo eso, muchas veces la gente prefería decir: entiendo, pero no hablo.
- Al turista, le encanta venir a conocer otra cultura diferente. Y a partir de que este pueblo se volvió turístico (estoy hablando del año 2000 en adelante, para dar una fecha) es como que el poblador local también va tomando conciencia de que tiene algo que vale la pena. Es decir, es más, fíjate, nosotros tenemos una laguna que nosotros no sabíamos que tenía tanto valor turístico y también para la conservación de las especies animales. Y no lo valorábamos, hasta que viene el turista, y pagan lo que, a nosotros, al principio, nos causaba risa; que gente que pagara para venir a ver lo que nosotros teníamos todos los días: bichos, plantas, agua. Y ahí nos vamos dando cuenta de este tipo de valores que se van perdiendo en el mundo y ojalá que sea aliciente para el rescate de nuestra cultura, sobre todo en que se revalore el guaraní, ese guaraní que fue sistemáticamente devaluado. Entonces, los turistas o la gente que viene a emprender un hotel tienen el afán de poner los nombres de sus emprendimientos en guaraní. Y en cuánto, el de la calle es otra historia. En algún momento, esto se volvió por decreto, al menos, como una villa ecológica y cultural, y las calles estaban numeradas numéricamente; del 1 al 10, en sentido norte-sur, y del 20 al 30, en sentido este-oeste. Y a mí se me ocurrió que debían, de alguna forma, tener nombres en guaraní, y propuse que se los denominaran en guaraní, y fui el autor del proyecto. Así que tengo bastantes para decirte acerca de eso.
- Todo pueblo originario de por sí, su propia cultura, es vivir en armonía con la naturaleza. Y los guaraníes, no solamente hicieron eso, sino que también fueron unos sabios de la selva porque ellos, a través de su lengua, del estudio de su lengua, uno se puede dar cuenta del poder de descripción que tiene la lengua guaraní. Por ejemplo, la gente que ha explorado, digamos los nombres de las

plantas, de las cosas, ve que el guaraní, antes que cualquier sabio, así como Linneo los catalogaba, ellos ya los catalogaban en su propio idioma, con una exactitud y con una asombrosa capacidad de describir y de diferenciar, que hasta hoy día es precursora de la notación científica en cuanto a los nombres científicos.

- Hablo por boca de gente que ha estudiado el origen de la lengua guaraní, que el guaraní como lengua, y también como raza, formó cuatro grupos grandes en la América del Sur, que inicialmente se extendía hasta el Caribe, y que se fue corriendo, y a su vez subdividiendo, hasta llegar a sobrepasar la actual ciudad de Buenos Aires. Rastros de esta población no se encuentran en monumentos, porque los guaraníes no eran de hacer monumentos colosales, al estilo inca, sino dejando la toponimia, su impronta. Así, por ejemplo, el río Salado de Buenos Aires tiene nombre guaraní, se llama "Tubicha Miri"³⁴ cuando "Tubicha" significa grande y "Miri" chico. Y esto alude al nombre como les parecían a los guaraníes, el río grande-chico; grande cuando estaba en creciente y chico cuando estaba en seca.
- Cuando llegaron los jesuitas, ya de por sí, ya estaba asentado el español. El guaraní fue la raza que acogió en forma muy amistosa a los españoles. En esa parte del continente Don Pedro de Mendoza sufrió todo tipo de contratiempos en la zona de Buenos Aires con razas no guaraníes, o también guaraníes, pero también atendiendo que los españoles conquistadores, por más que fueran bien atendidos, en seguida pretendían que se les sirviera como esclavos prácticamente, que se pusieran a su servicio. Cuando éstos navíos españoles llegaron a lo que hoy es Asunción encontraron todo tipo de ayuda, de convivencia. Se le llamo "El Paraíso de Mahoma"; los guaraníes les cedían sus mujeres, y establecían, para ello, la concepción guaraní, un lazo de parentesco, que al principio fue aceptado, respetado por el español por propia conveniencia.

³⁴ Nombre con el que se conocía anteriormente al Río Salado de Buenos Aires, a veces considerado como su nombre pampa.

Al guaraní le servía que los españoles le ayudasen a luchar contra otro tipo de indios, como los guaycurúes, del otro lado del Río Paraguay. Y a los españoles les convenía ser amigos de los guaraníes, que les proveían de alimentos, de logística, y también aliados para cualquier enfrentamiento. Después de ya estar esta cabecera de playa español dominante, después la conquista se extendió a través de la evangelización, que, al principio, por supuesto, fue resistida, porque el español era mal visto en ese aspecto de abuso. Pero pronto, también los propios aborígenes lo vieron como una abusión cuando vieron el trabajo de los primeros padres, que sí eran muy diferentes y supongo que, en aquellos tiempos, tenían, por lo menos, la intención de cobijar, de proteger al aborígen. Yo pienso que las misiones jesuitas han sido como grandiosas en cuanto a los logros que obtuvieron. Y también sirvió, de alguna manera, para preservar la vida, y no la cultura porque la tuvieron, de alguna manera, que cambiar, que "aculturar" a los aborígenes, pero sirvió para preservar su vida, y les dio, les permitió el intercambio, el conocimiento de ciencia que de otro modo le estaría vedado. Para mí, fue una cosa que sumó, y sobre todo nosotros tenemos cierta herencia en nuestra zona porque este lugar, en cierta forma, perteneció alguna vez a lo que fue la Provincia de las Misiones Jesuíticas.

- Los jesuitas respetaban totalmente la lengua guaraní. No solo que la respetaban, sino que la estudiaban. Los padres conocían el guaraní al dedillo. Al principio, suponga que le habrá costado, como a todos, pero pronto se dieron cuenta de que la forma más rápidamente de acercarse y ganarse la confianza del aborígen era aprendiendo su propia lengua. Y pronto contaban con la propia ayuda de los lenguaraces, que se ponían al servicio y le ayudaban a interpretar, y muchos fueron autoridades. Tenemos los mejores registros de la lengua guaraní a través de los padres, así como el padre Ruiz de Montoya, que dejó una colosal obra de catecismo, de vocabulario, gramática y tesoro de la lengua guaraní, que ya la tenía confeccionada por el año 1606 o 1609, y lo terminó de imprimir en 1640. Es una fuente de conocimiento verdaderamente valioso para los que hoy quieren estudiar y ahondar en el conocimiento de la lengua guaraní.
- En el año 2000 empezó a hacerse turístico este lugar, y allá por el 2006 ya estaba la gente de la CLT (Conservation Land Trust) del recientemente desaparecido

Douglas Tompkins³⁵, y se abocaron a hacer una serie de videos (en DVD) que abarcara todos los aspectos de la vida, la cultura, en el Iberá, la biodiversidad. Uno de los títulos, por ejemplo, rápidamente te diría la vida en los esteros, la vida en las tierras altas, circundantes a los esteros, el mundo pequeño, los animales pequeños, agricultura, ganadería, producción ecoturística, es decir todos los aspectos de la vida, inclusive la cultura mariscadora³⁶ y los habitantes que puedan quedar en el interior del Iberá. Todo ese trabajo ellos lo quisieron hacer para que el Iberá se conozca verdaderamente, no a través de una filmación de media hora por gente que viene por curiosidad y sin comprometerse demasiado, va y publica y, bueno la gente se prende porque es el Iberá. Este es un trabajo de mucho tiempo, y cuando lo tuvieron terminado quisieron hacer material didáctico para repartir en las escuelas, que sirva para los chicos. Entonces acompañaron con un libro donde están transcritos todos los diálogos, es decir todo el relato, en castellano y necesitaban hacerlo también en guaraní como les parecía una cosa útil para que el poblador lo pueda aprovechar. Ahí fue cuando se contactaron conmigo y yo he traducido todos los libros de todos los videos al guaraní. Y también le hice locución. Un trabajo que en 2006-2007, más o menos el tiempo que nos llevó, en Corrientes no había quien los haga porque en Corrientes nunca se enseñó guaraní. Había una ley que hasta hoy no se ha implementado, que está en estudio desde el año 2004, así que imagínese que pasaron doce años y todavía no se enseña guaraní en una escuela oficialmente salvo islas experimentales. Entonces, en aquel tiempo para mí fue un desafío hacerlo y hacerlo bien, teniendo en cuenta que hay un guaraní académico que no lo habla salvo la clase de la gente que escribe y la gente que enseña, es decir muy académico. Después está un guaraní al estilo muy paraguayo, que tiene sus mezclas y sus modismos paraguayos. El guaraní de acá, que ya es muy licuado, está muy disminuido en cuanto a vocablos guaraníes. Hay mucha mezcla de

³⁵ Douglas Tompkins, empresario estadounidense, mecenas de la conservación, impulsor del desarrollo ecoturístico en los Esteros del Iberá. Fundador de la Conservation Land Trust.

³⁶ Mariscadora, se refiere a los mariscadores, antiguos cazadores de la zona

castellano, y tuve que hacer un trabajo bastante cercano al académico, pero buscando la forma de que el poblador local lo entienda. Y llegó a oídos de la Universidad de La Matanza donde enseñan profesores del Ateneo y nos contactaron e hicieron que se los presente en el Paraguay, y lo festejaron mucho porque era un trabajo que no tenía ni siquiera los paraguayos en ese momento. Videos en dos pistas castellano-guaraní, y con libros que lo acompañan en texto en castellano y en guaraní. Y fue así que una vez que estuve en el Paraguay, el director del Ateneo de Lengua y Cultura Guaraní, Don David Galeano Olivera, me propuso que enseñe en nombre, en representación, del Ateneo. Y es una cosa que tengo pendiente de hacerlo porque como todavía trabajo, y dependo de mi trabajo oficial, estoy esperando, quizás un año más, a estar jubilado y dedicarme de lleno a la enseñanza del guaraní.

- Cuando estoy hablando de 2004, a esta altura pasaron ya varios años y varios gobernadores, y si se hizo algo y salió esa ley fue por parte de iniciativa de una persona que ocupaba un cargo en el gobierno de la Provincia de Corrientes, un ministerio de gobierno, que tampoco tenía que ver con esta rama pero que era amante del guaraní. Y sí también le debemos, por una parte, a gente del gobierno y el retraso a otra gente de posteriores gobiernos, que no le dan, digamos, la celeridad que requiere porque año tras año se va perdiendo mucho el guaraní. Te digo, cincuenta años atrás, toda la gente acá hablaba guaraní, se podía comunicar en guaraní perfectamente. Hoy ya son contados, cada vez más ancianos, los que van quedando. Y los chicos de hoy, salvo palabras contadas, y las no muy santas palabras, son las que aprenden los chicos y permanecen. Sería bueno poder enseñar. Hace varios años que yo he presentado mi pedido para enseñar a través de la escuela oficialmente, pero hasta hoy no hay ni interés en la escuela local interés, ni interés desde arriba para poder hacerlo.
- (*La presentación de los videos en la Feria del Libro de Corrientes.*) La experiencia fue una charla de una hora donde uno apenas puede hacer. Estos videos contienen más de seis horas de grabación. Puede presentar una exposición de veinte minutos, dividido en dos partes, una en guaraní y la otra en castellano, de otra parte, para que vean el contraste. Y la gente que estuvo, que no fue mayor a treinta personas, ya que se dan conferencias en diez salas al mismo tiempo,

cada uno con su área. Pero después tiene su repercusión a través del comentario de la gente que estuvo presente, del diario, y todas esas cosas. Y pienso que para ellos también fue una grata sorpresa de tener un material de este tipo que por ahí permanecía escondido, sin difusión, ya que la misma CLT tropezó mucho con los intereses, no quiero decir de que índole, pero no se le facilitaron las cosas, ni siquiera cuando quería hacer este tipo de difusión. Así que, para ellos, una sorpresa porque volvieron a encontrar el guaraní, y lo encontraron en vídeo y hecho por un correntino. Y allá, en el año 2006, donde todavía la Provincia de Corrientes estaba gateando, y hoy podemos decir que está intentando dar los primeros pasos en el tema de la difusión y reivindicación del guaraní.

- *(En relación a la música.)* Ahí es un poco amplio el tema porque nosotros, los correntinos, somos herederos, quizás, de la parte guaraní que estuvo en las reducciones³⁷, que no es lo mismo que el guaraní que permaneció lejos de las reducciones, cómo pueden ser los pueblos mudá, que se encuentran en Misiones, por ejemplo, en Misiones, en Mato Grosso, Brasil; otras etnias que se encuentran en las misma Salta, chiriwanos, tapietes, chanés; guarayos en Bolivia. Es decir, que el guaraní, como etnia, está extendido, como pueblo originario, por una gran parte de nuestra América, que no sólo eso es, entonces, Corrientes, sino también provincias circundantes, llega a Salta, pasa por Bolivia, Paraguay, por supuesto, sur de Brasil, Formosa, Chaco, tiene cada uno su manifestación propia. El guaraní, como etnia, la música formaba parte del rezo. Estaba muy íntimamente ligado la religión con el canto. Y en la parte nuestra, que está muy influenciada por dos vertientes, la castellana y la guaraníca, nuestra música tiene, por ejemplo, el chamamé³⁸, desde su nombre mismo, se ve que tiene una raíz guaraní, y nos diferenciamos en cuanto al uso, por ejemplo, acá en esta zona, de la lengua guaraní, las expresiones, y un sentimiento de apego a la tierra como,

³⁷ Referida a las reducciones jesuíticas.

³⁸ Género musical tradicional correntino

por ahí, no se ve en otra parte. Nosotros somos demasiados apegados a nuestra tierra. Yo, por ejemplo, teniendo una casa allá en Corrientes, preferí volver a mi lugar de origen, que dije es éste, y no quise salir de acá. Hay ciertos sentimientos que nos vienen por la formación, que por ahí son inexplicables. El mismo sapucay³⁹, del avá⁴⁰, es un grito que el correntino lo siente como propio, que lo representa, que es su manifestación de alegría, de dolor, de desafío, de lo que sea, cuando por ahí, el correntino es retraído, de pocas palabras. Porque el que tiene la cultura guaraní no habla por hablar, no tiene la facilidad de lengua que podríamos contar con un compatriota de Buenos Aires que le gusta hablar; no importa si tiene algo para decir o no. Pero el correntino, y sobre todo el campesino, habla cuando es necesario, y dice lo justo. Y por ahí, no quiere decir por no ofender, por no lo que sea. Se manifiesta desde adentro con un sapukai. Así que esos son pequeños salpicones de nuestra cultura guaraní presente en el correntino de hoy.

- *(En relación a las artes plásticas.)* En cuanto a las artes plásticas, otra vez tenés que dividir al guaraní como etnia, que sigue manteniendo su cultura. En Corrientes y prácticamente se mestizó totalmente, y en el mestizaje ya ha sido absorbido totalmente por las costumbres de la vertiente española. En la parte de Misiones y todos los otros pueblos, lo encontrás patente; sus artesanías a la antigua manera, utilizando los materiales del monte para hacer anillo, cestería, sus cerámicas, todas esas cosas. Nuestra parte correntina, lastimosamente, te puedo decir que ese es uno de los elementos que yo creo que está desaparecido.
- Acá, en la República Argentina, prácticamente en la historia oficial nos enseñaban: los indios eran, los indios vivían; siempre nos hablaron del indio en tiempo pasado. No hace mucho que como que el indio mismo se veía obligado a camuflarse, en un apellido español, a ocultar su identidad porque era un grado de discriminación demasiado grande. No se respetaba su cultura, porque ellos

³⁹ Grito característico del chamamé

⁴⁰ Señor correntino

tienen su propia religión. Se les imponía la religión de la que nosotros estamos acostumbramos, ya sea católica, protestante o lo que sea. Y tampoco se le permitía mantener su propio idioma que es otra de las patas de la cultura, porque aquel pueblo que olvidó su idioma, olvidó la mitad de su historia. Y nosotros, acá en Corrientes, donde tuvimos un grandísimo pasado con pueblos jesuíticos habitando y poblando los pueblos de nuestra geografía, que son San Carlos, Santo Tomé, La Cruz y Yapeyú, con sus estancias y puestos diseminados hasta un lugar, así como acá, con nombres que proviene de aquella época. Pero parece mentira, es aquí donde ha desaparecido el aborígen. Los pocos que quedaron se fueron mezclando, se mezclaron a tal punto que hoy no hay sangre pura indígena. Si lo podemos adivinar a través de ver algunos ojos oblicuos de indudable genética indígena, que todavía habitan en los alrededores. Por más que a esas personas se les pregunté, y niegan totalmente tener algún tipo de parentesco o de origen en la raza aborígen. Lo niegan por esa presión psicológica, de siglos de opresión y de discriminación. Entonces, la mejor forma de defenderse fue ocultar su identidad. Y recientemente, hay un despertar colectivo, pero ahora no tenemos a quien despertar porque ya han desaparecido; el indio puro ya ha desaparecido. Acá, podrías encontrar descendientes puros en la zona de Loreto, San Miguel, que fueron pueblos indios, que después vino el español a cohabitar con ellos. Pero fueron formados por aborígenes y que nunca fueron destruidos con posterioridad. Y en cambio, en nuestra zona, inclusive nuestros abuelos, por ahí, nos decían eso es, todavía, indio, por gente de cuatro generaciones atrás, que ya los nietos, no es por presión psicológica, sino simplemente por desconocimiento que niegan sus raíces. Pero sí, los criollos de aquí, nosotros mantenemos muchas creencias que nos vienen de aquellos tiempos, por ejemplo, las creencias en las poras, nosotros decimos, los aparecidos. Creemos en el kuarahi yara, el dueño del sol, le

llamamos, así como a un duende que aparece en la siesta; el curupí⁴¹, el pombero⁴², todas esas cosas uno cree. Es decir, que eso nos viene desde lo guaraní. Y yo pienso que, ya no tanto por nosotros, que estamos todos en la Provincia de Corrientes aculturados, pero dónde todavía exista, y con esto ya me estoy saliendo de la provincia pura para meterme ahí, en la patria guaraní, que es la que te digo que abarca gran parte del norte argentino, todo Paraguay, parte este de Bolivia, sur de Brasil, y quizás algún salpicón del Uruguay, y ahí es donde uno debe aprender a respetar la cultura del otro, a que tenga su propia escuela, que le enseñen sus propios valores, que le transmitan sus propios conocimientos, su propia concepción de la vida; y que, si me apurás un poco, te digo que el aborígen está mucho más cerca de la trascendencia del ser humano en su papel que le cabe ocupar en la humanidad y con respecto a la naturaleza. Nuestra cultura blanca está destruyendo el mundo aceleradamente, en cambio los aborígenes se sienten parte del mundo, parte de la misma naturaleza y ellos jamás hicieron abuso de nada. Fueron casi como los duendes cuidadores de esta naturaleza que sobrevive a duras penas, y ojalá que se le vaya dando un lugar y un espacio para que su voz sea escuchada y sus derechos, sobretodo, respetados, y no se le sigan quitando las tierras, como sistemáticamente se le hace, o se le retrasa el reconocimiento de sus derechos a tal manera que una persona puede nacer y terminar siendo anciano y ver cómo te ha ido ha progresado en conseguir un derecho más que el abuelo.

- *(En relación a los procesos de integración en Latinoamérica.)* Todo lo que se haga tiene su caja de resonancia; si alguien logra un avance, una conquista, de hecho eso arrastra, incentiva a los demás pueblos a luchar por el mismo reconocimiento. Y hoy, así como la globalización trae un montón de contratiempos, digo en la casa pone ideologías, enseñanzas, que uno quisiera, por ahí, apartar de los propios chicos; pero también trae mucho conocimiento y

⁴¹ Personaje de la mitología guaraní, hijo de Kerana y Taú

⁴² Duende de la mitología guaraní

difusión, y entonces los pueblos aborígenes hoy están muy organizados. Y, entre todo, están muy comunicados, haciendo una lucha conjunta. Es decir, que la lucha de todos siempre tiene pronóstico más favorable que si fueran pueblos aislados, cada uno luchando por lo suyo. Entonces, entiendo que cada vez van a ir consiguiendo cada vez más derechos, y ojalá que pronto, que esto se acelere, para que no pasen dos o tres generaciones más, y continúen viviendo en las condiciones que los dejamos vivir en los últimos quinientos años.

Sr. Gastón Ramírez, director de turismo de la Concepción del Yaguareté Corá, Corrientes, Argentina

- Nosotros en Concepción, hace un par de años, venimos trabajando en la posibilidad de que Concepción, con el gran potencial que tiene con los Esteros del Iberá, pueda transformarse en un centro turístico que nos permita generar una nueva alternativa para generar trabajo que signifique que los jóvenes de Concepción permanezcan acá, que no tengan que emigrar hacia otros puntos de la provincia o del país; que puedan quedarse a vivir acá en Concepción, aprovechando el gran potencial que tenemos que es el Parque Provincial Iberá, el fuerte valor y la impronta cultural correntina que tenemos en Concepción, la arquitectura muy bien conservada que tenemos, casi la gran mayoría de finales del siglo XIX a principios del siglo XX, en un pueblo muy pequeño con una alta dosis de amabilidad, de cordialidad, que conservan muy bien su patrimonio cultural, elementos que nos parecieron a nosotros suficientes como para poder empezar este trabajo, que no lo hace solo el municipio como ente único, sino que lo hace en colaboración con el estado provincial, ahora con el estado nacional, con ONGs, con fundaciones, con actores locales, muchos de los cuales están asociándose, de manera que el trabajo es coordinado e incluye a muchísimos actores.
- El correntino se caracteriza por ser fervientemente religioso. Nosotros, en Concepción en particular, por una cuestión geográfica y de comunicación, es como que estamos aislados del resto de la provincia, porque estamos comunicados con una ruta provincial, con el resto del mundo, digamos; pero

como no había fuertes intereses económicos por venir hasta Concepción, Concepción se ha mantenido aislado, y no ha recibido una importante inmigración, de manera que ese valor cultural, que ha venido del período colonial, se ha mantenido bastante bien conservado, de manera que el fuerte valor correntino, religioso, ligado al campo, ligado a las traiciones se conserva en perfecto estado en Concepción. Y la faz religiosa tiene una característica, que se repite en muy pocos lugares de la provincia, y es la enorme cantidad de capillas, que existen en Concepción, más de cuarenta dentro del casco urbano, que se tratan de pequeños altares que arman las familias, en honor a un santo en particular, que ellos por alguna cuestión consideren que sobresale por el resto de los santos. Y, en el día del santo, una vez al año, le preparan una fiesta, con chamamé, conjuntos de chamamé, comida gratis, reunión. Es un elemento muy característico de Concepción, que yo no sé si repite en otras partes de la provincia, con tanta fuerza como sucede acá, en Concepción. Hay muchas capillas que sobresalen por otras, digamos en la magnitud de la fiesta, y una de las capillas que sobresale en la magnitud de la fiesta es la capilla de San Baltazar, que viene realizando fiesta desde finales del 1800, desde 1890 viene la capilla. Una fiesta muy grande, que es como la segunda fiesta patronal de Concepción, se hace en enero. Y fijate que la magnitud que adquiere la fiesta, que el periodo de enero de la fiesta de San Baltazar en Concepción comienza desde el primero de enero y termina hacia el ocho-nueve de enero, recién. Es un periodo de más de una semana de fiesta, que incluye bailes, asados, comida, manifestación de pertenencia correntina con varios días de fiesta, y con visita de muchísima gente, no solamente de la zona sino de la provincia y del resto del país, porque es una fiesta que como permanece con el tiempo, y es una fiesta que atrae mucho por la cuestión religiosa y la cuestión cultural, va transmitiéndose de boca en boca, y atrae gente. Viene, viene mucha gente.

- Nosotros en Concepción nos debemos todavía un trabajo sociológico y antropológico, más que histórico, respecto de la influencia guaranítica real sobre el patrimonio cultural, sobre la forma de ser concepcionista. Pero hay algunos elementos que nos permiten decir que hay influencias guaraníticas, jesuíticas, en el sentido de que en muchas de esas capillas que te estoy contando, de los

suburbios, de las afueras de Concepción, existen muchas imágenes jesuíticas, guaraníicas, es claramente jesuítica por forma, por el tallado, y una particularidad que tenía el guaraní-jesuita al hacer una imagen es que, a diferencia de las imágenes religiosas europeas, el guaraní necesitaba ver el ojo del santo que estaba representando en la imagen. Y la imagen guaraníica es la imagen de un santo o de una virgen que no mira hacia arriba ni mira hacia abajo, sino que mira al ojo del guaraní que la realiza. Necesita tener una conexión casi material con el santo. Digamos ahí, hay elementos particulares que alguna vez deben de ser estudiados. Pero, por ejemplo, si vos vas y recorrés las capillas o los altares de las familias, vas a ver que los rostros de los santos tienen grasitud, que es la grasitud de las manos por esa cuestión guaraníica de tener contacto con la imagen, le toca el rostro o le toca el pie. El rostro y el pie siempre tienen la grasitud de la mano, que es un elemento típicamente guaraníico. Hace falta un trabajo sistemático, que no ha sido realizado, antropológico, básicamente, para poder determinarlo con exactitud, pero hay elementos claros que nos permiten decir que hay una fuerte influencia guaraníica-jesuítica, guaraníica seguro porque aquí en Concepción hablamos guaraní, seguro. La presencia guaraní en Corrientes es muy fuerte. El guaraní tenía elementos mucho más avanzados que el resto de los pueblos, casi nómades, que existían en la provincia. Así que se impusieron rápidamente, pero además de la presencia guaraní, como grupo étnico, hay elementos importantes del guaraní jesuítico presentes en la cultura, que necesitan investigarse, obviamente, pero, a priori, nos permite decir que sí, vinieron.

- (*Sobre gastronomía.*) Los platos típicos son casi los mismos que vas a poder conseguir en cualquier parte de la provincia. Pero, la particularidad que yo te digo que se presenta en Concepción, es que esa suerte de aislamiento que hemos tenido nos ha permitido conservar estos platos típicos correntinos, y vos vas a poder degustarlo en cualquier parte, vayas donde vayas; en cualquier casa que vayas en Concepción vas a poder degustarlo. No es que vienen grandes chefs y preparan particularmente para vos, para hacerte sentir bien, una comida, sino que lo importante de Concepción, es que el patrimonio cultural, gastronómico en este caso, se conserva en cada uno de los habitantes de este pueblo por el

hecho de que se conserva bien la cultura. Y ahí tenés el clásico “mbaipy” que es una polenta hecha con harina de maíz; una fuerte presencia guaraní hay ahí. El “soó chirirí” que es un asado de vaca cocinado en una olla de hierro, a fuego, con mandioca (la mandioca, también un elemento típicamente guaraní) y otros alimentos más. El pastelito de queso casero: el queso que hace la señora que vive en el pueblo, que vive en el campo, que hace ella como una factura casera, ese mismo queso sirve para hacer el pastelito.

- (*Sobre turismo aventura.*) Vos venís a Concepción y podés hacer kayak; estamos a veinte kilómetros del acceso mismo, del arroyo, quizás, más importante que tienen los Esteros del Iberá, que es el Arroyo Carambola, que es donde se puede hacer kayak, porque tenés un espacio amplio donde el agua está corriendo, con gran fuerza, entonces permite que no se cierre, entonces se puede hacer kayak, se puede hacer lancha, o si no se puede ser una experiencia cultural única en todos los Esteros (yo creo que se da solamente en Concepción) que es la posibilidad de que la gente que vive adentro de los Esteros (del Iberá) hagan con el turista lo mismo que ellos hacen desde hace años, es decir en las partes donde no hay profundidad, donde no se puede llevar la canoa con botador, con tacuara, utilizan el caballo para tirar la canoa en esas partes más bajas hasta poder llegar a lugares más profundos, y ahí sí poder botar la canoa con la tacuara. Es una experiencia cultural extraordinaria porque es la experiencia que vienen realizando los pobladores desde hace muchísimo tiempo. Vos imagináte que las familias que viven en el Iberá profundo, en alguna de las islas, se conectan con los centros poblados utilizando el agua como medio para poder moverse, y la canoa como ese automóvil que puede, digamos, caminar por el agua. Entonces, ellos utilizan la canoa para venir hasta acá, poder contactarse con la gente del pueblo y poder comprar lo que necesitan. Así que esa misma experiencia pueden hacértela vivir a vos, turista, realizada por la gente que vive en los esteros, que vive desde hace muchísimos años ahí, vestidos como pobladores originarios, como correntinos, con bombacha, con sombrero; pero esto no está montado artificialmente para la gente que viene. Es parte de la forma de vida de la gente del Iberá, así que podés vivir esa experiencia vivenciada con la gente que está en un lugar, y es una experiencia extraordinaria. Incluye que vos puedas estar con

la familia de ese canoero botador, que puedas comer la comida que preparan ellos; es decir, una experiencia cultural extraordinaria, única, fantástica que se puede hacer por Concepción. Eso, dentro de los esteros. Y acá, en Concepción, nosotros tenemos, en el pueblo, en el área urbana, que es donde se preparan los viajes, tenemos montados cuatro museos: el Museo Histórico del General Manuel Belgrano, que está montado sobre un edificio colonial, fantástico; un museo de campo que se inauguró hace poquito, hace unos meses; un museo de muñecas, que es uno de los únicos museos de muñecas que hay en la Argentina, y un centro de interpretación. Los cuatro, montados con excelente calidad museológica, a los niveles de cualquier museo del país.

- El peón rural⁴³ tiene que ver con la identidad cultural. La fiesta del peón rural es una fiesta que dura dos días, que se hace en Concepción. Es una fiesta que esta gestión en particular ha decidido que sea gratuita. Son dos días de fiesta, arranca sábado y continua el domingo, diecinueve horas ininterrumpidas de fiesta. Como es un pueblo rodeado de estancias, hay muchísimos peones que trabajan en el campo. Eso también vas a poder ver en Concepción. Es muy común, que a la mañana temprano o a la tardecita, cuando se van a trabajar o cuando vienen al pueblo a quedarse con su gente, los veas a caballo, vestidos como se visten para ir trabajar, con espuelas, con cañilleras, con guardamontes, con sombrero, con pañuelo, con el lazo al costado. Entonces, para esos habitantes bien profundos del Iberá y correntinos, hay una fiesta que organiza la municipalidad, que es la fiesta del peón rural. Es una fiesta en la que los mismos peones vienen y concursan para hacer las actividades que hacen en el campo, voltear terneros, marcar terneros, ver quien puede correr y llegar más rápido con muchos

⁴³ Concepción está rodeada de estancias, donde muchos peones son empleados. El Peón Rural es un centro donde se realizan actividades rurales de competencia entre peones rurales, en calidad de torneos.

obstáculos en el camino, jineteadas: todo el día actividad y por la noche fiesta. En este año tuvimos cerca de veinte conjuntos de chamamé. Todo chamamé, porque es para el peón rural. Y es un chamamé muy particular que es, en la mayoría de los conjuntos, divertido, alegre. Tenés que ver lo que es el espectáculo, el escenario, donde bailan los peones, donde baila la gente de Concepción y de otros lados que vienen a visitarnos. Cuando se baila ese chamamé divertido, que se zapatea, te ponés sobre el piso y sentís como vibra. Es una experiencia única. Y la gente de Concepción se siente muy identificada con esa fiesta, no porque es la única fiesta que hay en Concepción, sino porque es la fiesta que está fuertemente ligada a nuestra identidad correntina. Por eso es que te hablan de la Fiesta del Peón Rural. No es que nosotros lo armamos artificialmente, sino que la fiesta está armada en base a un elemento fuerte cultural que tenemos.

- *(Sobre gestión.)* Nosotros, en Concepción, tenemos muchas ganas de que vengan a visitarnos. Estamos comenzando, hay una infraestructura que está montada con hospedajes, con posadas, con hoteles. Estamos trabajando en tratar de regular, de crear un marco normativo para regular toda la actividad. Tenemos un proyecto de ordenanza, que el estado junto con los prestadores de servicios, armen un consejo municipal de turismo, y que desde ahí se organice la política turística para Concepción. Tenemos una experiencia extraordinaria en Concepción, que es la posibilidad de que vos vengas a visitarnos y puedas ir a la casa de familia. Estamos trabajando con muchas familias para ayudarles a organizar sus habitaciones, y prepararse y profesionalizarse. Tenemos una carrera de Tecnicatura en Turismo, tenemos una Asociación de Guías de Sitio. Estamos formando nuevos guías ahora, comenzamos la semana pasada. Estamos completamente convencidos de que este es el camino para Concepción, que tenemos elementos suficiente como para poder convertirnos en un polo turístico fundamental para la Provincia de Corrientes, mirá ya me estoy agrandando, que sea un polo turístico no solamente de envergadura provincial, sino también nacional e internacional como lo es Carlos Pellegrini, y que nuestros ciudadanos puedan vivir felices, y puedan vivir de eso; no dejen de ser lo que son, no dejemos de ser correntinos y podamos vivir de ser correntinos y

demostrarnos como somos, cuando vienen a visitarnos. Nosotros te agradecemos que vengas a visitarnos y nos ayudes a difundir esto. Somos un pueblo muy pequeño, de cinco mil habitantes, cuyos recursos económicos son muy escasos, pero somos un pueblo completamente feliz de ser lo que somos, y queremos que vengan a vernos y de paso disfruten de un pueblo típicamente correntino.

Sra. Rosario Salazar de Insaurrealde, principal artesana de Concepción del Yaguareté Corá

- Yo aprendí este oficio de mi familia, desde muy chica, de mi abuelo, especialmente. Él trabajaba en esto. Hacía cositas de espartillo⁴⁴ y palma⁴⁵. Y trabajaba en cuero también. Mi abuelo, seguramente que aprendió de su familia también. Es un legado de muchas generaciones atrás. Esto viene de los guaraníes, así decía mi abuelo.
- Por semana estaré haciendo, dos o tres artesanías, a lo mucho, porque más no puedo hacer, porque lleva mucho tiempo. Hago posa-plateos, hago individuales, paneras, centros de mesa, muchas cositas. No puedo nombrar todas, porque son muchas. Un posavasos me lleva un día. Hay que tener paciencia y voluntad, porque si uno no tiene voluntad no se sale nada.
- En los últimos tiempos hacen más pedidos, yo tengo mucha demanda. No doy a vasto, porque soy sola. No puedo hacer muchas cosas al mismo tiempo. Siempre les invito a los chicos, si quieren aprender, que vengan a mirarme, que yo les voy a mostrar cómo se hace. Pero nadie viene. No vienen, porque será que los chicos no quieren trabajar ahora. Capaz que no les gusta, porque tiene que gustarte y hay que tener paciencia.
- El espartillo se encuentra por el campo, por la costa del agua, especialmente. Se saca con la mano y se lleva a un proceso para secar. Tiene que estirar al sol, y

⁴⁴ El espartillo (*Spartina argentinensis*) es una planta perenne cuyas hojas finas y alargadas, una vez secas, son utilizadas por los artesanos para realizar distintos objetos como posavasos, posa-fuentes, etc.

⁴⁵ La palma caranday o caranday (*Trithrinax campestris*) es una planta de la familia de las arecáceas. Sus hojas son muy duras.

dejar ahí un día, dos días, en verano, porque en invierno lleva más tiempo para secarse. En invierno, más o menos, una semana tengo que tener al sol para que seque. Cuando está seco, recién me sirve para trabajar. La palma es una palmera, las hojas se sacan del cogollo. Las hojas estiradas ya no sirven. La extracción del espartillo lo hago yo, pero la de la palma, compro. No la puedo hacer porque es alto, no puedo subir para bajar.

- El municipio me apoya en mi trabajo, ahora y por ahora. Si tengo que salir, mandan un vehículo municipal, porque yo no tengo forma de viajar.
- Tengo varios reconocimientos por mis trabajos, entre ellos el premio Corrientes.

Entrevistas realizadas, guiadas por formularios

(Ver a continuación)

Walter Javier Drews, guardaparques senior de la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá

Universidad de Belgrano

Universidad Europea de Energía y Medio Ambiente

Contribución al desarrollo sostenible en los Esteros del Iberá

Proyecto de Investigación

Marcelo L. Morales Yokobori

Estoy realizando un trabajo de investigación sobre el estado actual de las especies y sus entornos naturales en el Parque Provincial Esteros del Iberá. Ello con el objeto de realizar una contribución al conocimiento que favorezca el desarrollo sostenible de este bello lugar y permita conservar intacta su naturaleza.

Es por ello que agradeceré me ayude a recolectar la información necesaria, sin la cual mi investigación no podrá desarrollarse completamente. Una vez terminado este trabajo, le ofrezco compartir los resultados y conversar sobre ellos.

La siguiente encuesta tiene preguntas puntuales, pero toda información adicional que usted pueda agregar será muy apreciada.

Saludo atentamente.

Nombre y apellido (optativo): Drews, Walter Javier
walter.gussds@gmail.com.

A - **Factores de cambio:** complete la Tabla 1, para cada factor de cambio en los últimos diez años, indicando con una cruz si la duración al año de cada uno corresponde a días, semanas, meses, estacional (otoño, invierno, primavera, verano), medio año o año entero. Luego indique, con una cruz, si el nivel de impacto es poco grave, grave o muy grave.

Tabla 1: Factores con posible impacto

Factores de cambio	Duración al año						Nivel de impacto negativo de este factor sobre la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá		
	Días	Semanas	Meses	Estacionales	Medio año	Año entero	Poco grave	Grave	Muy grave
1- Captura o caza legal									
2- Captura o caza accidental									
3- Captura o caza furtiva									
4- Contaminación → IC.Ay.A									
5- Cambio climático observado									
* 6- Introducción de animales no autóctonos								X	
7- Introducción de árboles o plantas no autóctonos									

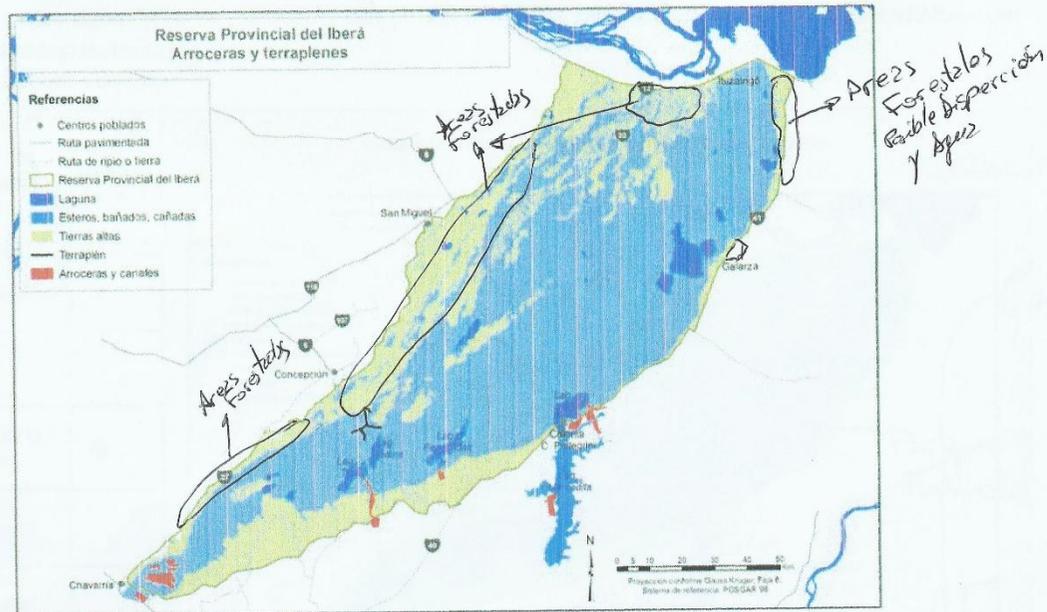
Chanchos, Asilvestrados

* Control de Chanchos en la zona de Es Rincon del Socorro (CH) mas de 1000 individuos mascotas/año se a logrado la extinción del problema

Factores de cambio	Duración al año	Nivel de impacto negativo de este factor sobre la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá
8- Otros factores no mencionados. ¿cuál?		

En Propiedades de CLT se realizan quemas programadas de Pastizales P/mantener la diversidad vegetal y ^{del Pastizal} Prevención de Incendios, Además de habitat de ~~5~~ Aves

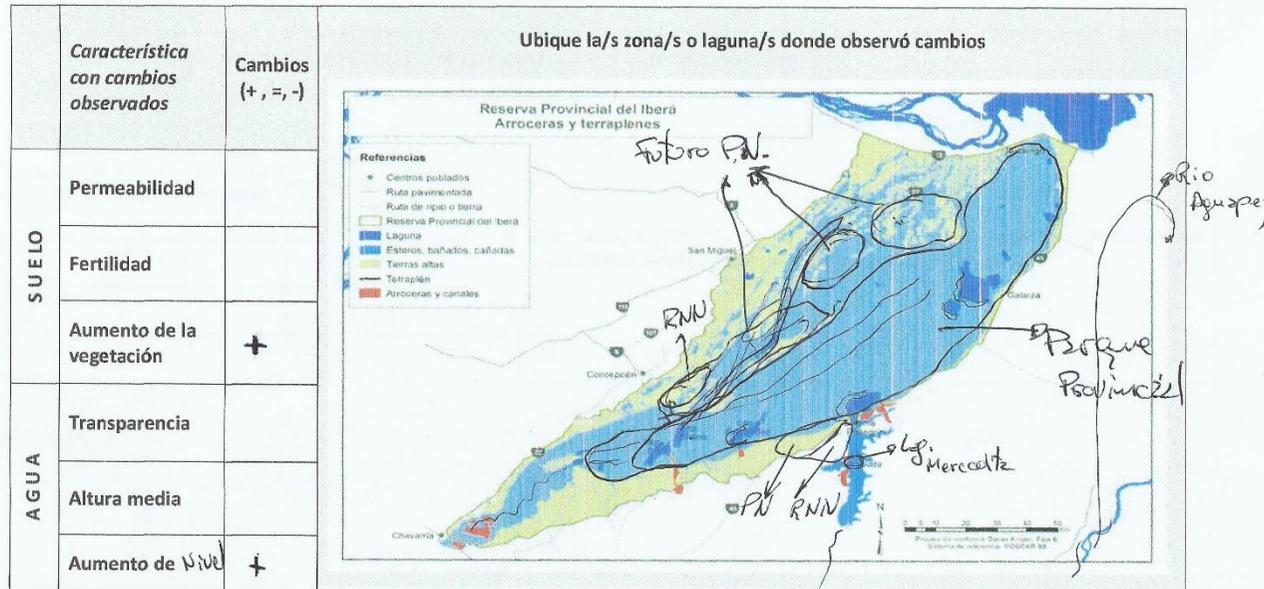
B -Ubicación de los factores de cambio en el mapa: considerando los factores de cambio mencionados en la Tabla 1, por favor ubique en el mapa 1 al menos tres de mayor impacto sobre el Parque Esteros del Iberá.



Mapa 1: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

C – Calidad de suelo y agua: considere si ha observado cambios en el suelo y en el agua en los últimos diez años, ubicando en el mapa 2 la zona o laguna donde observó dicho cambio; y en la tabla 3, con un signo “+” si se incrementó, con un signo “=” si se mantuvo y con un signo “-” si se redujo, cada una de las características (con cambios observados) indicada.

Tabla 2: Calidad del suelo y del agua



Prof. Juan José Neiff CECOAL

Fondo Verde (www.fondoverde.org)

INTA - Mercedes corrientes

	peces	Mapa 2: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org
--	-------	---

Dr Jorge Gascón UNLP

D -Animales autóctonos en peligro: elija al menos tres que estén en mayor riesgo e indíquelos en la siguiente tabla. Luego siga los pasos a), b) y c), considerando los últimos diez años.

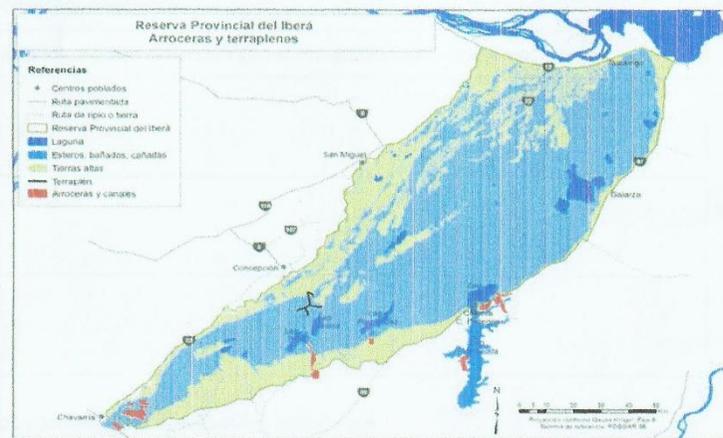
a) Indique con el signo + si hubo crecimiento, con el signo = si no hubo cambio, y con el signo - si hubo reducción, en la cantidad de ejemplares observados, en su capacidad de reproducción y en su tamaño típico.

Tabla 3: Animales silvestres del Parque Provincial Esteros del Iberá

Animal autóctono	Cantidad de ejemplares	Capacidad de reproducción	Tamaño típico	b) Por favor, represente en el mapa si ha habido desplazamiento de las poblaciones de dichos animales en los últimos diez años.

Observaciones:

Aumento de Población de Carpinteros
Producción a Igual Efecto Negativo
En la provincia existe fuertes
Áreas protegidas programas de
disminución a través de
controlados de Población de Carpinteros
Aumento de Población de Ciervos de
Los Pantanos - (



Mapa 2: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

c) ¿Ha observado cambios de comportamiento en dichos animales?

Animal autóctono	Descripción de los cambios observados en el comportamiento del animal

E -Observaciones adicionales: agregue aquí los comentarios adicionales que desee

Acostumbrados únicamente ante la presencia de personas por parte de distintas especies (carrosos, carpinteros, y corcos y etc) Comportados

Contribución al desarrollo sostenible en los Esteros del Iberá

Proyecto de Investigación

Marcelo L. Morales Yokobori

Estoy realizando un trabajo de investigación sobre el estado actual de las especies y sus entornos naturales en el Parque Provincial Esteros del Iberá. Ello con el objeto de realizar una contribución al conocimiento que favorezca el desarrollo sostenible de este bello lugar y permita conservar intacta su naturaleza.

Es por ello que agradeceré me ayude a recolectar la información necesaria, sin la cual mi investigación no podrá desarrollarse completamente. Una vez terminado este trabajo, le ofrezco compartir los resultados y conversar sobre ellos.

La siguiente encuesta tiene preguntas puntuales, pero toda información adicional que usted pueda agregar será muy apreciada.

Saludo atentamente.

Nombre y apellido (optativo): RICHARTE Mariana Alejandra
margp_33@hotmail.com

A - **Factores de cambio:** complete la Tabla 1, para cada factor de cambio en los últimos diez años, indicando con una cruz si la duración al año de cada uno corresponde a días, semanas, meses, estacional (otoño, invierno, primavera, verano), medio año o año entero. Luego indique, con una cruz, si el nivel de impacto es poco grave, grave o muy grave.

Tabla 1: Factores con posible impacto

Factores de cambio	Duración al año						Nivel de impacto negativo de este factor sobre la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá		
	Días	Semanas	Meses	Estacionales	Medio año	Año entero	Poco grave	Grave	Muy grave
1- Captura o caza legal *			X						
2- Captura o caza accidental						X		X	
3- Captura o caza furtiva						X		X	
4- Contaminación									
5- Cambio climático observado * <i>te mandé las precipitaciones por mail</i>						X			X ⊕
6- Introducción de animales no autóctonos									
7- Introducción de árboles o plantas no autóctonos *						X		X	

* Son capturas ocasionales y con permisos para estudios o traslocaciones para distribución de las poblaciones
Ej: Venado de las Pampas.

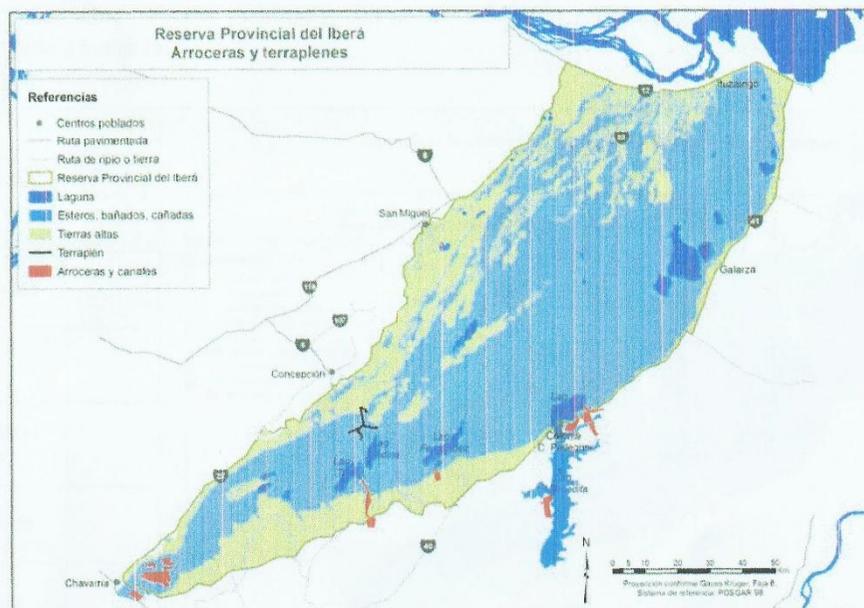
* suele haber paraiso en algunos sectores y buena las forestaciones de pinos y eucaliptos en algunos sectores.

⊕ Chanchos asilvestrados entre otros. Ocasionan desastres en los senderos y pueden ser peligrosos se realiza un control de exóticas.

Factores de cambio	Duración al año					Nivel de impacto negativo de este factor sobre la Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá			
8- Otros factores no mencionados. ¿cuál? turismo						X	X		

⊕ No posee un gran impacto, pero se necesitan fortalecer las normativas que regulan la actividad, antes de que generen un gran impacto.

B -Ubicación de los factores de cambio en el mapa: considerando los factores de cambio mencionados en la Tabla 1, por favor ubique en el mapa 1 al menos tres de mayor impacto sobre el Parque Esteros del Iberá.



Mapa 1: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

C – **Calidad de suelo y agua:** considere si ha observado cambios en el suelo y en el agua en los últimos diez años, ubicando en el mapa 2 la zona o laguna donde observó dicho cambio; y en la tabla 3, con un signo “+” si se incrementó, con un signo “=” si se mantuvo y con un signo “-“ si se redujo, cada una de las características (con cambios observados) indicada.

Tabla 2: Calidad del suelo y del agua

		Ubique la/s zona/s o laguna/s donde observó cambios	
	Característica con cambios observados	Cambios (+, =, -)	
SUELO	Permeabilidad		
	Fertilidad		
	Aumento de la vegetación		
AGUA	Transparencia		
	Altura media		
	Aumento de		

Estos datos los puedes obtener a través del Dr. Neuf del CECOAL o en la UNNE.

El estudio de Peces los realiza el Biólogo Casiro que desempeña funciones de profesor en la U.N.L.P.

peces	Mapa 2: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org
-------	---

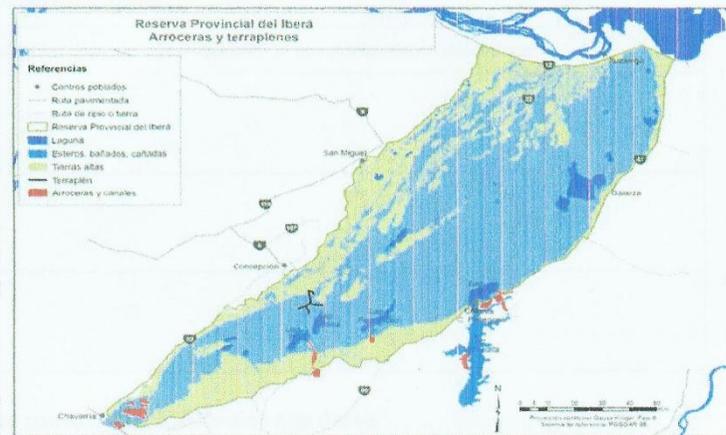
D - **Animales autóctonos en peligro:** elija al menos tres que estén en mayor riesgo e indíquelos en la siguiente tabla. Luego siga los pasos a), b) y c), considerando los últimos diez años.

a) Indique con el signo + si hubo crecimiento, con el signo = si no hubo cambio, y con el signo - si hubo reducción, en la cantidad de ejemplares observados, en su capacidad de reproducción y en su tamaño típico.

Tabla 3: Animales silvestres del Parque Provincial Esteros del Iberá

Animal autóctono	Cantidad de ejemplares	Capacidad de reproducción	Tamaño típico	b) Por favor, represente en el mapa si ha habido desplazamiento de las poblaciones de dichos animales en los últimos diez años.

Observaciones:



Mapa 2: Reserva y Parque Provincial Esteros del Iberá. Fuente: www.salvemosalibera.org

c) ¿Ha observado cambios de comportamiento en dichos animales?

Animal autóctono	Descripción de los cambios observados en el comportamiento del animal

E-Observaciones adicionales: agregue aquí los comentarios adicionales que desee

En los últimos años se ha observado una mayor manedumbre en ~~los~~ ^{casi} todos los animales, ej: Ciervos, carpinchos, zorros, etc. Aves, etc debido al trabajo que se realiza en la Reserva y Parque Provincial, por los Guardaparques en el control y manejo del área.

Fragmentos de entrevistas realizadas en Parques Nacionales Sudafricanos, que resultan de interés comparativo

Sr. Pierre Nel, director del Parque Nacional de la Costa Oeste, Sudáfrica

- ...
- Tenemos un Departamento de Conservación en el Parque que cumple varias funciones. Dos de las más importantes son la educación ambiental y lo que yo llamo extensión a la comunidad. Tenemos facilidades en el Parque donde las escuelas cercanas o lejanas pueden permanecer en el Parque. Entonces vienen los alumnos, los profesores, y participan en un programa y el staff del Parque les enseñará a los alumnos sobre las costas arenosas, costas rocosas, ética conservacional. Tan lejos como se, entonces en programas están vinculados a la currícula educativa, es decir no están diseñados voluntariamente, sino que forman parte del programa de estudios del colegio. Esto es importante. Es una función de educación formal que también tenemos. En otras palabras, los maestros vienen con sus alumnos y toman un curso de una semana y de esa manera los alumnos quedan expuestos a asuntos conservacionales.
- ...

Sr. Wana Bacela, Parque Nacional Montaña de Mesa, Sudáfrica

- ...
- Creo que, si alguien conoce la historia de Sudáfrica, sabe que Mandela ha dado un gran empuje al país. Mucha gente está visitando Sudáfrica gracias al nuevo estado de derecho, debido a que el apartheid ha llegado a su fin, porque la gente es libre de moverse de un país a otro. El Parque Nacional Montaña de Mesa se ha beneficiado enormemente por la gran cantidad de turistas que vienen al país, viendo como el país cambió desde el viejo apartheid hasta el nuevo estado de derecho.
- ...

Sr. Hilton Blumeris, Parque Nacional Montaña de Mesa, Sudáfrica

- ...
- Somos 60 guardaparques. Como dije tenemos patrullajes nocturnos y diurnos. De 6 a 12 hacen el patrullaje nocturno, y el resto lo hacen durante el día.
- ...
- Siempre hemos trabajado con el Acta de Parques Nacionales. Pero ahora tenemos las leyes, la fuerza y el Acta de Áreas Protegidas, y estamos funcionando exitosamente.
- ...
- Nosotros entrenamos a nuestros oficiales de paz, de tal manera que puedan llevar a cabo un arresto. En ese caso llevamos las armas y todos los elementos necesarios para hacer nuestro trabajo. Después del arresto, estamos habilitados para iniciar una causa, la cual la llevamos a la estación de policía. Y de esta manera al día siguiente vamos a la corte con el inicio del caso. Hemos tenido numerosos éxitos. Siendo un oficial de paz tenemos las mismas facultades de arresto que un policía.
- ...

Sr. Paddy Gordon, director general del Parque Nacional Montaña de Mesa, Sudáfrica

...

Durante los últimos años el acceso a internet y la información disponible en internet se ha incrementado. Tenemos también ciertos programas en los que nuestros investigadores no están recolectando suficiente información sobre los animales y sus situaciones en el parque nacional. Y la gente que visita el parque nos ha enviado información y fotos de cosas que han visto, y que los investigadores no han estado posibilitados de ver. Y debido a que hay mayores visitas al parque obtenemos también mayor información que la que podemos obtener con nuestros investigadores. Y hay casos también en los que necesitamos explicar lo que estamos haciendo y que la gente no entiende; y la internet nos ha sido muy útil para acercarles esa información a esas personas, especialmente a aquellos que no leen diarios. Especialmente las redes sociales han sido muy útiles para que la gente entienda lo que estamos haciendo, por qué, y que disponemos de mucha información a nuestra disposición antes de tomar esas decisiones.

...

De los veinticuatro años que he estado trabajando para los parques nacionales, fue durante los primeros de esos años que capturó mi atención que uno de los principales problemas que tenemos en las tareas que debemos realizar es que muchas de estas tareas requieren un trabajo muy intenso con mucha gente involucrada. Creo que uno de los principales problemas ambientales y de conservación natural del mundo es la invasión de especies exógenas o foráneas; ésta es nuestra principal amenaza ambiental. Sumando esto a la necesidad de mantener caminos, rutas, arroyos y senderos, mucha mano de obra es requerida. El gobierno central del país nos ha ofrecido ayuda con un programa de creación de empleo, especialmente para personas que no tienen las habilidades para obtener un trabajo técnico. Esto fue un acierto para nosotros pues necesitamos la mano de obra, ellos tienen el dinero para poder mantener los empleos; y éste es probablemente el mayor programa de empleo del país. Tenemos gente que se ocupa de las especies foráneas, que cortan los árboles exóticos. Tenemos gente que nos ayuda a mantener y limpiar las costas, ríos y arroyos. Y tenemos gente que nos ayuda a apagar los incendios. Con este programa les damos trabajo a unas 600 personas, y así ellos logran estar económicamente activos y sus familias pueden formar parte la economía local. Es de remarcar que este dinero no es de origen local, sino que viene del gobierno central y es invertido en nuestra economía local. Estamos hablando de alrededor de 5.000.000 de dólares al año.

...

Tenemos distintas clases de voluntarios. Tenemos un grupo que llamamos Guardaparques honorarios. Son vistos casi como personal del parque, utilizan uniforme y hacen todo lo que necesitamos que hagan. Luego tenemos un grupo de voluntarios que vienen a nosotros preparados y nos piden colaborar solo en alguna tarea puntual. Puede ser en un área que realmente aprecian en la montaña, que visitan regularmente. Y por ejemplo arreglan los caminos peatonales o hacen la limpieza en dicho lugar. Luego hay un tercer grupo que son especialistas en combatir el fuego. Son personas que tienen un trabajo de tiempo completo, están completamente entrenados y tienen sus propios equipos. Son llamados cuando existe una emergencia de fuego. Entonces dejan su trabajo y vienen a ayudarnos.

...



Doctorado en Sostenibilidad

TESIS DOCTORAL

Conservación y uso sostenible de los recursos
de los Esteros del Iberá, Corrientes, Argentina

Marcelo Lino Morales Yokobori

28 de octubre de 2016