

MANUAL PARA LA CREACIÓN DE INDICADORES DE BIENESTAR HUMANO EN ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE



Citación

Biedenweg K, Martínez-Harms MJ, Nahuelhual L (2023) Manual Para La Creación De Indicadores De Bienestar Humano En Áreas Protegidas Chilenas, Zenodo, V1, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7630212>.

Afiliaciones

Kelly Biedenweg es Profesora Asociada de Dimensiones Humanas en el Departamento de Pesca, Vida Silvestre y Ciencias de la Conservación de la Universidad Estatal de Oregón. Fue becaria de Fulbright en Chile entre 2022 y 2023.

María José Martínez-Harms es Investigadora del Centro de Investigación e Innovación en Cambio Climático de la Universidad Santo Tomás, Chile. Investigadora Principal del Instituto de Ecología y Biodiversidad. Investigadora Adjunta del Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera (SECOS) e Investigadora del Núcleo Milenio UPWELL.

Laura Nahuelhual es Investigadora del Centro de Investigación en Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL), Investigadora Adjunta del Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera (SECOS) y Académica del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Los Lagos, Chile.

--

Diseño y maquetación: Francisca Cárcamo Rojas.

Portada: foto de David Cossio en Archipiélago de las Guaitecas, Aysén, Chile.

Fotografías interior: Banco de imágenes del Centro IDEAL, David Cossio, José Gerstle, Laura Nahuelhual, Fernando Mejías, Felipe Inostroza, Gustavo Blanco y del banco de imágenes de Pixabay.

--

Edición impresa en Gráfica Metropolitana, Santiago de Chile, mayo de 2023.

AGRADECIMIENTOS

Este manual fue financiado a través del proyecto FONDAP 15150003, Beca Fulbright del Gobierno de los Estados Unidos, proyecto ANID/BASAL FB 210006, FONDECYT 11201053, Iniciativa Científica Milenio ICN2019_015 y NCN19_153. Las autoras también desean agradecer a la consultora Photosíntesis por su contribución al caso de estudio del Santuario Humedal Salinas de Pullally-Dunas de Longotoma.



TABLA DE CONTENIDOS

2	<u>LISTADO DE ACRÓNIMOS</u>
3	<u>PRÓLOGO</u>
4	<u>MENSAJES CLAVE</u>
5	<u>1. ¿POR QUÉ USAR INDICADORES DE BIENESTAR HUMANO EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS CHILENAS?</u>
7	<u>1.1 Objetivos de este manual</u>
8	<u>2. BASES CONCEPTUALES PARA LA EVALUACIÓN DEL BIENESTAR</u>
11	<u>2.1 Algunos marcos conceptuales de bienestar actuales</u>
12	<u>2.2 ¿Qué son los indicadores de bienestar humano?</u>
17	<u>2.3 ¿Cuándo se necesitan indicadores de bienestar humano?</u>
18	<u>3. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE BIENESTAR HUMANO PARA ÁREAS PROTEGIDAS</u>
18	<u>3.1 Cómo construir y aplicar indicadores</u>
20	<u>3.2 Paso a Paso: Construcción de indicadores de bienestar humano</u>
29	<u>4. CASO DE ESTUDIO</u>
30	<u>4.1 Objetos y estrategias de conservación</u>
31	<u>4.2 Construcción de indicadores de bienestar humano</u>
39	<u>CONCLUSIONES</u>
40	<u>REFERENCIAS</u>
41	<u>MATERIAL SUPLEMENTARIO</u>

Listado de Acrónimos

AP: Área Protegida.

BH: Bienestar Humano.

CONAF: Corporación Nacional Forestal.

**EAPC: Estándares Abiertos para la
Práctica de la Conservación.**

**IPBES: Panel Intergubernamental de
Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.**

MMA: Ministerio de Medio Ambiente.

**SBAP: Servicio de Biodiversidad
y Áreas Protegidas.**

**SNASPE: Sistema Nacional de Áreas
Protegidas del Estado.**

**UICN: Unión Internacional para la
Conservación de la Naturaleza.**

PRÓLOGO

Me complace presentarles este manual sobre la creación de indicadores de bienestar humano para vincularlos a las áreas protegidas de Chile. Este manual es especialmente útil para aquellos interesados en profundizar en este campo, el cual ha despertado un creciente interés por la importancia de las áreas protegidas, tanto para el bienestar humano, como para la conservación de la biodiversidad y la naturaleza.

En un mundo cada vez más industrializado y urbanizado, la protección y preservación de la naturaleza se ha convertido en una prioridad para el bienestar humano. Las áreas protegidas ofrecen una variedad de beneficios, desde proporcionar hábitat para especies en peligro de extinción, hasta suministrar agua y aire limpio. Además, ofrecen oportunidades para la recreación, ejercicios de espiritualidad y también para apoyar los diversos medios de vida de las comunidades locales.

Este manual presenta información clara y concisa que es fácil de entender, tanto para aquellos que están iniciándose en el tema del bienestar humano, como para aquellos que buscan perfeccionar sus conocimientos. En sus páginas se entrega información detallada sobre por qué es importante usar indicadores, las bases conceptuales para la evaluación del bienestar y una propuesta de construcción y aplicación de indicadores.

La creación de indicadores de bienestar humano para áreas protegidas no es tarea fácil y requiere una comprensión profunda de las complejas interacciones entre la sociedad y el entorno natural,

así como una comprensión clara de las metas y objetivos de la gestión de áreas protegidas. Este manual proporciona una guía paso a paso para la selección de indicadores aplicables a diferentes realidades de conservación de la naturaleza dentro de las áreas protegidas en Chile.

Este manual es especialmente oportuno ya que Chile debe responder a requerimientos globales y nacionales que certifiquen que las áreas protegidas se manejan de manera equitativa y eficiente, entregando resultados exitosos de conservación en el largo plazo tanto para la biodiversidad como para las personas. Este manual responde a la necesidad de contar con una hoja de ruta para la construcción de indicadores que permitan monitorear en el tiempo las múltiples contribuciones que entregan las áreas protegidas de Chile al bienestar humano.

La gestión de áreas protegidas es fundamental para garantizar la supervivencia de las especies y asegurar el equilibrio ecológico y la provisión de servicios ecosistémicos para la sociedad. Sin embargo, para una gestión efectiva es imprescindible incluir el bienestar humano como un componente clave. Este manual brinda la orientación necesaria para desarrollar indicadores que ayuden a garantizar que las áreas protegidas continúen brindando beneficios tanto para las personas como para el medio ambiente, ahora y en el futuro. Espero que este manual se convierta en una herramienta valiosa para su crecimiento personal y profesional.

Christian Little
Director Ejecutivo de CONAF

Mensajes clave

- ☛ **Crecientemente, las áreas protegidas, tanto privadas como públicas, necesitan demostrar su contribución al bienestar local, más allá del valor intrínseco de la biodiversidad que protegen.**
- ☛ **Para ello, es necesario contar con indicadores de bienestar humano que permitan monitorear la contribución de las áreas protegidas.**
- ☛ **La selección de indicadores no es un ejercicio trivial y requiere un alto nivel de conocimiento de la realidad en la que se insertan las áreas protegidas.**
- ☛ **En gran medida, los indicadores son específicos para cada caso, aunque el proceso y los criterios para su selección pueden ser generalizables.**
- ☛ **Este manual proporciona una guía paso a paso para la selección y aplicación de indicadores efectivos de bienestar humano.**

1. ¿POR QUÉ USAR INDICADORES DE BIENESTAR HUMANO EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS CHILENAS?

Crecientemente, los gobiernos nacionales apuntan a desarrollar políticas que simultáneamente aseguren la biodiversidad y garanticen el bienestar humano (en adelante, BH), incluyendo la salud, las relaciones sociales y los valores culturales (Bottrill et al. 2014). Las áreas protegidas (en adelante AP) son ampliamente reconocidas por contribuir al BH a través de la provisión de servicios ecosistémicos como la polinización, oportunidades de recreación, agua limpia, regulación de inundaciones, sentido de lugar e inspiración, entre otros (MEA 2005). Estos servicios contribuyen a la seguridad alimentaria, la salud mental y física y los medios de vida sostenibles (Annis et al. 2017). Este reconocimiento ha llevado a incluir prácticas que consideren el BH como un

objetivo de conservación central en los planes de manejo de AP.

En Chile, la mayoría de las AP están bajo la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE), que a su vez es administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). El SNASPE es responsable de la gestión y conservación de las AP legalmente reconocidas, que incluyen las categorías de Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales (www.simbio.mma.gob.cl). El Sistema cuenta actualmente con 105 AP, las cuales están distribuidas en 43 Parques Nacionales, 46 Reservas Nacionales y 18 Monumentos Naturales, cubriendo cerca de 19 millones de hectáreas, es decir el 21%



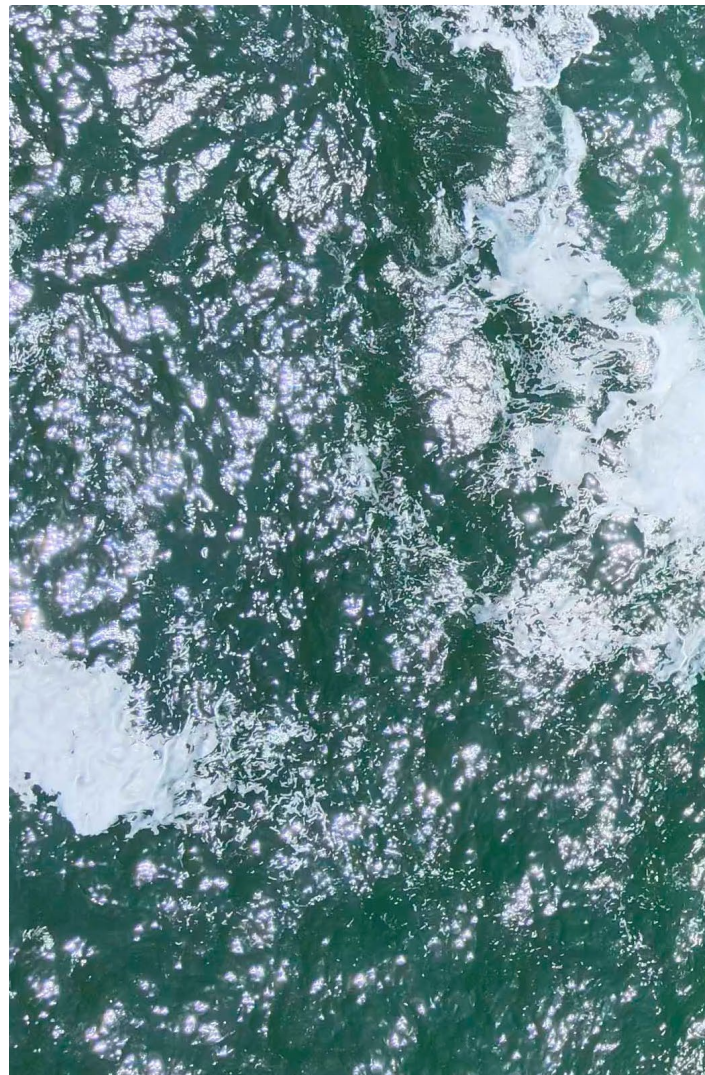
del territorio continental de Chile. Los Santuarios de la Naturaleza son otra categoría importante de AP, administrados por el Consejo de Monumentos Nacionales y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Actualmente, existen 93 Santuarios de la Naturaleza que suman aproximadamente 700.000 hectáreas a la red de AP.

El SNASPE y los Santuarios de la Naturaleza impulsan la incorporación del BH en sus lineamientos para la elaboración de planes de manejo de AP (CONAF 2017). Específicamente, estos recomiendan la incorporación del BH en la etapa de elaboración y conceptualización de los planes de manejo de las AP. En Chile, la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (en adelante, EAPC) está siendo utilizada oficialmente por el MMA y la CONAF en sus lineamientos de planificación para diseñar y ejecutar planes de manejo de AP (Conservation Measures Partnership, CMP, 2020). La última versión de los EAPC considera al BH como parte de los objetos de conservación.

Además, para certificar el cumplimiento de la gestión eficaz de las AP, se han implementado procesos de evaluación externa mediante el uso de indicadores verificables, incluidos los procesos de certificación de las AP (Tacon et al. 2021). La iniciativa más importante es el programa Lista Verde de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que es un estándar mundial basado en tres principios: buena gobernanza, diseño y planificación sólidos, gestión eficaz y exitosa (UICN 2017).

Para cumplir con los objetivos de las iniciativas antes mencionadas, existe una brecha en la comprensión de cómo desarrollar objetivos e indicadores de BH relevantes a incluir en la planificación de las AP. Este manual ha sido diseñado para guiar de manera más rigurosa la incorporación de las dimensiones de BH en la planificación de las AP chilenas. Siguiendo los pasos de este manual, los administradores de AP pueden crear indicadores que permitan analizar el impacto de la gestión de

AP sobre el BH y cumplir con algunos principios y criterios de la Lista Verde. Por ejemplo, los indicadores de BH pueden diseñarse para el cumplimiento del principio de transparencia y responsabilidad de la buena gobernanza y la consideración de las condiciones socioeconómicas bajo el principio de diseño y planificación. Además, los indicadores de BH pueden formularse para contribuir al principio de gestión eficaz dentro del contexto socioeconómico, ayudando así a medir el éxito de los resultados de conservación relacionados con el BH de las comunidades. La inclusión del BH en la conservación tiene implicancias importantes para la gestión de AP, asegurando que el enfoque de la conservación no se limite a mantener ecosistemas en funcionamiento, sino que también sustenten los diferentes medios de vida y el bienestar de las comunidades locales.



1.1 Objetivos de este manual

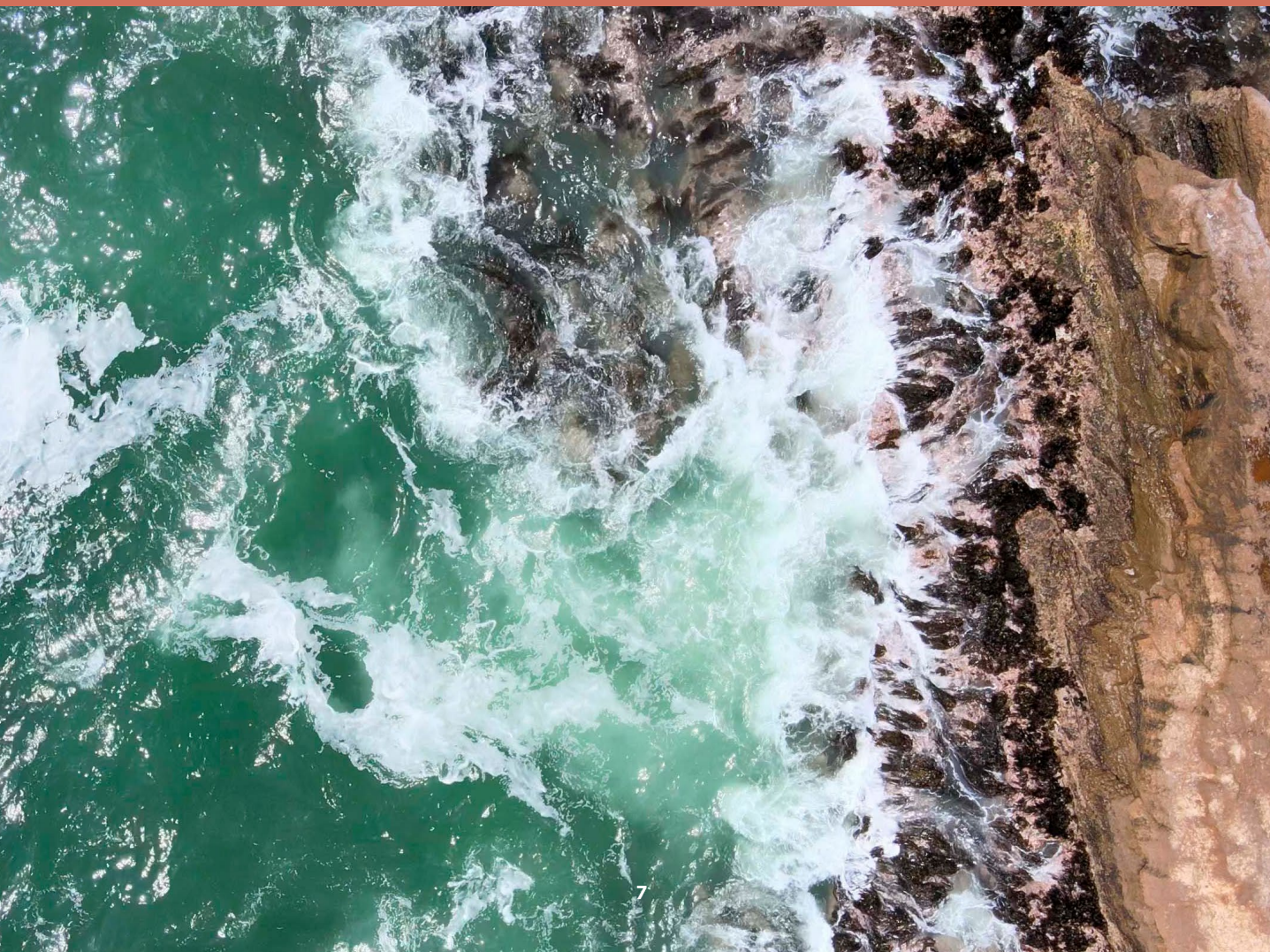
El objetivo central de este manual es brindar una guía práctica para la selección de indicadores de BH aplicables a diferentes realidades de conservación de la naturaleza dentro de las AP (públicas, privadas e incluso a otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas) en Chile. Adicionalmente, el documento persigue los siguientes objetivos específicos:

I. Proporcionar algunas bases conceptuales para la evaluación de BH en el contexto de la conservación de la naturaleza.

II. Identificar las características que los indicadores deben tener para ser capaces de medir el BH material e inmaterial.

III. Identificar las condiciones bajo las cuales es necesario o no medir el BH en torno a la conservación de la naturaleza en AP.

IV. Caracterizar los pasos involucrados en la selección de indicadores de BH y criterios para su priorización.

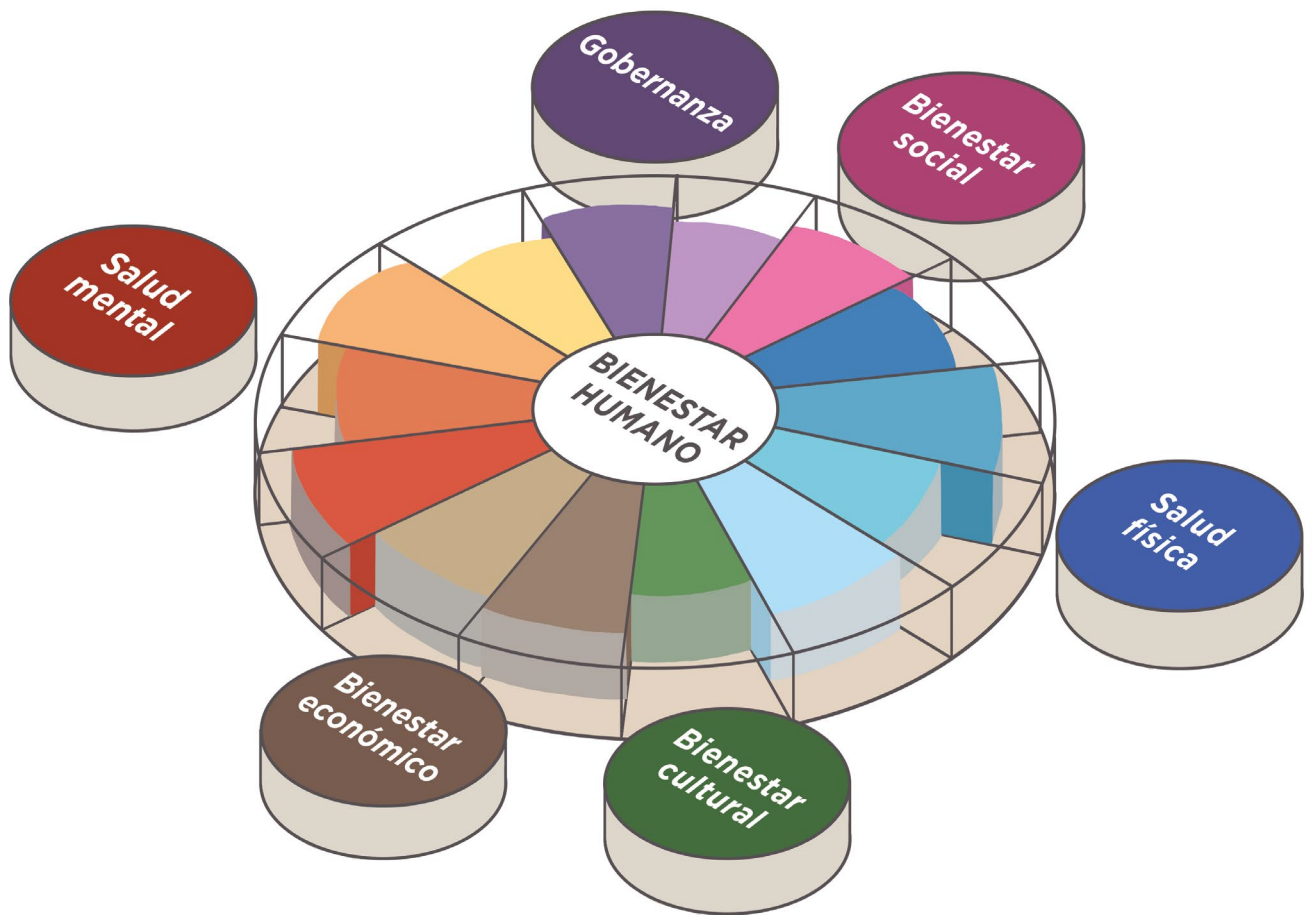


2. BASES CONCEPTUALES PARA LA EVALUACIÓN DEL BIENESTAR

El bienestar humano describe el estado multidimensional de la prosperidad humana, que incluye esencialmente seis dominios (Figura 1). El bienestar se deriva del acceso a los materiales básicos para la vida, incluidos el aire limpio, el agua, los alimentos y la vivienda, así como el estado real de la salud física, mental y espiritual de los seres

humanos. La conservación influye en el bienestar humano de dos maneras: i) sobre los componentes del ecosistema (ej., los servicios ecosistémicos) y ii) sobre el proceso social de conservación (ej., gobernanza).





Atributos de Salud Física

- Reducción del estrés al aire libre
- Calidad del agua potable
- Disponibilidad de alimentos locales saludables
- Calidad del aire

Atributos de Bienestar Cultural

- Capacidad para poner en práctica los conocimientos culturales

Atributos de Bienestar Económico

- Acceso a los recursos naturales
- Distribución equitativa de los beneficios económicos

Atributos de Salud Mental

- Reducción del estrés al aire libre
- Creatividad e inspiración
- Sentido del lugar
- Belleza escénica

Atributos de Gobernanza

- Inclusión de prácticas consuetudinarias
- Participación en la toma de decisiones

Atributos de Bienestar Social

- Confianza en otros para proteger y manejar la naturaleza

Figura 1. Representación visual de los dominios del bienestar humano con ejemplos de atributos para cada una de las dimensiones. Los distintos tamaños de los pétalos del diagrama representa los distintos valores que pueden tomar los indicadores de BH (adaptado de Biedenweg et al. 2016).



2.1 Algunos marcos conceptuales de bienestar

I. Marcos basados en servicios ecosistémicos

El concepto de servicios ecosistémicos enfatiza las múltiples conexiones entre los ecosistemas y las personas (MEA 2005). Uno de los marcos más utilizados que conectan los servicios ecosistémicos y el BH es el propuesto por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio en 2005 (MEA 2005). Este marco describe cómo los cambios en los servicios ecosistémicos influyen en cinco dimensiones del BH:

- i) los materiales básicos para una buena vida**, como medios de vida seguros y adecuados, suficiente alimento en todo momento, vivienda, ropa y acceso a bienes;
- ii) salud**, incluyendo sentirse bien y tener un ambiente físico saludable, como un aire limpio y acceso a agua limpia;
- iii) buenas relaciones sociales**, incluida la cohesión social, el respeto mutuo y la capacidad de ayudar a los demás y proteger a los niños;
- iv) seguridad**, incluido el acceso seguro a los recursos naturales y de otro tipo, la seguridad personal y la seguridad frente a desastres naturales y provocados por el ser humano;
- v) libertad de elección y acción**, incluida la oportunidad de lograr lo que un individuo valora hacer y ser.

Más recientemente, la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES, por su sigla en inglés) propuso el concepto 'contribuciones de la naturaleza a las personas', que se basa en el concepto de servicio ecosistémico,

pero además reconoce el papel central que desempeña la cultura en la definición de los vínculos entre las personas y la naturaleza (Díaz et al. 2018, IPBES 2019).

II. Marcos basados en indicadores y capacidades

Este enfoque surge de la literatura de desarrollo y se centra en los procesos sociales e indicadores sociales. Esta literatura identifica los impactos negativos de los proyectos de desarrollo y de conservación que limitan el acceso de las personas a los recursos y la toma de decisiones. Reconoce que una fuente fundamental de bienestar cognitivo, emocional, espiritual y social es la libertad de tomar decisiones sobre la propia vida y de sentirse incluido en los procesos importantes que la afectan. A través de esta literatura es posible identificar otra fuente de BH asociado a la conservación: el proceso de gestión de la conservación en sí mismo. Por ejemplo, se puede considerar que las estrategias de conservación que limitan actividades productivas como las pesqueras, tienen un efecto positivo en el BH a largo plazo, al asegurar una oferta sustentable de pescado en el futuro. Pero la acción en sí implica que de manera tangible, los pescadores han perdido el acceso a los recursos alimentarios, económicos y culturales. A su vez, de manera intangible, han perdido su voz si el proceso para decidir el cierre de la pesca no se basó en un diálogo transparente y democrático. Este impacto intangible tiene la misma probabilidad de resultar en la disminución de BH y en conflictos que la degradación de los componentes del ecosistema.



2.2 ¿Qué son los indicadores de bienestar humano?

Hay cuatro razones principales por las que los administradores de AP podrían optar por usar indicadores de BH (Figura 2):

I. Evaluar y demostrar el cumplimiento de ciertos objetivos y metas legales. Estos objetivos pueden ser formales o informales; pueden establecerse a escala local, nacional o internacional. Por ejemplo, la creación de un parque específico puede tener el objetivo explícito de beneficiar a las personas a través de la conservación. A nivel nacional, las leyes chilenas exigen la participación de la sociedad en todos los procesos públicos, incluida la conservación. A su vez, a escala internacional, para que un AP pueda certificar que cumple con la Lista Verde de la UICN, debe demostrar que reúne varios criterios, incluidos los relacionados con los impactos humanos. Para evaluar si estos objetivos se están cumpliendo se requieren datos en forma de indicadores relevantes.

II. Mejorar la justicia social. Sin datos, no hay manera de saber si las estrategias de conservación están impactando negativamente a algunos grupos sociales más que a otros. Todos los indicadores de BH deben recopilarse junto con datos demográficos para poder desglosarlos entre grupos vulnerables. Un indicador centrado en beneficios económicos derivados de los recursos naturales puede mostrar que las empresas de pesca recreativa se están beneficiando de las estrategias de conservación, mientras que los pescadores de subsistencia están perdiendo. Esta información puede ayudar a considerar cómo modificar las estrategias, ya sea geográfica o conceptualmente, para mitigar los impactos negativos sobre este grupo particular.

III. Identificar estrategias de beneficios múltiples. Al identificar los indicadores más importantes para el BH relacionados con un AP, es posible descubrir y priorizar estrategias que tienen una

mejor oportunidad de obtener múltiples beneficios sociales y ecológicos. Por ejemplo, una estrategia tradicional de conservación podría haber sido cerrar todo acceso a la pesca artesanal. Sin embargo, esta estrategia a menudo ignora los conflictos creados por no tener en cuenta la dependencia económica y cultural de las comunidades costeras de las pesquerías, lo que frecuentemente da como resultado que las personas continúen con sus actividades extractivas de manera ilegal. Lo mismo puede ocurrir en el caso de restringir el acceso a la recolección de productos forestales no maderables o leña. Reconocer y monitorear estas fuentes de BH ha ayudado a muchas AP a crear estrategias más efectivas, como por ejemplo regulaciones de extracción estacional y geográfica, que maximizan los beneficios sociales y ecológicos además de tener una mayor probabilidad de cumplimiento.

IV. Ganar la confianza y el apoyo de las personas que viven alrededor de un AP o usan el AP. Muchos plantean la hipótesis de que esta confianza puede facilitar la implementación del AP al prevenir acciones negativas en el área y alentar acciones de apoyo al plan de manejo. Esta hipótesis no está necesariamente probada, pero es intuitiva. La adopción de indicadores de BH demuestra un interés de los dueños o administradores por los usuarios y no solo por los ecosistemas. Además, la acción de recopilar datos crea oportunidades para la interacción y una mayor demostración de compromiso con las necesidades de las personas.



Figura 2. Por qué y cuándo podrían ser necesarios los indicadores de bienestar humano.

Los indicadores de BH son métricas que miden el estado real de bienestar. No son conceptos generales (por ejemplo, “ingresos”), sino métricas específicas que se pueden medir a lo largo del tiempo (por ejemplo, ingresos familiares per cápita de la pesca en una comunidad). A estos conceptos generales se les llama “Atributos” y a las métricas específicas, “Indicadores”. Tanto los atributos como los indicadores se agrupan en conceptos amplios llamados dominios o dimensiones del bienestar (ver lista de ejemplos en el Apéndice 1, Disponible online en <https://doi.org/10.5281/zenodo.7627066>).

Los indicadores de BH también tienen una conexión lógica con el proceso de conservación. Por ejemplo, si los administradores de un AP están interesados en indicadores de bienestar económico, pueden preferir un indicador de ingresos desde la pesca a un indicador de productividad económica total. De manera similar, para medir la salud física, los administradores de AP seguramente estarán más interesados en indicadores relacionados al aire limpio, el agua potable y las actividades recreativas que pueden derivarse de las actividades de conservación, que en medidas de obesidad, las cuales pueden verse significativamente influenciadas por factores genéticos.

Por último, los indicadores de BH no son lo mismo que la información que proviene de una encuesta de satisfacción del visitante. Los indicadores de BH no están destinados a medir lo que la gente piensa de un AP, sino que deben demostrar el impacto de la manera más objetiva posible y a lo largo del tiempo. No se trata de preguntar a la gente sus opiniones o actitudes sobre el AP, pero sí se les puede preguntar sobre su evaluación actual de las oportunidades de participación como indicador de gobernanza.

Hay tres tipos de métricas comúnmente consideradas para los indicadores: Natural, Proxy y Construida (Tabla 1). Las métricas naturales son aquellas que miden directamente diferentes dimensiones del BH e incluyen, por ejemplo, evaluaciones de satisfacción con la vida (una medida de bienestar subjetivo), medidas de asma (una medida de bienestar físico) y medidas directas de ingresos familiares (una medida de bienestar material). Las métricas naturales son la medida más deseable de BH, pero pueden verse influenciadas por muchos factores más allá de la conservación. Como resultado, los administradores de AP a menudo usan indicadores indirectos y contruidos, con un vínculo científicamente demostrable a los indicadores naturales. Por ejemplo, la calidad del aire puede ser una métrica sustituta de las tasas de asma, mientras que el número de licencias de pesca puede ser una métrica sustituta de los ingresos basados en la pesca.

Cuando no se dispone de métricas indirectas ni naturales, los administradores usan métricas contruidas, que generalmente son afirmaciones que los investigadores piden a las personas que califiquen en función de su conocimiento del indicador de interés. Esto puede hacerse con una muestra de la población general a la cual se le pregunte, por ejemplo, “en una escala del 1 al 10, ¿cuánto contribuye a su salud emocional estar en la naturaleza?” o con expertos designados a los cuales se les pregunte, por ejemplo, “la participación en los consejos de co-gestión comunitarios ¿ha sido alta, media, baja?”. Las métricas contruidas pueden ser suficientemente informativas ya que a menudo incluyen elementos interpretativos del indicador.

Tabla 1. Ejemplos de indicadores de bienestar humano.

Atributo	Métrica natural	Métrica "proxy"	Métrica construida
Físico	<ul style="list-style-type: none"> · Incidencia de obesidad · Tasas de asma 	<ul style="list-style-type: none"> · Frecuencia de actividad física · Calidad de aire 	<ul style="list-style-type: none"> · Puntuación autoevaluada de salud física
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> · Tasa de suicidio 	<ul style="list-style-type: none"> · Número de conexiones sociales 	<ul style="list-style-type: none"> · Puntuación autoevaluada de estrés
Económico	<ul style="list-style-type: none"> · Ingreso familiar · Estatus laboral 	<ul style="list-style-type: none"> · Licencias de pesca comercial 	<ul style="list-style-type: none"> · Satisfacción con el trabajo

Es importante distinguir la diferencia entre un indicador y una meta. Las metas establecen "cuánto" o "en qué dirección" se desea que los indicadores cambien en un periodo específico. Deben tener una fecha establecida, expresar claramente las especificaciones geográficas y demográficas, y ser realistas. Por ejemplo, un indicador puede ser la frecuencia de la recreación al aire libre, mientras que la meta podría ser que el 60 % de la población

cercana al AP se recree al aire libre al menos una vez por semana al año 2030. Establecer metas es un proceso aparte del desarrollo de indicadores, ya que se basa en la comprensión científica de los mecanismos que influyen en el cambio del indicador. No es muy común establecer metas para un indicador, pero eso no significa que no se pueda hacer. Los administradores de AP solo necesitarían invertir más tiempo y recursos para hacerlo.





2.3 ¿Cuándo se necesitan indicadores de bienestar humano?

No todas las AP requieren el desarrollo de indicadores de BH. Por ejemplo, en un contexto donde no hay comunidades cerca del área o donde simplemente no hay capacidad para implementar la recopilación o el reporte de datos, no tendría sentido invertir en el desarrollo de indicadores. Las AP de uso múltiple son las candidatas ideales para implementar la medición y el monitoreo de BH a través de indicadores. Sin embargo, si alguno de los “Por qué” anteriores (sección 2.2) se cumple en un contexto particular, entonces el AP es una buena candidata para el desarrollo de indicadores de BH. Los administradores de AP deben considerar el desarrollo y la recopilación de datos para indicadores de BH si se da algunas de las siguientes situaciones (Figura 2):

I. Cuando exista un estatuto legal que ordena considerar el BH. Si, por ejemplo, la creación de un parque establece que las actividades de conservación no deben limitar los beneficios para las personas, o que se deben limitar las acciones humanas en el área, entonces será necesario monitorear el cumplimiento de tales reglamentos.

II. Cuando exista la necesidad de monitorear el impacto del AP en las personas, ya sea con fines de evaluación o de desarrollo de estrategias de conservación. Incluso sin obligación legal, los administradores simplemente pueden estar interesados en saber cómo las actividades del AP están influyendo sobre distintos grupos de personas. Este tipo de información puede ayudar a mejorar las estrategias de manejo a largo plazo e identificar posibles fuentes de injusticia o conflicto. Si bien las entrevistas de evaluación pueden dar una idea de las percepciones de las personas sobre

las AP, no brindan el seguimiento a largo plazo requerido para evaluaciones más confiables.

III. Cuando exista interés en describir científicamente las interacciones entre la conservación y los seres humanos. Esto lleva a la razón científica para desarrollar y monitorear indicadores de BH. Los científicos de la conservación identifican constantemente la falta de datos sociales para probar hipótesis sobre las interacciones socio-ecológicas y los impactos de la conservación en las personas. La mayoría de los datos sociales se basan en evidencia anecdótica o provienen de estudios puntuales basados en la memoria de los entrevistados. Ninguna de estas es una estrategia particularmente rigurosa para observar interacciones a largo plazo. Por ejemplo, sin datos longitudinales sobre prácticas culturales recopilados independientemente de la evaluación de las personas sobre el AP, es difícil separar científicamente de qué manera las actividades de conservación en el AP afectan a dichas prácticas. La lógica de recolección de datos sociales debe ser la misma que la de recopilación de datos de biodiversidad a lo largo del tiempo; para determinar los impactos ecológicos de la conservación, los administradores de AP y científicos de la biodiversidad no preguntan a las personas si el AP ha hecho que el lugar sea más biodiverso, si no que usan métricas recopiladas a lo largo del tiempo para probar estos cambios. Si el AP aspira a ser un lugar para la ciencia de alta calidad, los indicadores de BH también deben considerarse como parte de la agenda de investigación.

3. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE BIENESTAR HUMANO PARA ÁREAS PROTEGIDAS



3.1 Cómo construir y aplicar indicadores

Esta sección proporciona una breve guía paso a paso para identificar y aplicar indicadores de BH apropiados para las AP. Las personas más idóneas para identificar indicadores relevantes son aquellas que probablemente se verán afectadas (positiva o negativamente) por la conservación. Por lo tanto, la mejor manera de recopilar información es a través de entrevistas construidas por especialistas y utilizando una muestra representativa de los diferentes grupos de partes interesadas y titulares de derechos. Pueden ser entrevistas

individuales o discusiones de grupos focales. Sin embargo, esta información debe equilibrarse con la practicidad, por lo que también se debe utilizar un enfoque consultivo con una combinación de expertos locales representativos. Estos pueden incluir administradores de las AP, líderes locales, educadores locales o empleados de servicios públicos locales.

Para identificar indicadores potenciales, se recomiendan los siguientes pasos (Figura 3):



**Paso a Paso:
Construcción de
indicadores de BH**

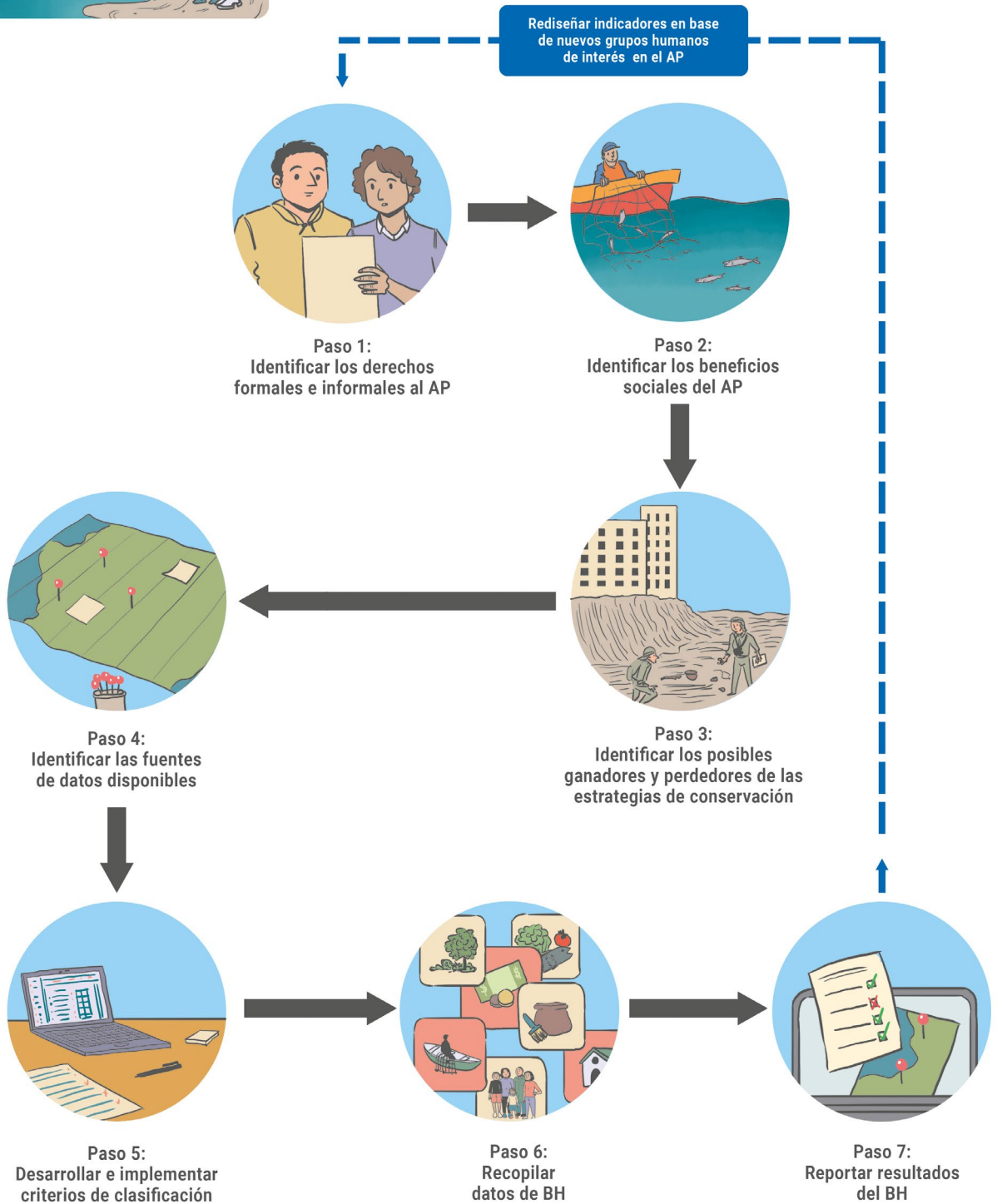


Figura 3. Pasos en la construcción de indicadores de BH

3.2 Paso a Paso: Construcción de indicadores de bienestar humano

Paso 1: Identificar los derechos formales e informales al AP

Identificar claramente los derechos formales e informales existentes en torno al AP. ¿Qué grupos sociales tienen acceso legal al área actualmente? ¿Qué grupos sociales han estado accediendo informalmente a la zona? Se debe tener cuidado con los sesgos personales en esta etapa, los que

pueden resultar en ignorar a un grupo porque sus actividades no se perciben como valiosas o se ven como perjudiciales. Es importante obtener una imagen completa de todos los actores sociales: ganadores/perdedores, afectados/y quienes afectan a otros.

Paso 2: Identificar los beneficios sociales del AP

¿Qué usan del área o de qué se benefician los grupos sociales específicos en relación al área que se convertirá en AP? Esto incluye los beneficios que las personas recibían antes de la creación del AP, así como los beneficios adicionales generados por la imple-

mentación del AP. Idealmente, se deben considerar todos los dominios del BH (Figura 1): físico, psicológico, social, cultural, económico y de gobernanza (Apéndice 1, Biedenweg et al. 2023).

Recuadro 1. Quiénes son los beneficiarios (ganadores) y perdedores de la conservación.

¿Quién es un beneficiario directo (ganador)?

Un beneficiario directo, a veces llamado beneficiario primario, es alguien que está directamente involucrado con el AP y se beneficia de su existencia. Según la visión y los objetivos del AP, podrían ser personas que participaron en una capacitación, estudiantes de una escuela local que recibieron educación ambiental o mujeres recolectoras que aumentaron sus ingresos. Lo importante es que los beneficiarios directos estén conectados con el AP. Dado que están estrechamente entrelazados con el AP, los beneficiarios directos deberían ser fáciles de contar y describir. Los indicadores de BH suelen implicar la descripción de este tipo de beneficiario.

¿Quién es un beneficiario indirecto (ganador)?

Un beneficiario indirecto, a veces llamado beneficiario secundario, es alguien que no está conectado directamente con el AP, pero que aún se beneficiará de la existencia de la misma. Pueden ser otros miembros de la comunidad o el público en general que se beneficia del patrimonio natural. La mayoría de las AP no se planifican en torno a beneficiarios indirectos, porque son más difíciles de describir con precisión. Los administradores de AP pueden o no decidir tener indicadores de BH para estos grupos, pero es una decisión específica del caso.

¿Quiénes son los perdedores?

Son personas que se verán afectadas negativamente por el proceso de conservación (ej., perderán el acceso a los recursos de área) o que podrían sufrir impactos negativos por los objetos y metas de conservación (ej., ciertas especies protegidas por el AP, como el puma, se pueden convertir en importantes depredadores del ganado en los alrededores de un AP al aumentar su población).

Paso 3: Identificar los posibles ganadores y perdedores

Identificar los posibles ganadores y perdedores de las estrategias de conservación específicas. Esto se puede llevar a cabo paralelamente a los pasos anteriores, o a través de un proceso participativo a través de talleres con representantes vinculados a todos los beneficios sociales identificados anteriormente. Durante el proceso de identificar las estrategias de conservación y definir cómo abordar las amenazas a los objetos de conservación (como parte del proceso de ESPC), debería quedar claro qué dimensiones del BH probablemente se verán afectadas (positiva o negativamente) por las actividades en el AP. Estas son las dimensiones de BH para las cuales los administradores de AP querrán crear indicadores. No olvidar la dimensión

de gobernanza del BH. Esta dimensión es relevante para el tipo de proceso de gestión que se implementará en un AP. ¿Quieren los administradores que la gente participe en el proceso? De ser así, es posible que se desee un indicador que cuantifique la participación, ¿esperan los administradores que las personas vean representadas sus necesidades en el manejo del AP? Si es así, es posible que se desee un indicador del porcentaje de actores que perciben que sus necesidades están representadas en el plan de manejo. ¿Quieren los administradores que la gente confíe en el proceso de manejo? Entonces, es posible que se desee un indicador sobre el porcentaje de actores que confía en los administradores para conservar el AP.

Paso 4: Identificar las fuentes de datos disponibles

Un primer paso para reducir lo que puede ser un gran número de indicadores potenciales, es identificar la viabilidad de recopilar datos para ellos. Algunos datos pueden estar disponibles a través de fuentes secundarias (ej., licencias de pesca o

acceso a zonas de uso en el AP). Es posible que algunos datos ya formen parte del plan de monitoreo (ej., calidad del agua). Se podrían recolectar otros datos a través de entrevistas/encuestas públicas (ej., frecuencia de recolec-



3.2 Paso a Paso: Construcción de indicadores de bienestar humano

ción de productos locales del área). Es importante identificar esta disponibilidad antes de pasar al siguiente paso.

Datos secundarios

Los datos que ya se encuentran recopilados se consideran datos secundarios. Una dificultad que presentan los datos secundarios, especialmente los de fuentes oficiales, es la escala de agregación. Muchos de estos datos se recopilan a nivel municipal o distrital y no reflejan el universo potencial de beneficiarios directos de una AP en particular, especialmente cuando es pequeña. En los casos en que un municipio contenga una sola AP grande, como ocurre con los parques nacionales del sur de Chile, las estadísticas de empleo y salario en turismo del municipio (ej., base de datos del Servicio de Impuestos Internos, SII), la tasa de visitas (ej., base de datos del Servicio Nacional de Turismo, SERNATUR), capturas artesanales (ej., base de datos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, SUBPESCA) y registros de pesca artesanal o RPA (SUBPESCA), pueden ser útiles para la construcción de indicadores de base económica. También existen estadísticas de salud, educación, calidad ambiental y organización social a nivel de municipio (SINIM.cl), pero esta información es más difícil de vincular a un AP.

Por lo tanto, el aspecto más importante de recopilar información de fuentes secundarias es asegurarse de que estén en la escala geográfica correcta. Si los datos están disponibles a escala de municipio, pero el AP ocupa solo el 25 % de ese municipio, el equipo de planificación deberá decidir cómo desagregar los datos. Podrían tomar el 25 % de la métrica si el indicador se distribuye uniformemente en el municipio, o pueden hacer una determinación subjetiva para incluir el 100 % de los datos del indicador si es que todas las mediciones están relacionadas con el AP (ej., si todas las licencias de pesca reflejan la pesca que solo ocurre en un AP de uso múltiple). El beneficio del uso de datos secundarios es que la mayor parte del procesamiento de datos es trabajo de oficina.

Datos primarios

Los datos primarios son datos recopilados por el equipo de planificación para medir el indicador. El beneficio de los datos primarios es que el equipo sabe exactamente qué se está midiendo y quién está representado en los datos. Los inconvenientes de los datos primarios son el tiempo, los recursos y la disposición de las personas a participar en las actividades de recolección y monitoreo.

Recuadro 2. Soberanía de datos indígenas.

Las preocupaciones sobre el uso secundario de los datos y las oportunidades limitadas para compartir los beneficios de los datos recolectados, han centrado la atención en la tensión que sienten las comunidades indígenas entre (1) proteger los derechos e intereses indígenas en los datos indígenas (incluido el conocimiento tradicional) y (2) apoyar las iniciativas de intercambio de datos (Carroll et al. 2020). Puede que esto no sea un problema en Chile todavía, pero lo es en otros países con organizaciones indígenas empoderadas. Bajo las premisas de la soberanía de datos indígenas, todos los datos recopilados de individuos o grupos de trabajo indígenas pertenecen a estas poblaciones. Por lo tanto, la recopilación de información de o sobre las poblaciones indígenas debe hacerse con mucho cuidado. Ellos deben otorgar un permiso explícito para usar los datos para el monitoreo y reporte de AP. Si las poblaciones indígenas se van a ver afectadas por el AP, es importante reunirse directamente con los representantes para determinar si es apropiado recopilar datos de BH. Si es así, el equipo de planificación debe trabajar con los representantes indígenas para establecer un acuerdo mutuo sobre cómo recopilar e informar mejor sobre los datos y cómo administrar la propiedad de los datos.

Paso 5: Desarrollar e implementar criterios de clasificación

Hay criterios comunes que se utilizan para clasificar los indicadores (Tabla 2), pero el grupo de planificación debe seleccionar los más relevantes para el contexto. Una opción es clasificar individual o colectivamente cada indicador propuesto

de alguna forma numérica o cualitativa (baja, media, alta) para cada criterio. La clasificación general del indicador en todos los criterios se puede utilizar para determinar si es un buen candidato para el seguimiento a largo plazo o no.

Tabla 2. Criterios potenciales para la selección de indicadores de bienestar humano.

Validez conceptual	
1. Teóricamente sólido	La evidencia científica debe demostrar que los indicadores pueden actuar como sustitutos confiables de los atributos de BH.
2. Predecible y suficientemente sensible	Los indicadores deben responder sin ambigüedades a la variación en los atributos que pretenden medir, en una dirección esperada teórica o empíricamente.
3. Pertinente al estado y condición del BH en el área	Los indicadores deben ser medidas del estado del bienestar relacionado a, o dependiente de los ecosistemas del AP (hábitats, especies, procesos ecológicos y servicios ecosistémicos).
Factibilidad	
4. Operacionalmente simple	Los métodos de muestreo, medición, procesamiento y análisis de los datos del indicador deben ser técnicamente viables.
5. Costo-efectivo	El muestreo, la medición, el procesamiento y el análisis de los datos del indicador deben hacer un uso eficaz de los recursos financieros limitados.
Datos y propiedades estadísticas	
6. Consistentemente medible	Los indicadores deben ser medibles directa y consistentemente.
7. La variación demográfica, temporal y espacial es entendida y/o detectable	Lo ideal es comprender la variabilidad diaria, estacional, anual y decenal de los indicadores, así como la heterogeneidad espacial y demográfica de los valores de los indicadores.
Necesidades de manejo y reporte	
8. Responde a acciones específicas de manejo o presiones	Los indicadores deben proporcionar información relacionada con objetivos y estrategias de manejo específicos.
9. Vinculable a puntos de referencia definidos científicamente y objetivos de progreso	Debería ser posible vincular los valores de los indicadores con puntos de referencia cuantitativos o cualitativos, lo que implica un progreso positivo hacia las metas de conservación de ecosistemas.
10. Poder de comunicación	Los indicadores deben ser simples de interpretar, fáciles de comunicar y la comprensión del público debe ser consistente con las definiciones técnicas.

3.2 Paso a Paso: Construcción de indicadores de bienestar humano

Paso 6: Recopilar datos

Determinación del tamaño de la muestra

Al igual que con los datos secundarios, los administradores deberán determinar la población para la que desean recopilar datos de bienestar. Una población puede estar determinada por la geografía (ej., un municipio) o por los medios de subsistencia (ej., recolectores de mariscos). No todos los indicadores necesitan provenir de la misma población humana. Por ejemplo, un indicador sobre la mantención de prácticas tradicionales de recolección de mariscos solo necesita representar a la comunidad mariscadora que ha utilizado históricamente el AP. Sin embargo, es posible que se requiera un indicador de sentido de lugar (ver Apéndice 1, Biedenweg et al. 2023) que represente la conexión de toda la población de Chile con el AP si se considera a todos los habitantes del país como beneficiarios legales (aunque las autoras no recomiendan este enfoque). En el corto plazo, las poblaciones humanas con mayor probabilidad de experimentar cambios en su bienestar en relación a un AP son aquellas que viven más cerca e interactúan con el área. A menos que se trate de una población pequeña, por lo general es imposible recopilar datos de todas las personas de una población. Por lo tanto, los administradores deben seleccionar una muestra a partir de la cual recolectar datos para representar a la población relevante afectada por el AP. Hay algunas maneras de hacer esto, dependiendo de la practicidad:

i) El enfoque más científico y riguroso es una muestra aleatoria. Con el muestreo aleatorio, los administradores de AP pueden estar más seguros de que cualquier variabilidad en los datos recopilados se debe al azar, a diferencia de una muestra sesgada de personas que eligen participar en una encuesta o que se seleccionan por conveniencia. Como tal, una muestra aleatoria puede ser importante para las comparaciones a largo plazo. La barrera más grande para recolectar una muestra aleatoria es que se necesita conocer la población completa de la cual seleccionar dicha muestra. Los datos del censo pueden identificar que el pueblo más cercano al AP tiene 3.000 habitantes.

Los científicos sociales saben que una muestra aleatoria de unas 300 respuestas es una representación sobresaliente de esta población. Si un administrador de AP implementara un cuestionario en persona, podría crear una cuadrícula del pueblo o ciudad y seleccionar al azar 300 casas de las cuales intentar la recopilación de datos. De manera similar, si un administrador conoce a todos los propietarios de licencias de pesca artesanal (titulares de RPA), podría seleccionar una muestra al azar de esta lista.

ii) Si no es posible aleatorizar completamente una muestra, se puede implementar un muestreo por cuotas; para cada grupo demográfico importante se establece una cuota de personas a entrevistar de ese grupo. Los criterios a utilizar para establecer las cuotas suelen incluir el género, la edad y la situación económica de las personas. Por ejemplo, si un administrador de AP quiere obtener 100 entrevistas de una población, puede decidir que 50 de ellas deben ser de mujeres y 50 de hombres, y que de esos 50, debería haber una representación pareja de poblaciones más adultas y más jóvenes.

iii) Si ninguna de las opciones anteriores es posible de implementar, se puede recurrir al muestreo por conveniencia o de bola de nieve, donde la información proviene de personas que han sido recomendadas y/o personas que están disponibles en el lugar de recopilación de datos. Un cuestionario en línea a menudo utiliza una combinación de muestreo por conveniencia y bola de nieve para llegar a la mayor cantidad de personas posible. Sin embargo, es importante reconocer que este enfoque de muestreo es el que menos probabilidades tiene de representar a una población, ya que solo ciertos grupos usan las redes sociales y las personas a menudo recomiendan a otros participantes en función de su afinidad con ellos. Para paliar esto, un administrador de AP puede combinar el muestreo por cuotas con el muestreo por conveniencia, seleccionando aleatoriamente de una muestra por conveniencia a aquellos que llenan las cuotas determinadas.

Desarrollo de herramientas de recopilación de datos

Una vez que se ha obtenido una muestra determinada, es necesario desarrollar el instrumento de recolección de datos. La mayor parte de la recolección de datos primarios ocurre a través de cuestionarios u observaciones. Los cuestionarios se pueden implementar como entrevistas en persona, encuestas en papel o encuestas en línea.

Las observaciones se pueden recopilar en persona o mediante detección remota, por ejemplo a través de una cámara. Se puede acceder fácilmente a los cuestionarios en línea a través de plataformas como Survey Monkey o los formularios de Google. Dependiendo de la muestra poblacional, el tiempo y los recursos, los administradores de AP tendrán que determinar la herramienta más adecuada para recopilar datos.

Recuadro 3. Importancia de una herramienta de recopilación de datos bien desarrollada.

Es importante tener en cuenta que el diseño de un cuestionario requiere un conjunto de habilidades muy específicas que las personas pasan años aprendiendo. Desafortunadamente, es demasiado fácil diseñar un cuestionario que genere datos inútiles debido a la forma en que se redactan las preguntas y se brindan las opciones de respuesta. Por ende, si se elige este enfoque, los administradores de AP siempre deben trabajar con un científico social capacitado en el desarrollo de cuestionarios. Esta inversión vale la pena porque una vez que se crea el cuestionario de monitoreo de BH, puede (e idealmente debería) usarse indefinidamente, a menos que se requieran modificaciones clave producto de la experiencia de aplicarlo (ver ejemplos de cuestionarios en el Apéndice 2, Biedenweg et al. 2023).



3.2 Paso a Paso: Construcción de indicadores de bienestar humano

Uno de los aspectos de diseño más importantes de los cuestionarios es que solo se deben incluir las preguntas estrictamente necesarias para los indicadores. Cuanto más corto sea, más probable será que la gente lo complete y menos tiempo le llevará al equipo de planificación implementarlo y analizarlo. Se debe tener en cuenta que más preguntas no implican un mejor cuestionario (sea este una encuesta o entrevista). En segundo lugar, las preguntas demográficas deben formularse después de todas las preguntas importantes sobre indicadores específicos. Estas preguntas permiten a los administradores de AP buscar diferencias en los impactos por clase social, nivel de educación formal, etnia, el tiempo vivido en la región, la identidad de género, la edad y otros factores, pero el cuestionario no debe comenzar con este tipo de preguntas. Tercero, si los indicadores hacen referencia a un AP específica, se debe proporcionar un mapa de los límites del AP en relación con otras cosas que la gente conoce, como la ciudad donde vive. Existen riesgos de recopilar todos los datos con un mismo instrumento. Los sesgos, que son inherentes a cualquier instrumento, se multiplican

si los administradores confían en monitorear todos los indicadores de BH con las mismas fuentes de datos. Es mejor tener, por ejemplo, de dos a tres indicadores basados en datos secundarios y de dos a cinco indicadores basados en una encuesta con la misma población humana.

Quién debe recopilar datos

Si bien puede ser común que los guardaparques y el personal de las AP recolecten datos de monitoreo biofísico, ellos no son las personas adecuadas para recolectar los datos sociales. Esto se debe a que es menos probable que las personas compartan lo que realmente experimentan, mientras más creen que el entrevistador quiere escuchar una respuesta específica. Una forma común de recopilar este tipo de datos es a través de investigadores de carrera temprana o estudiantes en pasantía o práctica. Los estudiantes de recursos naturales, servicios sociales, desarrollo rural y agronomía, entre otros, buscan con frecuencia experiencia práctica para incluir en sus currículos. Los guardaparques o administradores de las AP podrían trabajar juntos o de forma independiente para establecer un proceso de reclutamiento y capacitación de los recolectores de datos sociales una vez cada cuatro años. Considerando que los guardaparques no son científicos sociales capacitados, la recopilación y análisis de datos se puede realizar a través de un protocolo previamente establecido.

Frecuencia de recopilación de datos

Con la herramienta de recopilación de datos y el procedimiento de muestreo determinados, ¡el equipo está listo para recopilar datos para los indicadores! Recomendamos desarrollar un programa regular de recopilación de datos para mantener una estrategia de monitoreo de BH, como se haría con los indicadores biológicos. Las experiencias humanas no cambian rápidamente, pero los administradores querrán obtener datos durante el tiempo suficiente para poder vincular los cambios en bienestar con las actividades que han ocurrido en el AP. La recopilación de datos cada cuatro o cinco años probablemente sea suficiente.



Paso 7: Reportar resultados

El reporte de bienestar podría incorporarse en las plataformas de monitoreo ambiental disponibles en Chile. El Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad (SIMBIO) es una plataforma de libre acceso del MMA (simbio.mma.gob.cl) que podría ser un excelente candidato para incorporar y monitorear indicadores de BH en AP por su capacidad de acceder a datos existentes. El sitio web cuenta con datos georreferenciados de ecosistemas terrestres y marinos, humedales, y AP. También cuenta con información sobre planes de manejo de especies, planes de restauración ecológica e instrumentos de regulación. La plataforma incluye una sección de indicadores para AP, restauración ecológica y biodiversidad y podría ampliarse potencialmente para incorporar datos sobre servicios ecosistémicos e indicadores de BH.

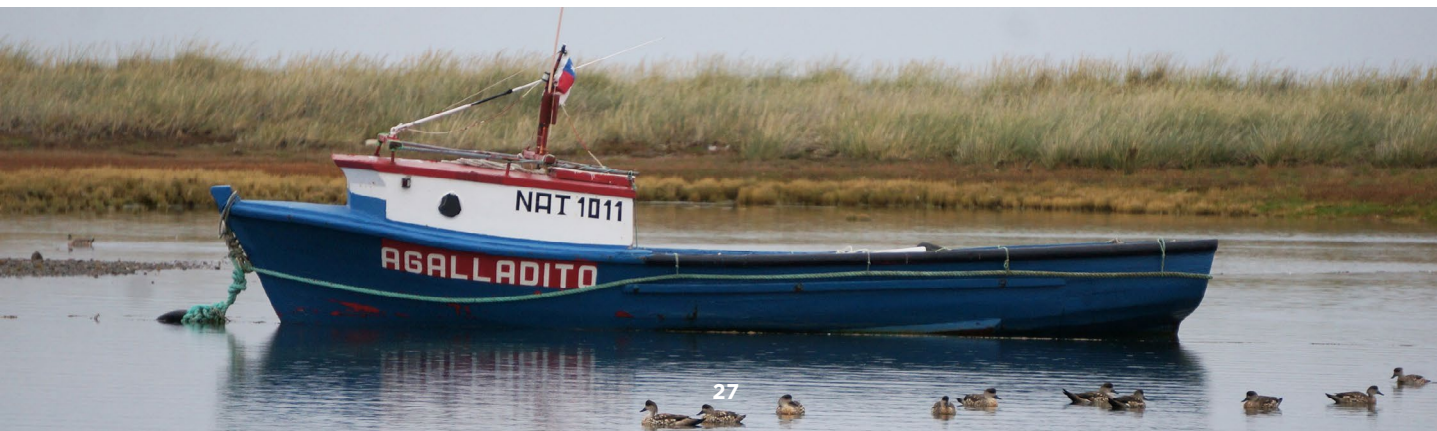
CONAF también ha desarrollado una plataforma en línea para AP con información desarrollada desde SNASPE que aborda tres componentes: ecosistemas, fauna y vegetación. Actualmente, CONAF se está enfocando en el monitoreo con cámaras trampa, monitoreo satelital, monitoreo de vegetación y humedales y también podría ampliarse potencialmente para informar sobre indicadores de BH.

Idealmente, el reporte de indicadores de BH podría integrarse a través de plataformas de colaboración existentes como SIMBIO o una nueva plataforma pública de acceso abierto, para compartir información sobre las prioridades de recuperación de AP, manejo, inversiones, logros y progreso hacia los objetivos de

conservación a corto y largo plazo que incluyan indicadores de BH.

De manera práctica, los datos de BH se pueden reportar empleando gráficas, tablas y mapas en plataformas públicas disponibles como las mencionadas de CONAF o del SIMBIO del MMA. Es muy importante también tener en consideración la devolución a los participantes involucrados en la co-creación de indicadores de BH. Esta devolución se puede realizar a través de taller participativos en localidades cercanas a la AP o de manera remota y también a través de campañas de divulgación con información didáctica acerca del reporte de indicadores. En ciertas ocasiones será necesario re-diseñar o re-evaluar el diseño de los indicadores en base, por ejemplo, a la aparición de nuevos grupos humanos de interés - ya sea ganadores o perdedores en esa misma AP (ej., migrantes).

Finalmente, se requiere un marco institucional y regulatorio adecuado a las necesidades de manejo de las diferentes figuras de AP existentes que incluya en bienestar humano. El Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), que se creará próximamente, será clave en este sentido y también para reforzar los sistemas de monitoreo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. El SBAP, de ser aprobado, permitirá hacer cumplir con la conservación de la biodiversidad de Chile y abordar de manera integral la gestión de las AP (tanto públicas como privadas), asegurando la conservación de especies y ecosistemas y también el flujo sostenible de servicios ecosistémicos para el bienestar de las personas.





4. CASO DE ESTUDIO

En esta sección se presenta el caso del AP privada Santuario de la Naturaleza Humedal Salinas de Pullally-Dunas de Longotoma, con el fin de ilustrar la aplicación de los contenidos de la Sección 3. El Santuario tiene aproximadamente 700 hectáreas y está ubicado en los municipios de La Ligua y Papudo, en la V región de Chile. Se caracteriza por un extenso campo dunar atravesado por los ríos Petorca y La Ligua, que en su confluencia forman un estuario que en ocasiones desemboca en el océano. Tiene un componente arqueológico importante, un bajo desarrollo inmobiliario, grandes atractivos naturales, moderado desarrollo agrícola y gran biodiversidad, lo que lo convierte en un espacio con condiciones ecológicas únicas. El interés de generar indicadores de BH provino

del equipo de planificación, con la aprobación de los propietarios del Santuario, para efectos de: 1) medir y demostrar la mejor manera de administrar un AP con diversos actores y 2) generar confianza con la comunidad circundante.

Si bien es ideal crear indicadores de BH en la fase inicial de un plan de manejo de un AP, el hecho de que bajo la legislación ambiental de Chile los indicadores de BH no sean una exigencia, a menudo resulta en su desarrollo tardío, después de que se ha redactado un plan de manejo. En el caso del Santuario, el equipo de planificación (Photosíntesis Consultores) optó por desarrollar indicadores luego de aprobado el Santuario, pero antes de terminar el plan de manejo, de acuerdo al siguiente cronograma:

Recuadro 4. Línea de tiempo de la creación del Santuario, construcción del plan de manejo y selección de indicadores de bienestar humano.

2015:

- Inicio de actividades para brindar protección oficial al área.
- Inicio de la recopilación de datos ambientales y de percepción pública.

2016:

- Construcción de la línea de base ambiental y encuesta de percepción de los grupos de usuarios.
- Primer borrador del plan de manejo (con un propietario original).

2017:

- Desarrollo del estudio "Diagnóstico de sitios de alto valor de conservación en la Región de Valparaíso".
- Incorporación de cuatro propietarios nuevos y gestión de una solicitud de protección unificada.

2018:

- Presentación de la solicitud de Santuario al Ministerio de Medio Ambiente.

2020:

- El Consejo de Monumentos aprueba la creación del Santuario.

2022:

- Elaboración del plan de manejo del Santuario utilizando EAPC.
- Selección de indicadores de BH para incluir en las diferentes etapas del plan de manejo.

La selección de indicadores de BH estuvo a cargo del equipo de Photosíntesis y dos asesoras. Sin embargo, en las AP públicas, los administradores deben considerar procesos más participativos

que incluyan representantes de diferentes grupos sociales en la selección de indicadores. Idealmente, el desarrollo de indicadores debe contar con el apoyo de especialistas.

4.1 Objetos y estrategias de conservación

En el decreto del Santuario se identificaron siete objetos (o metas) de conservación genéricos: humedales, dunas, aves, anfibios, peces de agua dulce, plantas autóctonas y patrimonio arqueológico. En base a estos objetos, el equipo de planificación identificó cinco estrategias principales de conservación, que incluyen: educación; planificación; fortalecimiento de las instituciones locales; control de amenazas; e inversión en infraestructu-

ra básica. Si bien la identificación de estos objetos y estrategias de conservación puede ayudar a identificar los posibles impactos sociales de la conservación, no es fundamental vincular objetos de conservación específicos con impactos específicos sobre el BH. Sin embargo, los impactos deben estar relacionados con el plan de manejo. Después de este paso es el momento apropiado para comenzar a considerar los indicadores BH.



4.2 Construcción de indicadores de bienestar humano

En este punto, el equipo de planificación trabajó con las asesoras para seguir los pasos descritos en la sección 3. Primero, se discutió la visión de conservación promovida por los propietarios. Puesto que se trata de un AP privada, no existen otros derechos legales a considerar para fines de monitoreo. Para la construcción de indicadores, se usaron datos de los talleres públicos y encuestas realizados desde 2015 (Recuadro 4) y se siguieron los siguientes pasos.

Paso 1. Identificar los derechos formales e informales asociados al área protegida

Esta información se recopiló en 2018 como parte de la preparación de la solicitud del Santuario. Dado que las tierras del Santuario eran anteriormente privadas, los únicos títulos de propiedad formales están asociados a los propietarios solici-

tantes. No existen derechos ancestrales o consuetudinarios. De manera informal, los usos públicos de esta área incluían surf, kayak de río, pesca, navegación en zodiac, paseos en jeep y baño.

Paso 2. Identificar los beneficios sociales del área protegida

Al crear el Santuario, se determinó que los beneficios previos a su creación y los beneficios nuevos derivados de la misma, podrían brindarse a la sociedad de una manera más sostenible en el tiempo. Estos beneficios incluían la protección de sitios arqueológicos, oportunidades para la educación ambiental, oportunidades para la recreación al aire libre como caminatas, surf, bodyboard, surf de remo, kayak, navegación y otras actividades

de bajo impacto. Además, el Santuario permitiría formalizar las oportunidades para el ecoturismo, como la observación de aves y la visita a sitios arqueológicos, y apoyar las oportunidades de investigación científica. Si bien aún se permitiría la pesca en el Santuario, habría que regularla, mientras que las actividades de caza y agricultura probablemente serían eliminadas.

Paso 3. Identificar los posibles ganadores y perdedores de las estrategias de conservación específicas

Se identificaron los tipos de actores que podrían beneficiarse o perder con la creación del Santuario, lo que se basó en la identificación de los usos previos del área y las estrategias de conservación propuestas. También se identificaron los atributos de BH con mayor probabilidad de ser afectados positiva o negativamente (Tabla 3). En algunos

casos, diferentes actores pueden verse afectados positiva o negativamente a través del mismo atributo, pero esta distinción no es importante para el desarrollo de indicadores, ya que la consideración de ganadores y perdedores es simplemente para estar seguros de que se han creado indicadores que puedan medir resultados potenciales.

Tabla 3. Ganadores y perdedores potenciales de las estrategias de conservación del Santuario.

Actor	¿Potenciales ganadores, perdedores o ambos?	Posibles atributos de bienestar afectados por el Santuario
Empresas turísticas (surf, senderismo)	ambos	1) Económico 2) Agua para la recreación y la agricultura 3) Participación en la gobernanza
Productores de quinoa	perdedores	
Productores de flores	perdedores	
Empresas inmobiliarias	perdedores	
Desalinizadora	ambos	
Ganaderos	perdedores	1) Económico 2) Tradiciones culturales 3) Sentido de lugar 4) Participación en la gobernanza
Pescadores artesanales	ambos	
Visitantes (playa)	ambos	1) Oportunidades recreativas 2) Salud mental 3) Participación en la gobernanza
Usuarios de vehículos todo terreno	perdedores	
Pescadores recreativos	ambos	
Arqueólogos	ganadores	1) Fuente de información científica 2) Oportunidades de educación 3) Participación en la gobernanza
Universidades/Escuelas	ganadores	
Ornitólogos	ganadores	
Comités medioambientales	ganadores	1) Participación en la gobernanza 2) Sentido del lugar
Grupos de defensa territorial	perdedores	1) Derechos de propiedad 2) Sentido del lugar 3) Participación en la gobernanza
Propietarios de tierras aledañas	ambos	
Organizaciones vecinales	ambos	

Al finalizar la discusión sobre ganadores y perdedores, quedó claro que no se puso suficiente atención a los impactos de la gobernanza en los diferentes actores y por ende se acordó buscar

indicadores que reflejen la satisfacción con las oportunidades de participar en la toma de decisiones y con la disponibilidad de información sobre el Santuario.

Paso 4. Identificar las fuentes de datos disponibles

A lo largo de la conversación sobre los atributos asociados con los ganadores y los perdedores, se discutió hasta qué punto los datos estaban disponibles para su medición. Se determinó que no existía información en la escala adecuada para los

datos secundarios y que el equipo de planificación implementaría estudios de campo para recopilar datos primarios. A base de esta información, la asesora identificó indicadores potenciales para los próximos pasos.

Paso 5. Desarrollar criterios de clasificación de los indicadores

Una vez que se identificaron los ganadores y los perdedores y se consideraron las fuentes de datos, se eligieron cuatro criterios a través de los

cuales calificar los indicadores potenciales. Estos cuatro representan modificaciones a los criterios ejemplares de la Tabla 4.

Tabla 4. Criterios elegidos para calificar indicadores potenciales.

Criterio	Descripción
1. Pertinente a la conservación	El indicador está relacionado con los objetos de conservación o el proceso de gobernanza.
2. Medible	El indicador es medible (teórica, práctica y consistentemente).
3. Pertinente al BH	El indicador es representativo del BH de ganadores o perdedores.
4. Entendible	El indicador es comprensible para los propietarios/administradores del Santuario.

4.2 Construcción de indicadores de bienestar humano

El equipo de planificación (n=9) clasificó individualmente cada indicador mediante una encuesta en línea. Cada indicador fue clasificado de acuerdo a cada criterio en una escala de 1 a 5, donde 1

representaba “en total desacuerdo con el criterio” y 5 “en total acuerdo”. Luego se calculó la media y la desviación estándar para cada criterio (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de la calificación de cada indicador propuesto.

Indicador propuesto	Criterio 1: Relevante	Criterio 2: Medible	Criterio 3: Importante	Criterio 4: Entendible	Media
# participantes en programas de educación ambiental	4.56 (0.5)	4.33 (0.67)	4.3 (0.67)	4.67 (0.47)	4.47
Estimación anual de personas que participan en trekking, kayak, SUP (stand up paddle) y surf	3.89 (0.87)	4.33 (0.47)	4.56 (0.5)	4.78 (0.42)	4.39
Estimación anual de pescadores artesanales y recreativos	4.25 (0.83)	3.88 (0.78)	4.63 (0.48)	4.50 (0.71)	4.3
# de proyectos de investigación científica en el Santuario	4.44 (0.96)	4.56 (0.68)	3.56 (1.17)	4.67 (0.67)	4.3
Ingreso neto anual (o # negocios o empleos) en ecoturismo enfocado en conchales, aves o recreación	4.33 (0.47)	3.89 (0.87)	4.22 (0.63)	4.56 (0.50)	4.25
Cantidad de sal en el acuífero	4.22 (0.92)	4.33 (0.67)	4.11 (1.10)	4.33 (0.82)	4.24
% de visitantes que perciben la belleza natural	4.2 (0.92)	3.67 (0.82)	4.0 (0.67)	3.78 (0.92)	3.9
% de sitios arqueológicos en buen estado	Los datos para este indicador no fueron viables				

Las calificaciones en Tabla 5 se usaron para guiar una discusión final de selección de indicadores. La discusión confirmó que la identificación de ganadores y perdedores fue correcta, que se cubrieron adecuadamente los atributos de BH y que los indicadores pueden ser medidos. En base a esta discusión se tomaron las siguientes decisiones:

I. Los sitios arqueológicos no son un indicador de BH sino un objeto de conservación en sí mismos. En otros casos, donde los sitios arqueológicos no han sido previamente identificados como objeto

de conservación, y donde son una representación clave de las necesidades de los posibles ganadores o perdedores, podrían considerarse como un indicador, pero no en este caso.

II. Es deseable incorporar indicadores más subjetivos, incluyendo indicadores de satisfacción con la participación en el proceso de conservación del Santuario.

Los indicadores finales se describen en la Tabla 6, incluida una breve descripción de las fuentes de datos para cada uno.



Tabla 6. Lista final de indicadores para el Santuario.

Atributo	Indicador	Fuente de datos
Educación ambiental	<p># participantes en programas de educación ambiental</p> <p>% de visitantes que están satisfechos con su visita</p> <p>% de visitantes que saben algo sobre los objetos de conservación después de su visita</p>	<p>Conteo de participantes en educación ambiental por proveedores</p> <p>Entrevistas a visitantes</p>
Investigación científica	<p># de investigadores trabajando en el Santuario</p> <p>% de investigadores satisfechos con su capacidad de hacer investigación en el Santuario</p>	<p>Entrevistas con investigadores</p>
Turismo	<p>Estimación anual de #personas que practican trekking, kayak, SUP, surf y utilizan jeep</p> <p>Ingreso neto anual en ecoturismo enfocado en conchales, aves o recreación</p> <p># de negocios de ecoturismo que utilizan el área</p> <p># de trabajadores de turismo empleados por estas empresas</p>	<p>Observaciones de campo y modelado</p> <p>Entrevistas con proveedores de servicios turísticos</p>
Pesca	<p>Estimación anual de pescadores artesanales</p> <p>Estimación anual de pescadores recreativos</p> <p>% de pescadores satisfechos con sus oportunidades de pesca en el Santuario</p>	<p>Observaciones de campo y modelado</p> <p>Entrevistas con pescadores</p>
Estética	<p>Área del espejo de agua del humedal</p>	<p>Análisis de imágenes satelitales</p>
Sentido de lugar	<p>Índice de sentido de lugar</p> <p>% de usuarios que tienen alto sentido de lugar basado en dos dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Identidad conectada al lugar ·Dependencia del lugar 	<p>Entrevistas con todos los usuarios</p>
Espiritualidad	<p>% de usuarios que tienen una experiencia espiritual después de visitar el Santuario</p>	<p>Entrevistas con todos los usuarios</p>
Participación	<p>Índice de gestión participativa</p> <p>% de usuarios que está de acuerdo en que hay una buena gobernanza del área basado en cinco indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Oportunidad de influir en las decisiones ·Transparencia en la gestión del área ·Confianza en los administradores ·Representación de sus intereses en el plan de manejo ·Acceso a información 	<p>Entrevistas con todos los usuarios</p>

Paso 6. Plan de recopilación de datos

La mayoría de los indicadores se medirán utilizando herramientas de recopilación de datos primarios, ya que no hay datos secundarios relevantes. Las dos herramientas principales que utilizará el equipo planificador son entrevistas personales y observaciones de una muestra de cuatro poblaciones: pescadores locales, operadores de turismo, científicos y educadores ambientales. Las observaciones permitirán al equipo estimar el uso para el turismo y la pesca, mientras que las entrevistas les permitirán medir el sentido de lugar, participación percibida y otros indicadores subjetivos. En el Apéndice 2 (Biedenweg et al. 2023), se entrega un ejemplo de un instrumento de recopilación de datos para el grupo de pescadores.

El instrumento de recopilación de datos difiere para cada grupo de actores, aunque algunas de las métricas pueden ser idénticas. El equipo de planificación tiene la intención de recopilar estos datos cada 4 o 5 años. Como se describe en la herramienta, se seleccionarán aleatoriamente días específicos durante la temporada de alto uso para realizar observaciones y luego calcular el uso estimado. Durante estas observaciones, también se entrevistará a todas las personas posibles, que pertenezcan a los grupos de actores identificados.



4.2 Construcción de indicadores de bienestar humano

Paso 7. Reporte de datos

La información de los indicadores de BH será parte del plan de manejo del Santuario. Cabe señalar que en esta ocasión lo que se reporta es el estado actual de un indicador, pero para poder medir la influencia del AP en el bienestar será necesario al menos un monitoreo con el cual comparar la línea base. Solo de esa manera se podrán medir cambios en el bienestar resultantes de la conservación del Santuario.

En relación a los indicadores construidos sobre la base de información primaria, el equipo técnico deberá decidir si los resultados se reportan desagregados por grupo o se agregan en una especie de índice de bienestar (para los dominios específicos).

Más allá de que la información de indicadores de BH esté contenida en el plan de manejo, el equipo técnico y en el futuro los administradores, puede decidir comunicar los resultados a otras audiencias en distintos formatos (escrito, oral) o gestionar que la información quede contenida en plataformas de información (ver paso 7 en sección 3.1). Cabe señalar que, en el caso de AP privadas, tanto la construcción de indicadores de bienestar como el reporte de sus resultados dependerá en gran medida de la visión y estrategia de conservación de los propietarios y/o administradores y es por ende voluntario, mientras que, en el caso de AP del estado, la generación de indicadores y el reporte de los mismos no podría ser opcional.



Conclusiones

La creación de indicadores de BH es un paso importante hacia la promoción de prácticas de conservación que prioricen tanto el bienestar de la biodiversidad como el de las comunidades locales que viven en las AP y sus alrededores. Este manual proporciona una guía paso a paso para que los planificadores creen indicadores integrales y específicos del contexto del AP en cualquier etapa de la implementación del plan de manejo. La aplicación de este manual podría informar los procesos de toma de decisiones y el desarrollo de políticas en AP, lo que conduciría a mejores resultados de conservación pudiendo mejorar el BH, especialmente cuando se integre en los procesos de manejo adaptativo.

Al seguir los pasos descritos en este manual, los actores interesados, como los administradores de AP, los líderes comunitarios y los formuladores de políticas, pueden trabajar juntos para garantizar que el BH sea una prioridad en los esfuerzos de conservación, lo que conducirá a un futuro más sostenible para todos.

Las siguientes recomendaciones pueden extraerse de este manual:

- La creación de indicadores de BH debe desarrollarse de manera participativa, involucrando a las partes interesadas y las comunidades locales (tanto ganadores como perdedores), para garantizar que los indicadores de bienestar humano sean específicos del contexto y reflejen las necesidades y valores de las personas que viven en y alrededor del AP.
- Este manual paso a paso puede ser muy útil para que los planificadores de la conservación comiencen a crear indicadores de BH, independientemente de la etapa de implementación del plan de manejo del AP, incluso si se encuentran en el comienzo del plan o si ya lo han implementado.
- En términos prácticos, para la creación y aplicación efectiva de indicadores de BH es importante contar con alguien del equipo de planificación dedicado a la creación y aplicación de indicadores que idealmente sea asesorado por un científico social.
- Los indicadores de BH deben tener validez conceptual, ser medibles y deben responder a las necesidades de manejo y reporte para que sean fáciles de comunicar a los actores interesados y al público en general.
- El monitoreo y la evaluación regular de los indicadores debe ser un componente obligatorio de los planes de manejo de AP para garantizar su efectividad y relevancia a lo largo del tiempo.
- El compromiso continuo con las partes interesadas y la revisión periódica de los indicadores de BH puede facilitar la gestión adaptativa y mejorar su eficacia.
- Finalmente, los gobiernos y los formuladores de políticas deben asegurarse de que el uso de indicadores de BH se integre en políticas y estrategias de conservación más amplias para garantizar que beneficie a las personas que viven en las AP y sus alrededores.

Referencias

Annis GM, Pearsall DR, Kahl KJ, Washburn EL, May CA, et al. (2017) Designing coastal conservation to deliver ecosystem and human well-being benefits. PLOS ONE 12(2): e0172458. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172458>

Armijo M (2011) Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL, ILPES.

Biedenweg K, Stiles K, & Wellman K (2016) A holistic framework for identifying human wellbeing indicators for marine policy. Marine Policy, 64, 31-37. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.11.002>

Biedenweg K, Akyuz K & Skeele B (2012) Balancing Riparian Management and River Recreation: Methods for studying recreation and the relative risk of large wood. Environmental Management 50:2, 283-295.

Bottrill M, Cheng S, Garside R et al. (2014) What are the impacts of nature conservation interventions on human well-being: a systematic map protocol. Environ Evid 3, 16 (2014). <https://doi.org/10.1186/2047-2382-3-16>

Carroll SR, Garba I, Figueroa-Rodríguez OL et al. (2020) The CARE Principles for Indigenous Data Governance. Data Science Journal, 19(1), p.43. <http://doi.org/10.5334/dsj-2020-043>

CMP (2020) Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. La Alianza para las Medidas de Conservación. Versión 4. Documento digital. 81 pág. <https://cmp-openstandards.org/>

CONAF (2017) Manual para la planificación del manejo de las áreas protegidas del SNASPE. Santiago de Chile, Chile. 230 pp.

Díaz S, Demissew S, Joly C, Lonsdale WM & Larigauderie A (2015) A Rosetta Stone for Nature's Benefits to People. PLoS Biol 13:e1002040. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002040>

Díaz S, Pascual U, Stenseke M et al. (2018). Assessing nature's contributions to people. Science, 359(6373), 270-272. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aap8826>

IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.

McKinnon, M.C., Cheng, S.H., Dupre, S. et al. What are the effects of nature conservation on human well-being? A systematic map of empirical evidence from developing countries. Environ Evid 5, 8 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13750-016-0058-7>

WWF Chile (2020). Guía para la planificación y gestión de áreas marinas protegidas con participación de comunidades locales y/o indígenas basada en los estándares para la conservación. Chile. https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/guia_wwf_amp.pdf

Material Suplementario

Biedenweg K, Martínez-Harms MJ, Nahuelhual L (2023) Material suplementario para: Manual Para La Creación De Indicadores De Bienestar Humano En Áreas Protegidas Chilenas, Zenodo, V1, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7630212>. Apéndice 1. Ejemplos de dominios, atributos y fuentes comunes de datos para la construcción de indicadores de bienestar humano. Apéndice 2. Este documento incluye un ejemplo de instrumento de recolección de datos de bienestar humano para pescadores.

