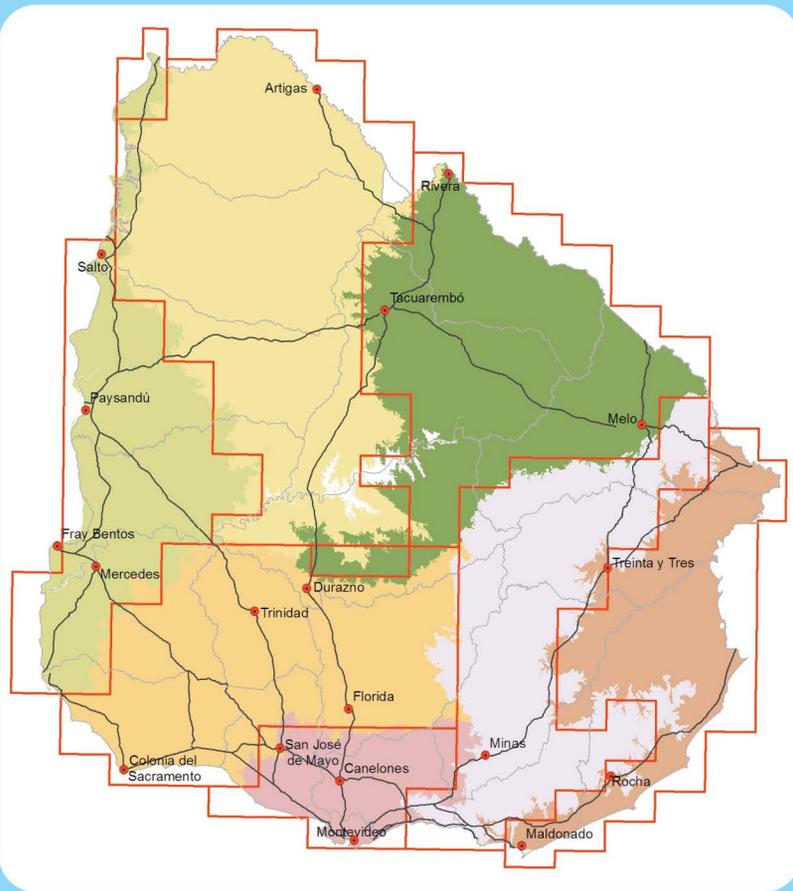


ECO-REGIONES DE URUGUAY: BIODIVERSIDAD, PRESIONES Y CONSERVACIÓN

Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad



Editor Alejandro Brazeiro

ISBN: 978-9974-0-0940-0

Primera edición: marzo de 2015. Montevideo, Uruguay.

Facultad de Ciencias - UDELAR

Iguá 4225 Esq. Mataojo

Tels.: (598) 2525 8618 al 23 | Fax: (598) 2525 8617

Vida Silvestre

Canelones 1164 Edificio Conventuales

Tel.: (598) 2902 5853

Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo - CIEDUR

18 de Julio 1645/7

Tel./Fax: (598) 2408 4520

Sociedad Zoológica del Uruguay

Iguá 4225 Esq. Mataojo

Tels.: (598) 2525 8618 Int. 149

Como citar este libro: Brazeiro A (2015): Eco-Regiones de Uruguay: Biodiversidad, Presiones y Conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU. Montevideo. 122 p.

Impreso en Tradinco S.A.

Minas 1367 - Tel: 2409 4463

www.tradinco.com.uy

Depósito Legal N° 366.573 /15

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	5
LISTA DE AUTORES	7
PREFACIO	8
Capítulo 1. BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN Y DESARROLLO EN URUGUAY	
<i>Alejandro Brazeiro</i>	10
Capítulo 2. PLANIFICACIÓN ECO-REGIONAL: UNA ESTRATEGIA PARA INTEGRAR CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE EN URUGUAY	
<i>Alejandro Brazeiro</i>	16
Capítulo 3. MAPEO DE LA BIODIVERSIDAD DE URUGUAY	
<i>Alejandro Brazeiro, Marcel Achkar y Lucía Bartesaghi, Mauricio Ceroni, Joaquín Aldabe, Santiago Carreira, Alejandro Duarte, Enrique González, Federico Haretche, Marcelo Loureiro, Juan Andrés Martínez-Lanfranco, Raúl Maneyro, Sebastián Serra y Matías Zarucki</i>	22
Capítulo 4. CLASIFICACIÓN Y MAPEO DE AMBIENTES DE URUGUAY	
<i>Daniel Panario, Ofelia Gutiérrez, Marcel Achkar, Lucía Bartesaghi y Mauricio Ceroni</i>	32
Capítulo 5. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ECO-REGIONES DE URUGUAY	
<i>Alejandro Brazeiro, Daniel Panario, Alvaro Soutullo, Ofelia Gutiérrez, Angel Segura y Patricia Mai</i>	46
Capítulo 6. IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LAS ECO-REGIONES DE URUGUAY	
<i>Alejandro Brazeiro, Alvaro Soutullo y Lucía Bartesaghi</i>	60
Capítulo 7. EVALUACIÓN DE LAS PRINCIPALES PRESIONES Y AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD DE URUGUAY	
<i>Marcel Achkar, Alejandro Brazeiro y Lucía Bartesaghi</i>	70
Capítulo 8. FUTURAS AMENAZAS: ESCENARIOS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN URUGUAY	
<i>Marcel Achkar, Alfredo Blum, Lucía Bartesaghi y Mauricio Ceroni</i>	86
Capítulo 9. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE CORREDORES DE CONSERVACIÓN	
<i>Ofelia Gutiérrez, Daniel Panario, Marcel Achkar, Lucía Bartesaghi y Alejandro Brazeiro</i>	100
BIBLIOGRAFÍA	115

IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE CORREDORES DE CONSERVACIÓN



Cerros Chatos en Rivera

Eco-región: Cuenca Sedimentaria Gondwánica

Foto: Federico Haretche, Grupo BEC,

Facultad de Ciencias

9

IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE CORREDORES DE CONSERVACIÓN

Ofelia Gutiérrez, Daniel Panario, Marcel Achkar, Lucía Bartesaghi y Alejandro Brazeiro

PRESENTACIÓN

En este capítulo se sintetizan los principales resultados del informe técnico elaborado por Gutiérrez et al. (2012). En este estudio se realiza una primera aproximación a la delimitación de los principales corredores ecológicos de Uruguay, en el marco de la sexta etapa del proceso de planificación eco-regional de Uruguay (i.e., Análisis de Corredores, ver Capítulo 2).

9.1. INTRODUCCIÓN

Las áreas protegidas constituyen la principal y más difundida herramienta de conservación en nuestros tiempos. A pesar del fuerte impulso que ha tomado en los últimos años la creación de reservas (Naughton et al. 2005), y del reconocimiento de su valor como instrumento de conservación, se ha llegado a la conclusión de que no es suficiente para mitigar la pérdida acelerada de biodiversidad. Hoy se reconoce que los espacios protegidos aislados no garantizan por sí mismos el mantenimiento de la biodiversidad, y que es necesario gestionar con un enfoque conservacionista, territorios fuera de las áreas protegidas, y en particular aquellos que funcionan como conectores de las áreas de alto valor (Beier & Noss 1998, Bennett 1999). Estos conectores resultan esenciales para mitigar los efectos del aislamiento causado por la fragmentación del hábitat (Kattan 2002).

Actualmente existe una aceptación generalizada respecto a importancia de la mantención de la conectividad de los paisajes para aumentar la viabilidad de las poblaciones de muchas especies (Noss 1987). Los corredores según Koleff & Naranjo (2008) pueden definirse como elementos lineales de hábitat que conectan físicamente los fragmentos o áreas de conservación, de manera que las especies pueden trasladarse entre ellos. Resultan necesarios sobre todo para aquellas especies que están restringidas a los fragmentos y se ven impedidas de cruzar la matriz. La implementación o preservación de corredores es una manera de proveer la conexión. Otras especies son capaces de cruzar la matriz (o incluso utilizarla temporal o permanentemente), en cuyo caso la "conectividad" depende de los tipos de hábitat que la componen y de la distancia entre fragmentos.

El desarrollo de las teorías de biogeografía de islas y de metapoblaciones (MacArthur & Wilson 1967, Levins 1970) demostró que las reservas no suelen ser suficientemente grandes como para mantener poblaciones viables de algunas especies si no existe una alta conectividad que permita la interacción entre parches. Esta situación se ve agravada en la actualidad como consecuencia del Cambio Climático, que obliga a las especies a migrar en procura de mantener las condiciones del hábitat. Esta migración, tanto altitudinal cuando las condiciones del relieve lo permiten, como latitudinal, suele verse impedida por la fragmentación del hábitat vinculada al cambio de Uso del Suelo.

La visión de conservación de espacios protegidos aislados, ha ido migrando en la actualidad hacia una visión de redes ecológicas de conservación (Beier & Noss 1998, Noss 2004). Se cuestionan así los conceptos clásicos de núcleos, parches, áreas buffer y corredores, y gana aceptación el concepto de red de conservación. Estas redes implican el ordenamiento territorial a diferentes escalas (regional, nacional y local), y están compuestas de espacios con suficiente "naturalidad" para que los ecosistemas mantengan sus funciones conectadas por corredores amplios, donde los usos humanos son compatibles con los necesarios flujos ecológicos.

Un claro ejemplo de este enfoque está dado por la Red PEEN (*Pan European Ecological Network*) que incluye áreas de conservación estricta, buffer y corredores, con grandes esfuerzos para la restauración de ecosistemas que han incluido el estímulo al abandono de áreas agrícolas degradadas para su restauración ecosistémica. Para estas iniciativas la comunidad europea estimula a destinar al menos el 30% del territorio de los países de la unión con esta finalidad (Boitani et al. 2007, Jongman et al. 2004, 2011).

En este trabajo se desarrolló una propuesta de red de conservación con el objetivo de promover la conectividad entre las áreas de mayor relevancia ecológica de Uruguay, a nivel nacional y eco-regional. A los efectos de avanzar en la generación de una red de conservación, acorde al conocimiento que en Uruguay se posee del comportamiento de las especies, en el presente trabajo se utiliza el concepto de "conector" (Bennett 1999), por responder más que a la posibilidad de migración y conexión de especies paradigmáticas o "paraguas" (*umbrella species*). Los conectores apuntan a dar la máxima amplitud de posibilidades a especies con muy diferentes requerimientos de hábitat, no se trata de estructuras lineales, sino que los mismos están definidos por amplias superficies con algún grado de protección, y por otras áreas que debieran tenerla. Así, un conector debe estar conformado por superficies amplias que mantengan un alto grado de naturalidad. Una estrategia posible es aprovechar la conectividad que puedan proveer áreas que ya tengan algún tipo de protección legal (para el caso de Uruguay, los bosques naturales, las Áreas Protegidas ya integradas al SNAP o en vías de integración, los humedales Ramsar, los 250 metros de la zona de defensa costera, etc.).

9.2. APROXIMACION METODOLÓGICA

Se consideraron dos escalas espaciales: (a) escala nacional, donde se establecieron los grandes conectores responsables del vínculo ecológico con la región; y (b) escala eco-regional (según eco-regiones definidas en el Capítulo 4), donde se prioriza la posibilidad de penetración en el territorio de las especies que se encuentran en su límite de distribución, así como la conservación de las poblaciones ya distribuidas en el territorio. Cabe destacar que es recomendable profundizar este trabajo en el futuro, con un análisis de mayor resolución espacial que permita delimitar los conectores de escala local (ver García 2008). Dichos conectores responden a intereses específicos de una comunidad local y pueden abarcar desde redes urbanas hasta caminería rural o divisiones entre campos o potreros, cortafuegos en plantaciones forestales, etc. Este tercer nivel de análisis trasciende los objetivos del presente trabajo, por lo que no es considerado aquí.

9.2.1. Conectores de escala nacional

Para establecer los grandes conectores de particular interés frente al cambio climático se decidió tener en cuenta aquellas estructuras del paisaje que han funcionado como los corredores que han permitido la dispersión de especies a nuestro país desde regiones vecinas, y que son observables en el territorio a una escala de análisis bio-geográfico. Desde esta perspectiva se han identificado 4 grandes sistemas de conectores, a saber:

Valle del Río Uruguay: ha permitido la dispersión a nuestro país de varias especies subtropicales, como por ejemplo árboles (e.g., lapacho [*Tabebuia ipe*], ingá [*Inga uruguensis*] y sangre de drago [*Croton urucurana* Baill]) (Sganga et al. 1984a, 1984b) y aves (Nores et al. 2005).

Valle del Río Negro: ingresa al país desde el sur de Brasil, con especies provenientes desde el norte y el noreste, conectando el Bosque Paranaense con el Río Uruguay. Cabe destacar que el sistema de represas seguramente afecte en algún grado la conexión.

Costa Platense-Atlántica: comprende la Costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico, y ha recibido influencia tanto riograndense (helechos arborescentes, flor de azúcar, etc.), como paranaense, claramente observable en la composición florística de los Humedales del Este (Inés Malvarez, *com. pers.*). Además la Costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico, continúa siendo un corredor muy importante para aves migratorias como lo muestra la densidad del registro en esa estrecha faja de territorio. Este conector naturalmente incluye los humedales y lagunas costeras particularmente en los departamentos de Canelones, Maldonado y Rocha.

Sierras del Este: incluye los relieves de mayor altura y pendiente del territorio. Los relieves enérgicos suelen ser seleccionados como corredores por disponer de nichos aptos para migraciones verticales y horizontales y por ser áreas en general mejor conservadas por su difícil acceso y sus servicios ecosistémicos, vinculados al

mantenimiento del ciclo hidrológico. En el caso uruguayo, representa el corredor por donde ingresaron al país elementos florísticos de la “Mata atlántica” (Brussa & Grela 2007). Más allá de que quede comprendido al interior de una eco-región, su rol es de suma importancia en la conexión de diversas áreas, dado que no sólo su influencia se extiende espacialmente por un área mayor (es una importante divisoria de aguas), sino que entre otras razones, probablemente permitió mantener relictos de biodiversidad que las condiciones climáticas del territorio no permitían.

9.2.2. Conectores eco-regionales

La selección de conectores se realizó focalizando en los siguientes hábitats:

(a) Bosque ripario y ecotono bosque-parque arbolado-pradera, de los principales ríos y sus afluentes: Corredor natural por excelencia que protege el flujo de agua, alberga una muy alta diversidad para su limitada superficie, y en general está relativamente bien conservado. Permiten conectar varias de las áreas protegidas del Sistema Nacional.

(b) Comunidades de pastizal, en todo el país, pero particularmente en las eco-regiones Cuesta Basáltica y Escudo Cristalino, constituyen el ambiente matriz, relativamente bien conservado. Por otra parte, son ambientes mal representados en el SNAP, y poco ponderados en los estudios de priorización del país. En el Escudo Cristalino estas comunidades están sumamente amenazadas por la expansión de la agricultura. En ellas el análisis de conectividad se enfocó en darle continuidad de hábitat a las comunidades identificadas y mapeadas por Altesor et al. (2010), Lezama et al. (2011) y Baeza et al. (2011) dentro de la eco-región. Si bien en la Cuesta Basáltica estas comunidades aun no se consideran gravemente amenazadas (uso pastoril extensivo), por su importancia ecológica también se propone incluirlas.

Inicialmente se definieron como conectores eco-regionales, los tramos eco-regionales de los conectores nacionales (Valle del Río Uruguay, del Río Negro, Costa Platense-Atlántica). A estos se les unieron, en función de la continuidad espacial, las Áreas Protegidas, Lagunas y Embalses, Bosques Naturales, Humedales y Pastizales.

9.3 METODOLOGÍA

El análisis se montó sobre el territorio nacional dividido en un sistema de grilla con 177.708 celdas de 1 km de lado. A cada celda se le asignó el valor (1) en el caso de ser seleccionado como conector y valor (0) de lo contrario.

El procedimiento comenzó con la incorporación a la red de todas aquellas celdas calificadas como de máxima prioridad por Brazeiro et al. (2012c). Seguidamente fueron seleccionadas las celdas correspondientes a los conectores nacionales, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

(a) Valle del Río Uruguay: Fueron seleccionadas las celdas de la costa del río Uruguay (1 a 2 km), incorporadas sus planicies de inundación, las márgenes y los propios lagos de la represa sobre él ubicadas (Fig. 9.1).

(b) Valle del Río Negro: Fueron seleccionadas las celdas de ambos márgenes del Río Negro, incorporadas sus planicies de inundación, las márgenes y los propios lagos de las represas sobre él ubicadas.

(c) Costa Platense-Atlántica: Fueron seleccionadas las celdas de la zona costera (1 a 2 km) de la margen del Río de la Plata, la costa atlántica y las lagunas costeras por razones de representación cartográfica. En los hechos, salvo situaciones puntuales como la zona de Cabo Polonio – La Pedrera, en casi todo el resto de la zona costera, sólo funciona como conector la playa, y la duna primaria (también denominado cordón dunar primario) cuando esta conservada. No obstante la reducción espacial que ha tenido por el avance de forestación, urbanización e infraestructura sigue siendo de fundamental importancia para muchas especies, en especial aves migratorias.

(d) Sierras del Este: Los fragmentos de bosque y matorral serrano constituyen los ambientes claves para la conectividad en esta eco-región. Por lo tanto, fueron seleccionadas las celdas de las áreas arbustivas y arbóreas de las Sierras del Este. A su vez se seleccionaron las celdas de la eco-región de Sierra del Este, que permitieran dar conectividad a estas áreas identificadas.

Posteriormente se incorporaron los conectores eco-regionales. Se realizó la selección de las celdas correspondientes a los sitios Ramsar (Humedales del Este y de la Laguna de Rocha en el Graben de la Laguna Merín, Humedales de Farrapos y de Villa Soriano, en la Cuenca Sedimentaria del Oeste, y Humedales del Santa Lucía (Graben del Santa Lucía). En cada una de las eco-regiones fueron incorporadas a la red las lagunas y embalses de agua superficial mayores a 1.500 hectáreas. A su vez, se completó la construcción de la red de conectores según las particularidades de cada caso. En el Graben del Santa Lucía fueron seleccionadas las unidades CONEAT arenosas (CONEAT 1979) y las planicies de inundación del Río Santa Lucía y San José. En la Cuesta Basáltica fueron seleccionadas celdas de las praderas representativas de la Eco-región, correspondientes a unidades CONEAT del Grupo 1 (CONEAT 1979) considerando la integración de áreas de basalto superficial y profundo (Baeza et al. 2011). En la eco-región Graben de la Laguna Merín fueron seleccionadas las celdas de la costa de la Laguna Merín (entre 1 y 2 km). En la Cuenca Sedimentaria Gondwánica fueron seleccionadas las celdas de las planicies de inundación del Río Tacuarembó y sus principales afluentes, de forma de dar continuidad a las áreas ya seleccionadas en los primeros procesos. En el Escudo Cristalino fueron seleccionadas las celdas de praderas representativas de la Eco-región, pertenecientes a unidades CONEAT del grupo 10 (CONEAT 1979) considerando la integración de los principales pastizales representativos de los suelos de texturas finas y medias del basamento cristalino (Baeza et al. 2011). En la Cuenca Sedimentaria del Oeste fueron seleccionadas las celdas de las planicies de inundación de los principales afluentes del Río Uruguay que la atraviesan, los que a su vez conectan con Cuesta Basáltica.

Finalmente, fueron eliminadas todas las áreas que como resultado de los criterios anteriores generaran parches aislados menores a 1.500 hectáreas.

Los conectores eco-regionales se agrupan en las siguientes clases: (a) *Lagunas y embalses*, (b) *Valle del Río Uruguay*, (c) *Valle del Río Negro*, (d) *Áreas protegidas*, (e) *Bosques Naturales y Humedales*, (f) *Pastizales* y (g) *Costa Platense-Atlántica*.

9.4 RESULTADOS

La red propuesta de conectores, incluyendo conectores nacionales (Fig. 9.1) y eco-regionales (Fig. 9.2), cubre una superficie total de 7.003.400 ha, aproximadamente un 40% del territorio nacional (Tablas 9.1 y 9.2). En esta red, la superficie correspondiente a los sitios de máxima prioridad de conservación, identificados por Brazeiro et al. (2012b), cubren 1.882.200 ha. Cabe destacar que una fracción de esta propuesta de red de conectores ya cuenta con algún nivel de protección legal, como es el caso de los valles del Río Uruguay y Negro (~3%, 489.800 ha), las Áreas Protegidas (~3%, 194.600 ha), el conector Costero Platense Atlántico (~1% 81.700 ha), las Lagunas y Embalses (~1%, 65.100 ha) y parte de los Bosques Naturales y Humedales (~44%, 3.093.700 ha). Sin embargo, los Bosques Naturales mantienen una importante superficie sin protección, principalmente en las Sierra del Este (Conector nacional Sierra del Este, ~1.350.500 ha, Tabla 9.2), dominado por bosques y matorrales serranos que no tienen la debida protección. Por tanto la mayor parte del área propuesta (69%) aun no tiene protección.

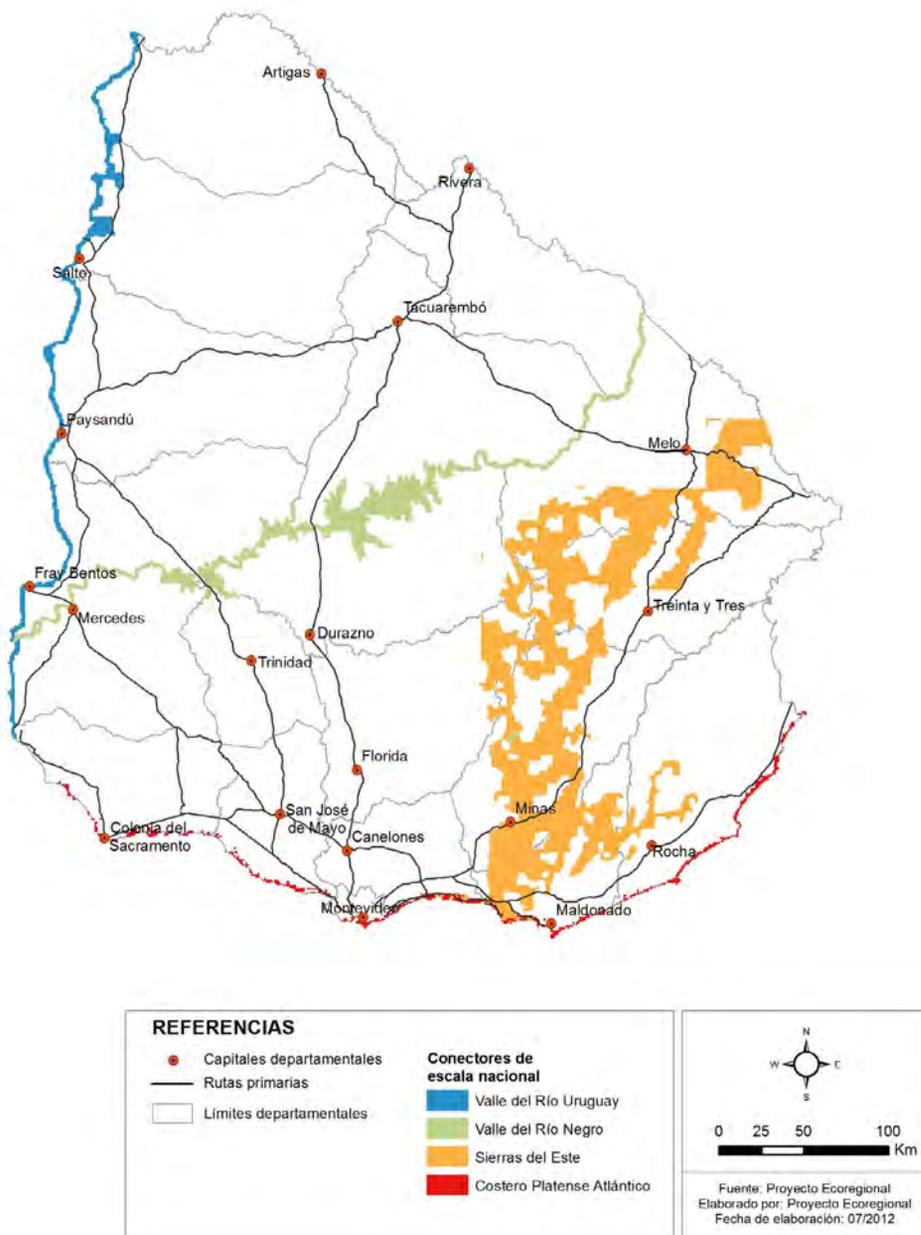


Figura 9.1. Conectores nacionales para la conservación de la biodiversidad en Uruguay.

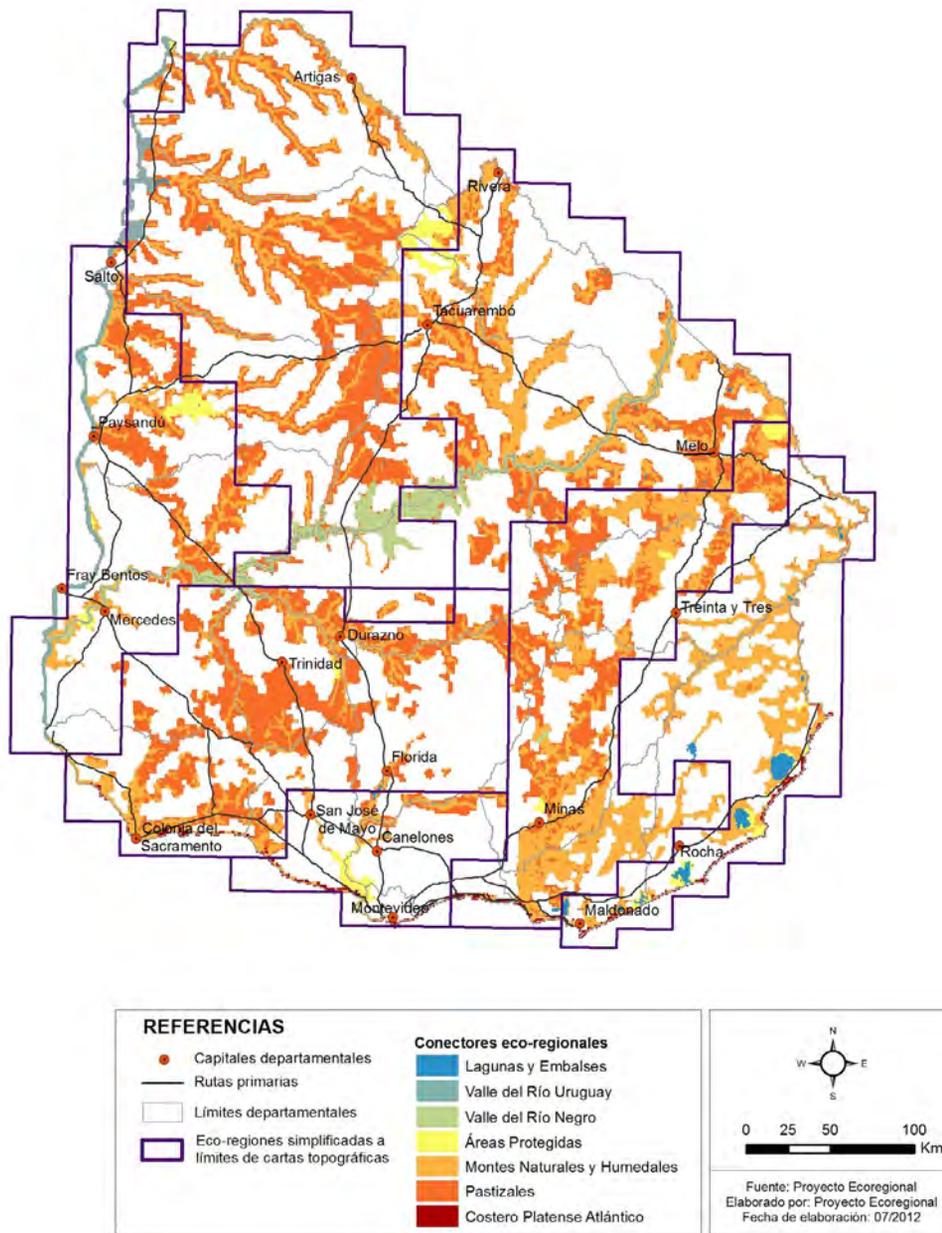


Figura 9.2. Conectores eco-regionales para la conservación de la biodiversidad en Uruguay.

Tabla 9.1. Conectores nacionales para la conservación de la biodiversidad de Uruguay.

Conectores Nacionales	Superficie (ha)	% respecto al área total de conectores	% respecto a la superficie total del territorio
Valle del Río Uruguay	158.400	8,2	0,9
Valle del Río Negro	331.400	17,2	1,9
Sierras del Este	1.350.500	70,3	7,7
Costero Platense Atlántico	81.700	4,3	0,5
TOTAL	1.922.000	100,0	11,0

Fuente: elaboración propia

Tabla 9.2. Conectores eco-regionales para la conservación de la biodiversidad de Uruguay.

Conectores Eco-regionales	Superficie (ha)	% respecto al área total de conectores	% respecto a la superficie total del territorio
Lagunas y Embalses	65.100	0,9	0,4
Valle del Río Uruguay	158.400	2,3	0,9
Valle del Río Negro	331.400	4,7	1,9
Áreas Protegidas	194.600	2,8	1,1
Bosques Naturales y Humedales	3.093.700	44,2	17,7
Pastizales	3.078.500	44	17,6
Costero Platense Atlántico	81.700	1,2	0,5
TOTAL	7.003.400	100,0	40,1

Fuente: elaboración propia

9.4.1. Distribución de conectores por eco-región

Cuando se toma en cuenta las eco-regiones, aunque aparentemente algunas de ellas tienen una superficie de conectores relativamente baja, todas ellas están adecuadamente representadas, con un porcentaje que fluctúa entre un 17 y un 50% de su territorio (Tabla 9.3).

Tabla 9.3. Distribución espacial de conectores por eco-región (en hectáreas), porcentaje relativo de distribución de conectores por eco-región y porcentaje relativo de superficie de conectores respecto al tamaño de cada eco-región.

Eco-regiones	Superficie (ha)	% del área de conectores	% de la superficie de cada eco-región
Cuesta Basáltica	1.782.700	25,5	37,3
Escudo Cristalino	1.131.800	16,2	37,4
Cuenca Sedimentaria Gondwánica	1.255.200	17,9	35,8
Graben de la Laguna Merín	585.100	8,4	24,8
Cuenca Sedimentaria del Oeste	738.800	10,5	28,3
Graben del Santa Lucía	158.700	2,3	17,3
Sierras del Este	1.351.100	19,3	49,9
AREA TOTAL DE CONECTORES	7.003.400	100,0	-----

Fuente: elaboración propia

9.5. DISCUSIÓN

9.5.1. Afectaciones actuales a la red de conectores propuesta

La situación actual de uso del suelo, aún no ha generado interrupciones de gran significancia en los conectores propuestos (Fig. 9.3). Si bien la afectación general del sistema de conectores no sobrepasa las 243.100 ha (3,5%) por agricultura y las 487.400 ha (7%) por forestación, en algunos puntos el impacto en la conectividad podría ser particularmente significativo.

El conector más afectado es el Costero Platense Atlántico, que además de la urbanización, tiene un 14% de interrupción por forestación y 6,4% por agricultura. Las urbanizaciones, principalmente en el área metropolitana, constituyen la interrupción principal del conector Costero Platense Atlántico. En la zona atlántica, especies invasoras, como *Acacia longifolia* y *Carpobrotus edulis* (Uña de gato, Garra de León) (Masciadri et al. 2010), podrían afectar la conectividad entre la playa y la duna primaria para algunas especies.

El conector de Pastizales también estaría afectado por la forestación (4,3%) y por agricultura (8,9%). El Valle del Río Uruguay está afectado mayoritariamente por agricultura (9,8%). Las represas y embalses en el Río Negro y en el Río Uruguay, constituyen sin lugar a dudas alteraciones capaces de limitar la conectividad, especialmente para la fauna acuática y riverense.

Se insinúan trabas a la conectividad en Sierras del Este por efectos de la forestación (Fig. 9.3 punto 1), y en el departamento de Colonia por agricultura (Fig. 9.3 punto 2), en zonas ocupadas por distintas comunidades de pastizales (Baeza et al. 2011).

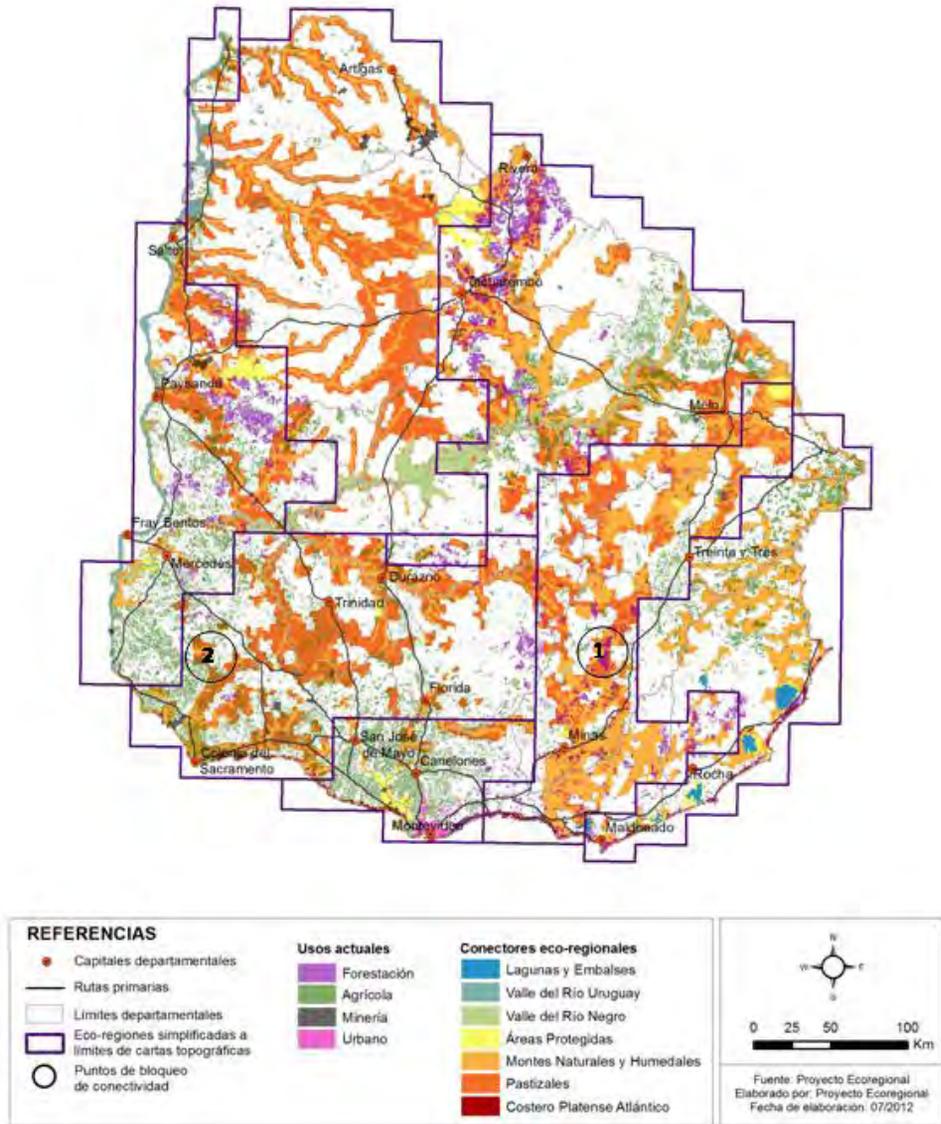


Figura 9.3. Barreras actuales a la conectividad biológica en Uruguay, asociadas a la agricultura, forestación y minería. Se mapean los usos actuales del suelo (Capítulo 8) sobre la Red de Conectores propuesta para la conservación de biodiversidad del país.

9.5.2. Afectaciones futuras a la red de conectores propuesta

El análisis de la distribución espacial esperada para la agricultura, ganadería y minería en el 2030, según el escenario desarrollado por Achkar et al. (2012, Capítulo 8), sugiere que la superficie de afectación de la red de conectores pasaría de 3,5% a 13,5%, alcanzando las ~944.000 ha (Fig. 9.4). La agricultura implicaría una afectación del 27,7%, alcanzando ~1.900.000 ha. La forestación afectaría fuertemente al sistema de conectores, particularmente el conector de Áreas Protegidas. De no consolidarse la implementación de las áreas en proceso de ingreso al SNAP, la afectación alcanzaría el ~14%. La afectación a Bosques Naturales y Humedales sería de 13,5%, sobre Pastizales 15%, y sobre el conector Costero Platense Atlántico 14%.

La agricultura por su parte también afectaría en un ~16% a las Áreas Protegidas. El impacto de su expansión sobre los pastizales llegaría a un 35,4%, sobre los Bosques Naturales y Humedales sería un 20%, y sobre el conector Costero Platense Atlántico un 20,3%. Sin embargo el conector más afectado sería el Valle del Río Uruguay, que sería afectado en un 60,3%.

Considerando el escenario de expansión futura de la forestación (Figura 9.4), surgen varios sectores problemáticos para la conectividad. En un área de singular importancia por su diversidad (Brussa & Grela 2007), puede observarse una zona de bloqueo en el centro de la Sierra del Este (ver Fig. 9.4 punto 1), así como en sectores al SE y NE de dicho conector (puntos 3 y 4). En la zona Norte (Tacuarembó – Rivera) la densidad de la forestación esperable (punto 5) es de tal magnitud que limitará seriamente el valor de los conectores de escala eco-regional vinculados. Si bien la densidad de la forestación es muy alta en algunos sectores de la eco-región Cuenca Sedimentaria del Oeste (punto 2), al no involucrar divisorias de agua de primera magnitud es esperable un efecto menos perjudicial sobre los conectores.

El principal problema en el mediano plazo lo constituye la agricultura sobre los pastizales valiosos de la eco-región del Escudo Cristalino, que como se expresó anteriormente coincide con suelos de clara aptitud agrícola, y que por tanto en el escenario 2030 estarán totalmente comprometidos (Fig. 9.4), si no se implementan políticas para su conservación.

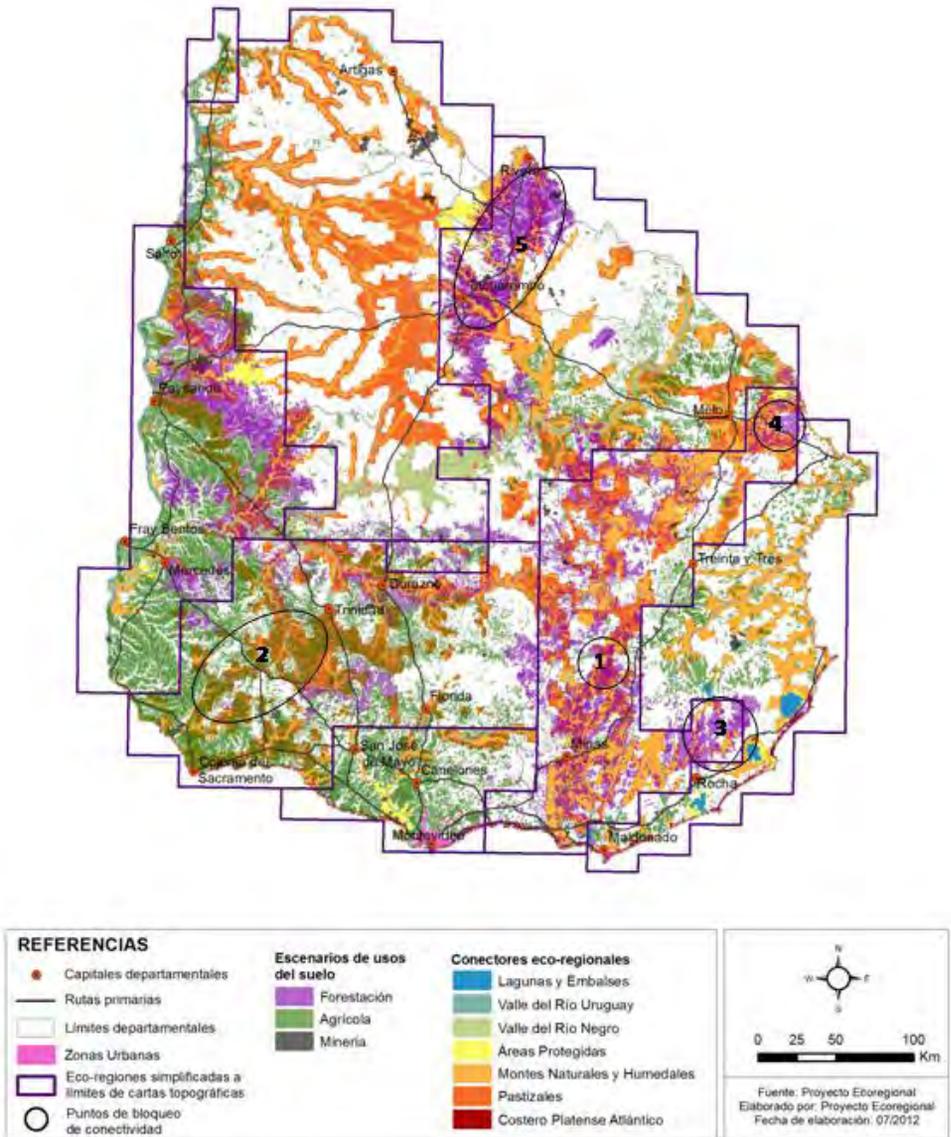


Figura 9.4. Barreras futuras (escenario 2030) a la conectividad biológica en Uruguay, asociadas a la agricultura, forestación y minería. Se mapean los usos del suelo según el escenario 2030 (Capítulo 8), sobre la Red de Conectores propuesta para la conservación de biodiversidad del país.