



Programa "ImpaCT.AR CIENCIA Y TECNOLOGÍA"

FORMULARIO A. Descripción de desafío de interés público que requiere de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para colaborar en su resolución.

El programa **ImpaCT.AR** tendrá como objeto promover **proyectos de investigación y desarrollo orientados** a apoyar a **organismos públicos** -en todos sus niveles- a encontrar soluciones a desafíos de interés público, que requieran de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para su resolución y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

Se propone, de esta manera, fortalecer el **impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación** en la construcción y aplicación de **políticas públicas**.

Esta convocatoria está orientada a promover iniciativas conjuntas entre instituciones científico-tecnológicas y organismos públicos como Ministerios Nacionales, Empresas Públicas, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales, entre otros.

El siguiente formulario tiene por objetivo presentar y describir el desafío de interés público que requiera conocimiento científico o desarrollo tecnológico por parte de organismos públicos ante el PROGRAMA **ImpaCT.AR** del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. A partir de la demanda realizada, a través del programa se identificarán grupos de investigación especializados del SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SNCTI) para promover y financiar proyectos de investigación y desarrollo orientados a encontrar soluciones y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

1. NOMBRE DEL ORGANISMO PÚBLICO DESTINATARIO

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes, Dirección de Biodiversidad.

2. DESTINATARIO. INDIQUE CON UNA "X" EL TIPO DE ORGANISMOS PÚBLICO.

Ministerios Nacionales	<input type="checkbox"/>
Empresas Públicas	<input type="checkbox"/>



Gobiernos Provinciales	x
Gobiernos Municipales	
Otro (organismo público)	

3. DATOS DEL RESPONSABLE. *Persona a cargo de realizar la presentación por parte del organismo público.*

Apellido y nombre	Manchiola, Juan Pablo
CUIT/CUIL (sin guiones)	20238290512
Correo electrónico:	manchiolaj@ambiente.gba.gob.ar
Teléfono de contacto:	2216103350
Cargo:	Director de Biodiversidad
Institución a la que pertenece:	Ministerio de Ambiente
Localidad:	La Plata
Provincia:	Buenos Aires

4. DENOMINACIÓN DEL DESAFÍO DE INTERÉS PÚBLICO (PROBLEMA). *Describe brevemente (máximo 250 caracteres)*

"Relevamiento, análisis y procesamiento de datos e información crítica para monitoreo del estado de la conservación de la biodiversidad bonaerense".

5. DESCRIPCIÓN. *Síntesis del desafío, problema o demanda, posibles causas e impactos, sean estos comprobados o hipotéticos. Describe en qué territorio se inscribe el desafío o problema, incluyendo la localización específica y detalle su alcance (local, provincial, regional, nacional).*

JUSTIFICACIÓN SIB – IMPACTAR

Síntesis del desafío: El objetivo principal del proyecto es obtener nueva información clave en materia de biodiversidad (productos relevantes), a partir del análisis y procesamiento de metadatos y capas de información debidamente validada científicamente, tanto del sector gubernamental como académico, para orientar las políticas públicas en la materia.

El análisis y procesamiento de los datos consistirá en un entrecruzamiento de los metadatos y capas de información validada que se realizará a través de una plataforma informática con un visor web de acceso libre. La misma permitirá que los distintos actores con competencia en la materia (organismos de gestión, del sector académico y consultoras privadas) puedan cargar e intercambiar datos y que dichos actores y el público en general puedan visualizar la nueva información clave generada en materia de biodiversidad.

El alcance de los productos relevantes surgidos del entrecruzamiento será provincial, dadas las incumbencias que tienen el Ministerio de Ambiente y la Dirección de Biodiversidad sobre la totalidad del territorio bonaerense.



6. BENEFICIOS O MEJORAS BUSCADAS.

Como ejemplos de productos relevantes para la gestión, que se obtendrán del entrecruzamiento de los metadatos, capas y otra información primaria debidamente validada científicamente y con los que hoy no cuenta la Provincia, figuran los siguientes:

- Mapa de distribución de especies endémicas de la provincia
- Mapa de distribución de especies nativas en peligro de extinción o con algún grado de vulnerabilidad
- Mapeo e identificación de nuevas áreas críticas para la conservación de la biodiversidad (hot spots de especies endémicas y/o en peligro de extinción)
- Mapas de riesgo de invasión por especies exóticas
- Mapas de riesgo de otras amenazas sobre la biodiversidad (avance de la frontera agropecuaria, minera y urbana sobre áreas críticas para la conservación)
- Temporalidad de ocurrencia de varamientos de fauna marina en la costa fluvial, estuarial y marítima y frecuencia por especie en los distintos ambientes
- Identificación de procesos de desplazamiento o retracción de especies nativas o de sus nichos ecológicos
- Abundancia de especies susceptibles de caza monitoreadas por la Dirección de Biodiversidad (Perdiz chica; cauquenes; distintas especies de patos) en función de los distintos ambientes de muestreo (campos agrícolas, campos ganaderos, pastizales naturales, cuerpos de agua permanentes y temporarios; humedales)
- Capas y mapas de transectas de muestreo de especies de fauna y flora silvestres, nativas y exóticas invasoras

La obtención de toda la información novedosa permitirá ordenar, priorizar y direccionar las medidas de gestión en el territorio, optimizando los recursos económicos y logísticos disponibles. Por ejemplo:

- La identificación de nuevas áreas críticas para la conservación de la biodiversidad permitirá tanto justificar la propuesta de nuevas áreas naturales protegidas (reservas de los niveles provincial y municipal, público y privado), aumentando el porcentaje del territorio provincial protegido, como fortalecer la gestión de dichas áreas.
- Se podrán ponderar las amenazas sobre la biodiversidad y actuar sobre ellas con mayor eficacia. En particular, los mapas de riesgo de invasión de especies exóticas permitirán seleccionar las áreas donde resulta necesario concentrar las acciones de control y/o erradicación.
- La temporalidad y frecuencia de las especies sujetas a varamientos en las costas de la provincia permitirá estudiar las tendencias de estos fenómenos, pudiendo efectuarse estadísticas que a mediano plazo lleven a identificar las causas que los provocan y tomando medidas que actúen sobre dichas causas.
- La relación entre la densidad de las especies silvestres actualmente susceptibles de caza y los ambientes de muestreo posibilitará detectar en qué grado el uso del



suelo con fines productivos afecta a la abundancia de dichas especies e identificar posibles acciones de conservación (definir zonas de veda de caza, diseñar corredores biológicos, entre otras acciones).

Se busca que los productos obtenidos puedan ser visualizados y sean de acceso libre tanto para los distintos organismos de gestión del sector gubernamental, como para el sector académico proveedor de metadatos y capas de información primaria, las empresas consultoras que intervienen en la elaboración de estudios ambientales y el público en general.

En lo que concierne específicamente a la Dirección de Biodiversidad, ésta se beneficiará primariamente contando con productos inéditos de gestión destinados a la formulación de políticas públicas y, secundariamente, con una herramienta informática de visualización de la nueva información.

La interacción con otros decisores gubernamentales en materia de biodiversidad y con el sector académico permitirá a su vez detectar vacíos de información y orientar futuras investigaciones que contribuyan a una mejor gestión de la biodiversidad.

Las empresas y consultores podrán aprovechar los productos novedosos mejorando la calidad de sus estudios ambientales, que en muchas ocasiones se limitan a transcribir información desactualizada u obsoleta en materia de biodiversidad.

La sociedad se beneficiará accediendo a información relevante acerca de la biodiversidad de la provincia de Buenos Aires, lo que contribuirá a una mayor toma de conciencia, en un contexto general de falta de conocimiento del público acerca de las características e importancia de la diversidad biológica provincial y sobre sus amenazas.

7. ANTECEDENTES DE INICIATIVAS DE SOLUCIÓN Y RESULTADOS AL RESPECTO.

Hasta el momento, en la provincia de Buenos Aires no se han concretado iniciativas como las planteadas en el presente proyecto, que permitan obtener productos novedosos a partir de los datos primarios existentes en materia de biodiversidad.

De todos modos, existen experiencias exitosas a nivel latinoamericano y de la República Argentina que pueden servir como referencia.

En ese sentido, como antecedentes relevantes deben citarse el Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia o SIB Colombia (<https://biodiversidad.co/>), sistema que permita la carga e intercambio de información respecto a la biodiversidad de todo el país, la elaboración de fichas técnicas por especie destinadas a los distintos actores, incluyendo al público en general y la descarga de documentos con información relevante. También permite la consulta de localidades georreferenciadas donde se han detectado distintas especies.



A nivel nacional, resulta de referencia el Sistema de Información de Biodiversidad de Parques Nacionales (<https://sib.gob.ar/portada>), que recopila, clasifica y ordena información biológica sobre las especies presentes en las áreas protegidas de la Argentina. Incluye distintos mapas obtenidos a partir del entrecruzamiento de datos primarios, como mapas de vacíos ecorregionales de conservación y mapas de distribución de especies nativas.

8. HIPÓTESIS O IDEAS ACTUALES DE SOLUCIÓN.

Se considera que el presente proyecto requiere la intervención de un grupo de investigación con experiencia en la temática, ya que es necesario efectuar un trabajo previo exhaustivo que seleccione y valide científicamente los datos que serán cargados en la plataforma informática y la forma en que estos datos serán cargados, para posteriormente poder realizar el entrecruzamiento y obtener nueva información relevante en materia de biodiversidad. Este trabajo incluye la selección y depuración de datos de la biodiversidad bonaerense a partir de la información que se encuentra dispersa en las distintas áreas del Ministerio de Ambiente y del gobierno provincial, incluyendo líneas de base de estudios ambientales, mapas, listados de especies, y su correspondiente validación.

En cuanto a la plataforma en sí, consistirá en una interfaz gráfica que contenga datos de biodiversidad y geográficos de la provincia de Buenos Aires. El funcionamiento de la aplicación deberá permitir realizar consultas de información geográfica y de biodiversidad, entrecruzar los datos para obtener los productos relevantes y presentarlas de forma visual dentro de la misma aplicación.

El sistema deberá soportar la carga de información de fichas técnicas, videos y fotos por especie e información geográfica asociada cuyos datos serán validados por especialistas científicos. En el desarrollo, para asegurar la sostenibilidad del visor, se deberán utilizar programas informáticos libres y open source (FOSS), meticulosamente seleccionados.

Los usuarios deberán poder visualizar la información e interactuar con el sistema de una manera sencilla, desde una computadora con conexión a internet de velocidad estándar.

9. RESTRICCIONES U OBSTÁCULOS QUE IMPIDEN LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

En la actualidad, la Dirección de Biodiversidad no cuenta con personal capacitado para realizar el proceso de relevamiento, selección, validación y carga de los datos primarios existentes en función del objetivo del presente proyecto de obtener información novedosa en materia de biodiversidad.

Tampoco se cuenta desde el Ministerio con capacidades instaladas para el desarrollo de la plataforma informática con visor web necesaria para cargar, intercambiar datos y



realizar el entrecruzamiento que llevará a la obtención de productos relevantes y a poder visualizarlos.

Asimismo, no resulta posible la contratación y formación de ese personal desde este Ministerio de Ambiente, considerándose que una solución adecuada debe provenir de un organismo del Sistema Científico Nacional con experiencia en la materia, que en lo posible cuente con investigadores activos en la provincia de Buenos Aires.

10. NORMATIVAS ASOCIADAS AL PROBLEMA/SOLUCIÓN. *Describe si existe una norma de calidad o regulación específica que deba ser tomada en cuenta para el abordaje del desafío o problema y sus posibles soluciones.*

Normativa nacional:

La República Argentina, como política de estado en la materia, aprobó la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 (ENBPA). La ENBPA fue producto de un proceso interjurisdiccional en el que participó la provincia de Buenos Aires, a través del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible. La ENBPA incluye distintos ejes o líneas de acción, siendo de particular relevancia para el proyecto aquí presentado el Eje 2: *"Conocimiento y Gestión de la Información sobre la Biodiversidad"*.

Normativa provincial:

El artículo 55° de la Ley N° 11723 *"Marco Ambiental de la Provincia de Buenos Aires"* indica que, a los fines de la protección y conservación de la flora autóctona y sus frutos, el Estado Provincial tendrá a su cargo: Inciso a) *"La implementación de su relevamiento y registro, incluyendo localización de especies, fenología y censo poblacional periódico"*. El artículo 60° establece que, a los fines de la protección y conservación de la fauna silvestre, el Estado Provincial tendrá a su cargo: Inciso a) *"La implementación de censos poblacionales periódicos, registro y localización de especies y nichos ecológicos, y estudios de dinámica de poblaciones dentro del territorio provincial"*.

Con la creación del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, mediante IF-2022-02827761-GDEBA-DDDPPOPDS se establecieron las misiones y funciones para cada una de las Direcciones. A la Dirección de Biodiversidad, dependiente de la Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes, le corresponden las siguientes acciones, entre otras:

- Planificar e implementar una política de conservación y uso racional y sostenible de la biodiversidad en el ámbito de la jurisdicción de la provincia.
- Propender a toda acción tendiente a la restauración ecológica, socio-ambiental y del paisaje en el ámbito de la jurisdicción, articulando con los organismos que corresponda y priorizando los ecosistemas especialmente vulnerables, amenazados o degradados. Elaborar una estrategia para la conservación, protección y uso sostenible de la biodiversidad en la Provincia de Buenos Aires, en articulación con otros organismos con competencia en la materia.



- Promover la elaboración y actualización de un Inventario de la Biodiversidad Específica Bonaerense, que contribuya a proveer información crítica para la resolución de estrategias socio-económicas y político-ambientales.
- Coordinar con las áreas competentes y cualquier otro organismo que lo solicite, acciones tendientes a incorporar la biodiversidad a la gobernanza ambiental provincial, tanto sea en el ámbito productivo, como educativo, jurídico, científico, y de gestión.

11. CONTACTOS PREVIOS CON GRUPOS O INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Desde la creación de la Dirección de Biodiversidad, se ha priorizado la construcción de alianzas con el sector académico y se ha logrado tender canales de articulación con dicho sector generador de información. Teniendo en cuenta las distintas ecorregiones que se encuentran en una provincia tan amplia y diversa como la de Buenos Aires, se ha contactado y se trabaja actualmente en conjunto con investigadores de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y de la Universidad Nacional del Sur (UNS). A través de estas alianzas, se ha logrado obtener información georreferenciada de distintas especies de flora y fauna en peligro de extinción o con problemas de conservación. Entre ellas pueden citarse las siguientes especies: el Ombusillo (*Phytolacca tetramera*), arbusto en peligro crítico de extinción asociada a los pastizales naturales cercanos a bosques nativos de los Talaes del Este, que crece exclusivamente en los municipios de La Plata, Magdalena y Punta Indio; *Polygala ventanensis*, herbácea también en peligro crítico de extinción que crece exclusivamente en el Cerro Ventana, en el Área Protegida Parque Tornquist, en el municipio homónimo; *Poa schyzantha*, gramínea que únicamente habita en los bajos interdunales de la barrera medanosa austral, en el sur de la costa atlántica bonaerense; la Margarita de las Barrancas (*Grindelia aegialitis*), arbusto endémico de los acantilados de los municipios de General Alvarado, General Pueyrredón y Mar Chiquita; la Lagartija de las dunas (*Liolaemus multimaculatus*), reptil endémico de la costa atlántica bonaerense categorizado como vulnerable; el Cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), ave en peligro de extinción que se encuentra asociada a los bosques y matorrales nativos del Caldenal y Monte, en el sudoeste de esta provincia.

12. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE A CONSIDERAR (fuentes de financiamiento complementarias, observaciones en relación a los plazos requeridos, entre otros)

El presente proyecto se enmarca en las competencias de la Dirección de Biodiversidad citadas anteriormente.

Por otra parte, la Dirección de Biodiversidad es contraparte provincial en la Comisión homónima del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), donde se discuten y consensuan las distintas políticas públicas en materia de Biodiversidad, en particular la implementación de los ejes de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBPA), incluyendo el Eje 2: "Conocimiento y Gestión de la Información sobre la Biodiversidad".

Desde esta Dirección se considera que sus acciones establecidas por Ley de Ministerios



y el compromiso de implementar los ejes de la ENBPA darán sostenibilidad institucional al proyecto.

En lo que respecta a los plazos requeridos, se estima que todo el proyecto (selección y validación de la información primaria, así como el desarrollo del software de gestión) deberá realizarse en un período de ocho meses.

Consideramos que, dada la especificidad del conocimiento que se requiere, sería sumamente adecuado trabajar con grupos de investigación pertenecientes a la región y con experiencia demostrable en el manejo de información sobre biodiversidad.

13. ADJUNTOS. *De ser necesario anexar al presente descripciones técnicas, fotos, diagramas o cualquier otro material que considere relevante.*

Lic. Juan Pablo Manchiola
Director de Biodiversidad

Firma y aclaración responsable legal

Lic. Juan Pablo Manchiola
Director de Biodiversidad

Firma y aclaración responsable de la presentación