

Anexo 1. Servicios ecosistémicos destacados del Área Protegida y beneficios para el bienestar humano

En el marco del proceso de elaboración del plan de manejo se identificaron una serie de servicios ecosistémicos, proceso que tomó como insumo también un ejercicio realizado a nivel local con apoyo de BirdLife International en febrero de 2018¹. Así, en el Área Protegida con Recursos Manejados Montes del Queguay se destacan los siguientes servicios ecosistémicos, cuyo enunciado tomó como referencia la Clasificación Internacional Común de Servicios Ecosistémicos (CICES, v5.1):

- Regulación de la composición química de la atmósfera: a través de la captura directa de gases de efecto invernadero por los ecosistemas del área protegida. La conservación de la biodiversidad presente en el área protegida y zona adyacente permite prevenir la pérdida de carbono presente en la vegetación y suelo de uno de los macizos boscosos más importantes de Uruguay y otros ecosistemas del área, así como capturar gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera. Asimismo, medidas activas de conservación y manejo sostenible de los bosques, pastizales y áreas erosionadas (por ejemplo, la restauración del monte parque) incrementa la capacidad de captura y almacenamiento de gases de efecto invernadero del área protegida.
- Regulación hídrica y amortiguación del movimiento de agua: la cobertura de diferentes tipos de bosque presentes en la zona, principalmente el bosque ribereño, disminuye la energía erosiva del río, retarda el escurrimiento y disminuye la erosión luego de inundaciones o fuertes precipitaciones. La conservación de estos ecosistemas favorece así la capacidad de reducir riesgos e impactos de eventos extremos asociados al cambio climático.
- Provisión de agua de calidad para consumo y recarga de acuíferos: los humedales del área, las lagunas, los cursos fluviales, el bosque y los pastizales contribuyen a la provisión de agua de calidad por sus funciones asociadas a la retención de sedimentos, el ciclado de nutrientes y la dilución de contaminantes. Si bien el recurso ha sido tradicionalmente abundante, la intensidad de los procesos productivos, los eventos de sequía asociados a la variabilidad climática que se registran y las condiciones de riesgo de sequía de los suelos, junto al tipo de cultivos que se desarrollan en la zona (agrícola, forestal y citrícola) ha aumentado la preocupación por la cantidad y calidad de agua. Cabe señalar que este último, por sus condiciones de permeabilidad tiene un riesgo de contaminación alto.
- Mantenimiento de poblaciones y hábitats (incluyendo la protección del acervo genético): dada su alta naturalidad, el área constituye un reservorio genético, de especies y ecosistemas, siendo un importante refugio para especies amenazadas por diversas presiones de origen antrópico, incluyendo el cambio climático. Esta biodiversidad es la infraestructura que da soporte a los servicios ecosistémicos que se destacan en el área. Debido a su importancia para algunos de los beneficios que se describirán más adelante, se destaca el mantenimiento de poblaciones de peces. El ciclo de vida de diferentes especies de peces requiere encontrar hábitats saludables a lo largo de los ríos y su entorno, siendo clave la conectividad longitudinal y con la planicie de inundación para alimentación, cría y reproducción. Diversas especies que

¹ Informe. Servicios Ecosistémicos de los Pastizales Naturales en Guichón, Paysandú, Uruguay. Daniela Schmidt Schossler. 2018.

se reproducen en los cauces, en sus primeros estadios encuentran refugio en las zonas vegetadas de los mismos, o se desarrollan en ambientes a los que ingresan cuando se desborda el río. A su vez, existen especies que requieren de esta conexión lateral para ingresar a lagunas ricas en fangos orgánicos, vegetación acuática, algas, invertebrados e insectos.

- Provisión de forraje para alimento animal: particularmente asociado a los pastizales presentes en una sección del área protegida y gran parte de la zona adyacente. Este servicio ecosistémico es reconocido a nivel local.
- Regulación de la temperatura y humedad a nivel de micro-clima: los bosques del área, particularmente el bosque parque por su interacción con los pastizales, proveen sombra y abrigo para el ganado.
- Regulación de la calidad del suelo: los procesos de descomposición y fijación de nutrientes asociados a otros servicios ecosistémicos como la regulación de la temperatura, tienen un efecto sobre la calidad del suelo del área protegida y zona adyacente.
- Provisión de materiales (leña y madera): los bosques del área proveen leña y madera para distintos usos dentro de los establecimientos.
- Oportunidades para la recreación, turismo y deporte: la biodiversidad del área y su belleza escénica conforman características únicas de la zona, donde es posible además observar fauna nativa y sus rastros. Sus valores culturales proporcionan, además, oportunidades destacadas para actividades de recreación, turismo de naturaleza y deporte.
- Interacciones espirituales y simbólicas con el medio ambiente natural: las características del paisaje e historias asociadas son la base para un sentimiento de apego e identidad cultural. En la zona existen leyendas y memorias relacionadas a diferentes momentos y protagonistas de la historia, además de elementos materiales como la calzada de Andrés Pérez y corrales de piedra, cementerios abandonados, cascos antiguos, tapera Melchora Cuenca, entre otros. Esto constituye una oportunidad para investigar y poner en valor un servicio ecosistémico cultural asociado a la identidad cultural, aspectos que muchas veces se encuentran entre lo que las personas más valoran en su vínculo con la naturaleza y se asocia con la motivación a conservar.

Beneficios sociales de la biodiversidad del Área Protegida y sus servicios ecosistémicos

La biodiversidad genera una serie de servicios ecosistémicos, que pueden derivar en beneficios que la sociedad valora por su contribución al bienestar humano. La percepción de las personas sobre estos beneficios incide directamente en cómo se manejan los factores que afectan negativamente a la biodiversidad. La síntesis que se presenta a continuación se centra en aquellos beneficios cuya valoración se priorizó en este periodo de gestión, por su vinculación con los objetos focales de conservación y servicios ecosistémicos destacados.

Con el fin de clarificar esta relación, la figura A.1. presenta el vínculo entre biodiversidad, servicios ecosistémicos y beneficios, utilizando el modelo de la cascada de los servicios ecosistémicos.

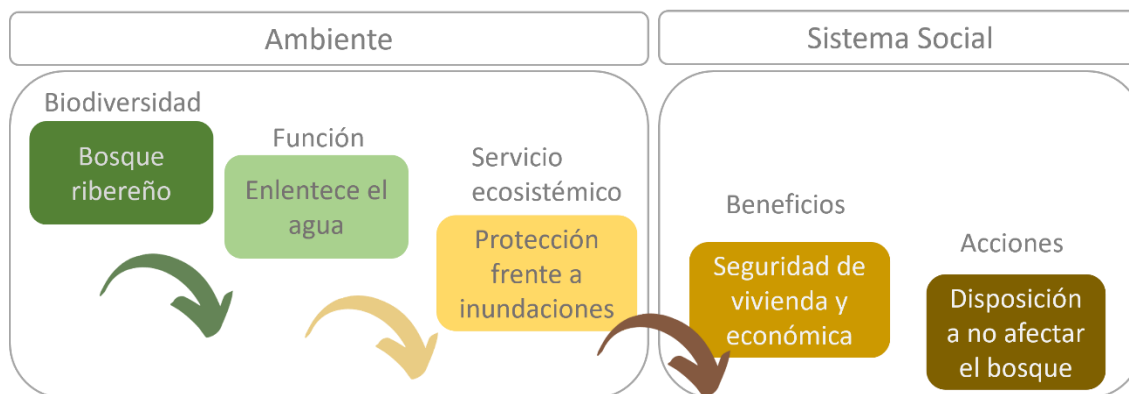


Figura A.1. Diagrama que representa el efecto en cascada de la biodiversidad en el bienestar de las personas y sus acciones.

La figura A.2. por su parte, presenta el alcance en bienestar humano en términos de los beneficios que se derivan de la conservación de la biodiversidad del área y los servicios ecosistémicos destacados, cuya puesta en valor se prioriza para este ciclo de gestión. Se señala además la contribución del área a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) directamente vinculados a estos servicios ecosistémicos:

- Capacidad de mitigación y adaptación frente al cambio climático y seguridad frente a inundaciones: el uso de los ecosistemas es parte de una de las estrategias con las que cuentan las sociedades frente al cambio climático, por lo que particularmente las áreas protegidas se conocen como “soluciones basadas en naturaleza”. Estas estrategias son de bajo costo con relación a otro tipo de alternativas, están respaldadas por un marco regulatorio nacional lo que facilita su implementación y continuidad, y constituyen una estrategia tanto de mitigación como de adaptación.

Mitigación: este beneficio se genera en el área protegida a partir del servicio ecosistémico regulación de la composición química de la atmósfera, al contener grandes hábitats que previenen la pérdida de gases de efecto invernadero y capturar estos gases a través de su conservación y restauración.

Adaptación: este beneficio se genera en el área particularmente a partir del servicio ecosistémico de regulación hídrica y amortiguación del movimiento del agua, lo que ayuda a reducir el impacto de inundaciones. Asimismo, el servicio ecosistémico de mantener poblaciones y hábitats (incluyendo la protección del acervo genético) permite contar con un reservorio de biodiversidad y un pool de opciones basadas en la naturaleza que ayuda las personas a adaptarse. Estos beneficios contribuyen al ODS 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

- Acceso a agua limpia (acceso a agua de calidad por poblaciones humanas, fauna silvestre y producción animal): este beneficio se genera a partir del servicio ecosistémico provisión de agua de calidad para consumo y recarga de acuíferos. El agua limpia es determinante para la salud de las poblaciones humanas y animales, situaciones de contaminación requieren costos económicos que se evitan al sostener los servicios de la naturaleza y proveer agua de calidad. El acceso a agua limpia contribuye directamente también a viabilizar medios de vida asociados a la producción agropecuaria y al turismo, así como su ausencia impacta negativamente en los mismos. Este beneficio contribuye al ODS 6 que se enfoca en garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible.

- Medios de vida asociados al turismo y pesca deportiva: las oportunidades para la realización de actividades recreativas y turísticas en base a naturaleza genera ingresos económicos por comercialización de servicios y productos asociados a actividades como canotaje, pesca deportiva, caminatas y travesías, así como empleo local. Estas actividades utilizan la belleza escénica y naturalidad única de la zona. Se destaca particularmente la pesca deportiva, actividad que obtiene un beneficio directo en base a peces que encuentran hábitats saludables en el área como los dorados (*Salminus brasiliensis*) y tarariras (*Hoplias* sp.). El área protegida contribuye así al ODS 12 relativo a garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Medios de vida asociados a la producción agropecuaria: a partir de diferentes servicios ecosistémicos como la provisión de forraje para alimento animal; la regulación de la temperatura y humedad gracias la superficie de bosque nativo de la zona, donde el bosque parque se asocia con beneficios claramente identificados a nivel local como la disponibilidad de sombra para el ganado; la provisión de materiales, particularmente leña y madera de alta calidad proveniente del bosque parque, utilizada o comercializada para construcción de alambrados; la regulación de la calidad del suelo y; el acceso a agua limpia, se traducen en viabilizar medios de vida asociados particularmente a la producción ganadera. Mediante este beneficio el área protegida contribuye asimismo al ODS 12 (garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles).
- Identidad cultural: la naturalidad del área proporciona la posibilidad de interactuar con un paisaje natural que acuña una serie de elementos culturales inmateriales de relevancia local, departamental y nacional (historias y leyendas). Está asociada asimismo a elementos culturales materiales presentes en la zona, de reconocida relevancia local y departamental (ej. calzada de Andrés Pérez, corrales de piedra, cementerios abandonados, cascos antiguos).

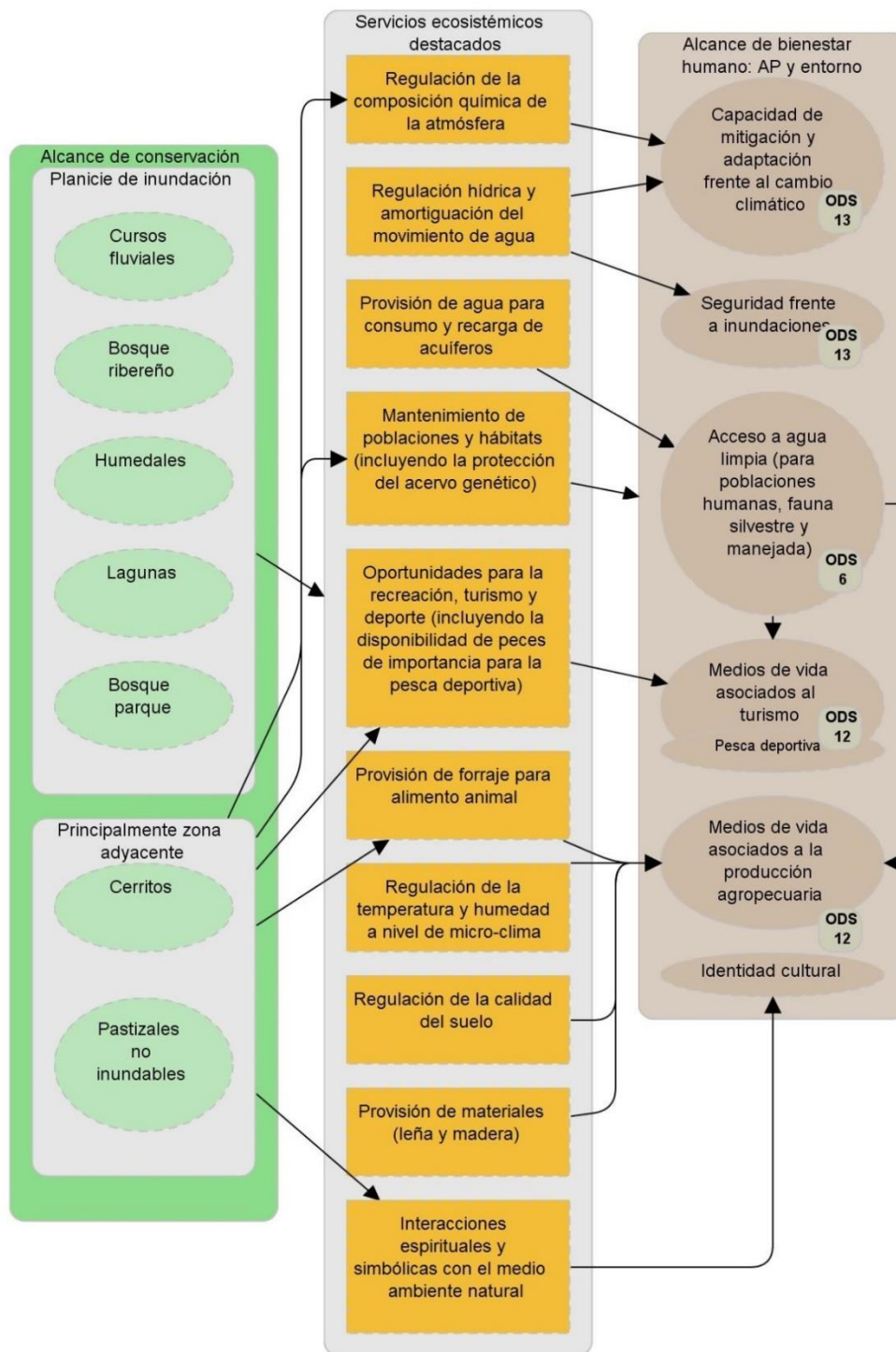


Figura A2. Alcance de bienestar humano, en términos de aquellos beneficios que se derivan de la conservación de la biodiversidad del área y los servicios ecosistémicos destacados, cuya puesta en valor se prioriza para este ciclo de gestión. Se señala además la contribución del área a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).