

**Observatorio de Biodiversidad en Paisajes Forestales y Ecosistemas
Asociados**

CONICET



Documento Base de Acción

Enero de 2018

INDICE

I Instituciones intervinientes	1
II Antecedentes	2
III Justificación	3
IV Misión	4
V Función	4
VI Visión	5
VII Objetivo general	5
VIII Objetivos específicos	5
IX Estructura y funcionamiento	6
X Metodología de Trabajo	7
XI Actividades	10
XII Cronograma de actividades	11
XIII Presupuesto	12

DOCUMENTO BASE DE ACCIÓN DEL OBSERVATORIO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD EN PLANTACIONES FORESTALES Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS)

I. Instituciones Intervinientes

El Observatorio Nacional de Biodiversidad en Paisajes Forestales y Ecosistemas Asociados (en adelante Observatorio de Biodiversidad) está integrado por los institutos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y otras instituciones científico-técnicas que se encuentran en las provincias argentinas con mayor superficie de forestaciones implantadas:

NEA

Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL)

Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE)

Instituto de Biología Subtropical (IBS)

Entre Ríos y Delta

Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnológica a la Producción (CICYTTP)

NOA

Instituto de Bio y Geociencias del Noa (IBIGEO)

Patagonia

Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP)

Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP)

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA)

II. Antecedentes

En los últimos decenios, la comunidad internacional aprobó numerosos instrumentos que establecen las obligaciones y los principios básicos que los países, incluida Argentina, deberían adoptar a fin de alcanzar un desarrollo sostenible. Entre ellos figuran los principios aprobados en las cumbres de Estocolmo (1972) y de Río (1992), e importantes tratados ambientales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, en particular, el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, con sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica. Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética es un objetivo en común de dichos instrumentos. En especial, la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas boscosos es una preocupación a escala global debido a que los bosques albergan el 80 % de la diversidad biológica de los ambientes terrestres. Asimismo, el concepto de criterios e indicadores (C+I) captó la atención internacional como una herramienta para guiar el monitoreo, la evaluación y la preparación de informes, cómo también para mejorar las políticas y prácticas forestales a escala nacional y mundial. De todas las iniciativas, el Proceso de Montreal (PM) es la más amplia en términos geográficos, ya que abarca la mayor parte de los bosques templados y boreales del mundo. Conforman esta iniciativa 12 países, incluida la Argentina, los que declararon su compromiso con la conservación y el manejo sostenible de sus bosques, y respaldaron el uso de un conjunto de C+I como marco de referencia para que las autoridades encargadas de formular políticas pudieran evaluar las tendencias forestales nacionales y el avance hacia el manejo forestal sostenible. Uno de los criterios de PM es la Conservación de la Diversidad Biológica y se sugiere aportar datos sobre los efectos de la fragmentación, incluyendo pérdida de especies, diversidad genética y degradación de hábitats, así como sobre la respuesta de especies indicadoras, pioneras u otras relevantes como indicadores del estado de la fragmentación de bosques.

En Argentina, la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO) es un ámbito de discusión en el que participan los distintos actores de la sociedad involucrados directa o indirectamente con la conservación, uso y acceso a la biodiversidad, y tiene por objetivo generar consensos entre distintos actores de la sociedad, a fin de diseñar e implementar políticas de Estado en materia de biodiversidad. Esta institución ha elaborado la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad - Plan de acción 2016-2020, entre cuyos objetivos se encuentra:

- Fortalecer los mecanismos de prevención de pérdida de biodiversidad, así como de control y fiscalización de aquellas actividades relacionadas con su uso y manejo.
- Promover la armonización y articulación de los sistemas de prevención, control y fiscalización de actividades que puedan afectar a la biodiversidad.

- Sistematizar la información que se genere a partir de las acciones de prevención, control y fiscalización de actividades que puedan afectar a la biodiversidad.
- Promover la armonización de los sistemas de monitoreo con los sistemas de fiscalización y control, y fomentar su articulación.

En este contexto, en el año 2015, surge el Observatorio Nacional de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Forestales y Ecosistemas Asociados como resultado de un convenio de cooperación entre la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) y el CONICET. Luego de realizarse tres talleres, en mayo y en octubre de 2015 y en mayo de 2016, se planificaron y establecieron líneas para el monitoreo de biodiversidad en plantaciones forestales en las regiones Patagonia, NOA, NEA y Delta, con los equipos adquiridos por la UCAR y se propusieron indicadores correspondientes a cuatro ejes de análisis, que serían monitoreados. Además, personal del MINCyT presentó el Sistema Nacional de Repositorios de Datos y se analizó la posibilidad que los datos surgidos del Observatorio puedan formar parte del Repositorio Nacional.

En mayo de 2016, integrantes del Observatorio de Biodiversidad participaron de la Primera Reunión del Grupo de Trabajo Nacional, que tendrá a su cargo la elaboración del Tercer Reporte Nacional al Proceso de Montreal. En esta reunión se planteó como objetivo continuar la actualización y desarrollo de indicadores de manejo forestal sostenible a nivel país propuestos a nivel internacional a través del Proceso de Montreal.

Finalmente, en agosto de 2016 se desarrolló un cuarto taller, con el objetivo de presentar y discutir las nuevas fichas metodológicas de los Indicadores y el presupuesto y las capacidades que insumiría, a cada uno de los Nodos que conforman el Observatorio, realizar el monitoreo. Además, se evaluó conjuntamente con representantes de MINAGRI y MAYDS las posibles líneas de financiamiento.

III. Justificación

El Observatorio de Biodiversidad surge ante la necesidad de evaluar de forma periódica el papel de los sistemas de producción en la conservación de la biodiversidad. Dado que la superficie de ecosistemas naturales en áreas protegidas es insuficiente para garantizar la conservación de la biodiversidad en diferentes ecorregiones de Argentina; resulta de gran importancia la inclusión de los sistemas de producción en el marco de un manejo sustentable integral.

En el país, numerosos grupos de trabajo se han ocupado de investigar cambios en la biodiversidad asociados a diferentes usos del suelo en paisajes forestales de las distintas ecorregiones del país. Esta información permite entender el efecto de los

diferentes usos del suelo en la biodiversidad y los mecanismos involucrados en los mismos, pero no es suficiente para evaluar los impactos sobre la biodiversidad asociados a un tipo de uso específico, a nivel de grandes unidades de paisaje, que ocurren en el país. Para esto es necesario establecer un sistema de monitoreo a escala nacional, que reporte periódicamente los resultados de una muestra representativa de los paisajes forestales del país.

Para la ejecución de un modelo de este tipo, el Observatorio de Biodiversidad prevé la conformación de una red integrada por institutos de ciencia y técnica que se encuentren trabajando en las diferentes ecorregiones, interactuando con protocolos comunes y una misma presentación de los resultados en un repositorio de datos y en una misma plataforma web.

IV. Misión

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 – 2020 (CDB PNUMA) se plantea como misión: “Tomar medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de diversidad biológica a fin de asegurar que, para 2020, los ecosistemas sean resilientes y sigan suministrando servicios esenciales, asegurando de este modo la variedad de la vida del planeta y contribuyendo al bienestar humano y a la erradicación de la pobreza. A este fin, las presiones sobre la diversidad biológica se reducen, los ecosistemas se restauran, los recursos biológicos se utilizan de manera sostenible y los beneficios que surgen de la utilización de los recursos genéticos se comparten en forma justa y equitativa; se proveen recursos financieros adecuados, se mejoran las capacidades, se transversalizan las cuestiones y los valores relacionados con la diversidad biológica, se aplican eficazmente las políticas adecuadas, y la adopción de decisiones se basa en fundamentos científicos sólidos y el enfoque de precaución.”

Acorde a este enunciado, la misión del Observatorio de Biodiversidad es producir información que permita orientar la toma de medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de diversidad biológica, aumentar la resiliencia de los sistemas y el mantenimiento de su capacidad de cumplir con sus funciones ambientales.

V. Función

El Observatorio de Biodiversidad reúne a los institutos de investigación de las provincias argentinas con mayor superficie forestada con la finalidad de:

- Establecer un esquema de monitoreo periódico de indicadores de biodiversidad en paisajes forestales y ecosistemas asociados.

- Brindar información temporal y espacial para la instrumentación de políticas en materia de bosques cultivados, la elaboración de propuestas y medidas de prevención, control y mitigación de la pérdida de biodiversidad.
- Contribuir al cumplimiento de compromisos asumidos en tratados internacionales y fomentar la concientización e información de la sociedad en general acerca de la importancia de la conservación de la biodiversidad.

VI. Visión

Para 2025, se habrá establecido un sistema de monitoreo operativo que brinde resultados sobre los efectos del uso de paisajes productivos forestales sobre la diversidad biológica a lo largo de las principales ecorregiones forestales del país, formado por diferentes equipos de ciencia y técnica del país que trabajan articuladamente, integrado internacionalmente y con un sistema de gestión de la información organizado.

VII. Objetivo General

El objetivo general del Observatorio de Biodiversidad es proveer información relativa al estado, tendencias y riesgo de la biodiversidad en paisajes forestales, con énfasis en bosques implantados, que permita orientar la toma de decisiones relacionadas a la conservación de la diversidad biológica en paisajes forestales de Argentina, contribuir al cumplimiento de compromisos asumidos en tratados internacionales y fomentar la concientización e información de la sociedad en general.

VIII. Objetivos Específicos

- Articular las capacidades científico-técnicas existentes en Argentina para monitorear el impacto que ejercen sobre la biodiversidad las forestaciones implantadas.
- Establecer un esquema de monitoreo periódico de indicadores de biodiversidad en paisajes forestales y ecosistemas nativos asociados.
- Proveer información relativa al estado de los bosques cultivados y de los ecosistemas nativos asociados, que permita evaluar el impacto de las diferentes formas de manejo a nivel de rodal, de predio y de paisaje sobre la conservación de la biodiversidad.

- Brindar información temporal y espacial para la instrumentación de políticas en materia de bosques cultivados, para impulsar la elaboración de propuestas y medidas de prevención, control y mitigación de la pérdida de biodiversidad,
- Contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos en tratados internacionales.
- Fomentar la concientización e información de la sociedad en general.

IX. Estructura y funcionamiento

El Observatorio de Biodiversidad comprende grupos de investigación/transferencia nucleados en los nodos Misiones, Corrientes, Entre Ríos, NOA y Patagonia, que representan diferentes regiones forestales con particularidades biofísicas y socioeconómicas.

El Observatorio de Biodiversidad estará a cargo de un Coordinador Titular, un Administrador y una Comisión Directiva.

El Coordinador Titular y el Administrador serán representantes de dos nodos diferentes y sus mandatos tendrán una duración de dos años.

La Comisión Directiva estará formada por un miembro representante de cada nodo, un representante de la Gerencia de Desarrollo Científico y Tecnológico y uno de la Gerencia de Vinculación Tecnológica. Se podrá incorporar un representante de otras instituciones científico-técnicas. El mandato de los coordinadores por nodo durará dos años.

El Consejo Requirente estará conformado por empresas, autoridades jurisdiccionales, MAyDS. Ministerio de Agroindustria, UCAR, AFOA, empresas forestales, CERFOAR, ONGs.

El Coordinador Titular y el Administrador serán elegidos por la Comisión Directiva. Cada dos años, el Administrador reemplazará al Coordinador Titular y se elegirá un nuevo Administrador, entre los miembros de los nodos. En el inicio de las actividades del Observatorio, se desempeñarán como Coordinador Titular el Dr. José O. Bava del CIEFAP, y como Administrador la Dra. Viviana Solís Neffa, del IBONE.

Cada nodo elegirá a su miembro representante, quien integrará la Comisión Directiva y durará dos años en su mandato. Los nodos estarán integrados de la siguiente manera:

Nodo Corrientes: CECOAL, IBONE.

Nodo Entre Ríos y Delta: CICYTTP

Nodo Misiones: IBS

Nodo NOA: IBIGEO

Nodo Patagonia: CIEFAP, CIEMEP, INIBIOMA

Más allá de esta conformación inicial, cada nodo podrá evaluar y proponer a la Comisión Directiva la participación de investigadores y/o grupos de investigación de otras Unidades Ejecutoras, universidades y organismos estatales de Ciencia y Técnica a los efectos de llevar adelante los monitoreos e investigaciones del Observatorio de Biodiversidad, en la medida en que esto sea útil a la efectiva realización de las tareas de la Red.

La Comisión Directiva se reunirá por lo menos dos veces por año.

El Consejo Requirente se conformará con las instituciones mencionadas y se reunirá una vez al año. La conformación del Consejo Requirente podrá modificarse a propuesta de cualquier integrante del Observatorio de Biodiversidad y con el apoyo total de la Comisión Directiva.

Los Organismos contraparte son instituciones que podrán colaborar en forma directa en el trabajo de la Red.

X. Metodología de Trabajo

El Observatorio de Biodiversidad relevará y sistematizará en primera instancia la información relacionada a la Biodiversidad de Bosques Implantados, con un sistema de indicadores que permitan el monitoreo en tiempo y espacio, con un repositorio de datos geoespaciales en línea, en el cual podrán visualizarse los datos en mapas interoperables (Sistema Nacional de Repositorios MINCYT) y Nodos en diferentes áreas forestales del país. Para un muestreo de la biodiversidad de modo representativo y comparable para los diferentes nodos del observatorio, es importante formar indicadores que logren estandarizar la metodología de muestreo. Es por esto que se trabajó en conjunto con los investigadores de los diferentes institutos para definir indicadores generales, considerando el factor común de los procesos ambientales para todas las áreas ecosistémicas que constituyen al observatorio (Cuadro 1). En algunos casos la toma de datos implicará el relevamiento de diferentes variables en cada región debido a la diversidad de ecorregiones se requieren indicadores particulares, ya que las especies clave pueden variar debido a su funcionalidad diferencial.

Cuadro 1. Indicadores propuestos por eje temático

Eje	Indicador	Nombre del indicador
I Diversidad local	Riqueza de especies nativas y exóticas	Comunidad de plantas vasculares
		Riqueza de aves
		Riqueza de especies arbóreas exóticas

		por piso altitudinal en Yungas
		Riqueza de especies arbóreas nativas por piso altitudinal en Yungas
		Riqueza de especies de anfibios anuros (Diversidad filogenética)
		Riqueza de especies de peces (Diversidad filogenética)
		Riqueza de especies de reptiles escamados (Diversidad filogenética)
		Riqueza de especies vasculares nativas y exóticas
		Riqueza de helechos
	Diversidad taxonómica y funcional	Comunidad béntica de cuenca
		Conflicto en valor de conservación y plantaciones
		Diversidad alfa y beta en aves
		Diversidad alfa y beta en comunidad de plantas vasculares
		Diversidad alfa y beta en Diversidad de Mycetophilidae (Diptera)
		Diversidad alfa y beta en ensamblajes de ácaros y coleópteros
		Diversidad alfa y beta en invertebrados acuáticos
		Diversidad alfa y beta en ensamblajes de hormigas
		Diversidad alfa y beta en mamíferos
		Diversidad alfa y beta en reptiles
		Diversidad de flora
		Diversidad de invertebrados
		Diversidad de tipos funcionales de plantas, aves, anfibios, reptiles, y mamíferos
		Diversidad de vertebrados
		Diversidad funcional de anfibios
		Diversidad funcional de anfibios solo para estados postmetamórficos
		Diversidad funcional de aves
		Diversidad Funcional de helechos y licófitas por piso altitudinal en Yungas
		Diversidad funcional de Peces
		Diversidad funcional de reptiles escamados
		Efectos directos e indirectos por

		invasiones
		Especies de flora y fauna focales
		Superficie de bosques nativo por piso altitudinal en Yungas
		Superficie remanente de bosques implantados por piso altitudinal en Yungas
II Especies móviles	Conectividad Funcional	
III Ecosistemas a nivel local	Características Físico-químicas del suelo	
	Calidad y cantidad de necromasa	
	Calidad de Agua, biótico y abiótico	Calidad de hábitat y fisicoquímica del agua
		Índice Biótico de las Yungas
IV Paisaje	Tasa de cambio de la cobertura de plantaciones	
	Numero de focos y superficie afectada por incendios en plantaciones	
	Configuración del Paisaje	
	Proporción de cada tipo de paisaje reemplazado por plantaciones	
	Facilitación de actividades extractivas ilegales	
	Superficie plantada por especie forestal	

A continuación se detalla el esfuerzo de muestreo en cada nodo.

Nodo Corrientes: Se analizarán 5 localidades de diferentes ecorregiones (Chaco, Espinal, Iberá, Campos y Malezales) y 10 sitios por localidad incluyendo bosques implantados y los ecosistemas nativos asociados. Es decir un total de 50 puntos de muestreo para todos los indicadores. Los muestreos se realizarán en las distintas estaciones del año.

Nodo Entre Ríos y Delta: Serán 5 o 10 sitios y 30 puntos de observación para implantados y 5 o 10 sitios y 30 puntos de observación de cobertura original. La cantidad de sitios dependerá del grupo biológico a muestrear. El muestreo será más de una vez al año.

Nodo Misiones: Para la mayoría de los indicadores se está apuntando a monitorear 210 estaciones de muestreo, 70 en plantaciones de pinos, 70 en fragmentos de bosque y 70 en bosque continuo.

Nodo NOA: Se tomarán 5 sitios en cada ecorregión (Chaco y Yungas), considerando en cada una, 3 sitios con bosque nativo y 2 en con bosques implantados.

Nodo Patagonia: Se tomarán 10 sitios por cuenca, trabajando en dos cuencas por año, es decir 20 sitios por año, para todos los indicadores.

En los nodos se estudiarán detalladamente los procesos vinculados a la temática y se generarán datos a nivel local, de los cuales se espera que permitan la extrapolación a nivel regional.

XI. Actividades

Las actividades correspondientes al mediano plazo se presentan en el cuadro y las de corto plazo se presentan a continuación

A- Gestión

1. Presentación de la propuesta de conformación de la RIOSP a CONICET
 - 1.1 Preparación y análisis del borrador del Documento Base
 - 1.2 Presentación del documento base
2. Elaboración del informe semestral

B- Financiamiento

3. Gestiones ante CONICET
 - 4.1 Elaboración del presupuesto para el funcionamiento de la RIOSP
 - 4.2 Propuesta de una línea de financiamiento para Redes (equiparable a los PUE).
4. Gestiones ante MAyDS y MinAgro
 - 4.1. Reunión con autoridades de MAyDS
 - 4.2. Reunión con autoridades de MinAgro
5. Gestiones ante empresas

C- Monitoreo

6. Elaboración de un plan de trabajo
7. Relevamiento de indicadores

D- Taller de Biodiversidad

8. Presentación de una propuesta para la realización de un Taller Internacional de Monitoreo de la Biodiversidad a Newton Fund

XII. Cronograma de Actividades

Cuadro 2. Cronograma de corto plazo

Actividad	Mes (2018)				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1 Preparación y análisis del borrador del Documento Base	■	■										
1.2 Presentación del documento base			■									
2 Elaboración del informe semestral						■						■
3.1 Solicitud de fondos de funcionamiento			■	■								
3.2 Propuesta de línea de financiamiento para Redes (equiparable a los PUE)			■	■								
4.1 Reunión con autoridades MAYDS		■	■									
4.2 Reunión con autoridades de MinAgro			■	■								
5.1 Elaboración de un plan de trabajo	■			■	■							
6.1 Relev. de ind. Nodo Corrientes												
6.2 R. de indic. Nodo Entre Ríos y Delta												
6.3 Relevamiento de ind. Nodo Misiones												
6.4 Rel. de indicadores Nodo NOA												
6.5 Relev. de indic. Nodo Patagonia												
7.1 Elaboración de una propuesta de taller	■	■	■									

Cuadro 3. Cronograma de mediano plazo

Actividad	Año					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Conformación formal de la RIOSP Observatorio de Biodiversidad	■					
Conformación inicial de los nodos	■	■				

Monitoreo de indicadores en los nodos						
Organización de la Difusión de resultados (repositorios e IDE)						
Talleres y eventos de capacitación						
Elaboración de reportes a Organismos Nacionales						

XIII. Presupuesto

El equipamiento para el monitoreo fue financiado por la UCAR por el valor de AR\$ 13,8 millones (equipamiento informático, instrumental de campo, equipos de laboratorio, vehículos).

El presupuesto anual para el funcionamiento y gestión del Observatorio de Biodiversidad se resume en el Cuadros 4.

Cuadro 4. Presupuesto anual para el funcionamiento y gestión del Observatorio de Biodiversidad.

Rubro	CONICET	Contraparte	Total
Gestión del Observatorio	148.506	-	148.506
Viáticos		1.277.263	1.277.263
Movilidad		867.832	867.832
Equipos menores		317.586	317.586
Insumos		390.908	390.908
Servicios de terceros		334.099	334.099
Personal		226.037	226.037

Total			3.562.231
--------------	--	--	-----------

Justificación del Presupuesto

El monto presupuestado para el CONICET se destinará a la realización de reuniones relacionadas a la gestión de la RIOSP, una reunión anual en Buenos Aires de toda la mesa del Observatorio de Biodiversidad y dos reuniones anuales por nodo. Los montos requeridos se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Presupuesto anual para la gestión del Observatorio de Biodiversidad.

Rubro	Reunión Buenos Aires	Reuniones en Nodos	Total
Viáticos	24.134	29.314	53.448
Movilidad	71.850	23.208	95.058
Total	95.984	52.522	148.506

El resto del monto presupuestado será destinado al cumplimiento de los objetivos de la RIOSP según el siguiente detalle:

Cuadro 6. Presupuesto para el funcionamiento de los nodos del Observatorio de Biodiversidad.

Rubro	Nodo Corrientes	Nodo Entre Ríos y Delta	Nodo NOA	Nodo Misiones	Nodo Patagonia	Total
Viáticos	206.506	407.882	145.950	95.543	421.383	1.277.263
Movilidad	238.980	271.180	168.000	48.888	140.784	867.832
Equipos menores	0	70.000	0	178.846	68.740	317.586
Insumos	171.528	102.480	39.900	31.500	45.500	390.908
Servicios de terceros	153.758	0	75.600	56.000	48.741	334.099
Personal	0	72.037	70.000	0	84.000	226.037
Total	770.771	923.579	499.450	410.777	809.148	3.413.725