

Manual de recomendaciones para el manejo responsable de residuos

**adaptado especialmente al
turismo de alta montaña**

Manual de recomendaciones para el manejo responsable de residuos adaptado especialmente al turismo de alta montaña

**Proyecto “Residuos plásticos en zonas remotas y montañosas de
Argentina y Chile”**

Manual de recomendaciones para el manejo responsable de residuos plásticos adaptado especialmente al turismo de alta montaña

Publicación elaborada en el marco del proyecto “Residuos plásticos en zonas remotas y montañosas de Argentina y Chile”.

El proyecto “Residuos plásticos en zonas remotas y montañosas de Argentina y Chile” es una iniciativa implementada en Argentina y Chile por el Centro Regional del Convenio de Basilea para América del Sur (CRBAS), con sede en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Dirección Nacional de Evaluación y Control Ambiental de la Subsecretaría de Ambiente de la Secretaría de Turismo, Ambiente y Deporte de Argentina y el Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, en el marco del Programa de Trabajo de los Convenios de Basilea, Róterdam y Estocolmo (BRS), administrados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Autoría y Coordinación: Centro Regional del Convenio de Basilea para América del Sur (CRBAS)

Fotografías: CRBAS

Buenos Aires, Argentina

Septiembre 2026

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación con fines educativos y no comerciales, siempre que se cite adecuadamente la fuente. [Texto sujeto a confirmación institucional.]

Índice

Índice

1- Introducción	8
2- Residuos en la alta montaña: especial atención a los plásticos	10
3- Lineamientos, guías y buenas prácticas de minimización y gestión de desechos plásticos en áreas naturales	13
4- Herramientas de interés y referencia: Sellos y certificaciones de sostenibilidad	18
5- Iniciativas regionales, nacionales y locales en materia de turismo, cuidado del ambiente y minimización de residuos plásticos en zonas de alta montaña	22
6- Recomendaciones para la gestión de residuos en alta montaña	35
Bibliografía de referencia	43

Acrónimos

APN	Administración de Parques Nacionales
BRS	Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
EPA	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
FFEM	l'Environnement Mondial
GRID	Red de Centros de Información de Bases de Datos de Información de Recursos
GSTC	Global Sustainable Tourism Council
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
IRAM	Instituto Argentino de Certeificación y Certificación
ISWA	Asociación Internacional de Residuos Sólidos
ITR	Instituto de Turismo Responsable
NORAD	Agencia Noruega de Cooperación al Desarrollo
PET	Tereftalato de polietileno
QR	Quick response
SNAP	División Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Uruguay)
OBP	Ocean Bound Plastic
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONGs	Organizaciones no gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza: World Wildlife Fund

Introducción

En el contexto de la creciente conciencia global respecto de la contaminación por plásticos, resulta necesario diseñar e implementar una estrategia orientada a la reducción de este tipo de residuos en áreas protegidas con especial énfasis en áreas de alta montaña.

El presente documento se enmarca en el Proyecto “Residuos plásticos en zonas remotas y montañosas de Argentina y Chile”, iniciativa implementada en Argentina y Chile por el Centro Regional del Convenio de Basilea para América del Sur (CRBAS), con sede en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Dirección Nacional de Evaluación y Control Ambiental de la Subsecretaría de Ambiente de Argentina y el Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, en el marco del Programa de Trabajo de los Convenios de Basilea, Róterdam y Estocolmo (BRS), administrados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En ese contexto, se realiza una revisión bibliográfica de los documentos de referencia más novedosos e identifican los lineamientos, guías y buenas prácticas de minimización y gestión de desechos plásticos en áreas naturales con énfasis en turismo de alta montaña y destinos turísticos a nivel internacional y regional, destacándose los más relevantes por sus resultados, que luego son considerados en las recomendaciones que se desarrollan.

En segundo lugar, se incluye un análisis de herramientas de interés y referencia, tales como sellos y certificaciones de sostenibilidad en el turismo y gestión de áreas protegidas, así como de iniciativas locales de referencia, como instrumentos de gestión. En el ámbito del turismo en áreas de alta montaña, estas herramientas contribuyen a promover la adopción de buenas prácticas, mejorar los sistemas de gestión y brindar garantías a los visitantes respecto del cumplimiento de estándares de sostenibilidad, agregando valor a la propuesta turística.

Las iniciativas regionales, nacionales y locales relevantes en materia de turismo, cuidado del ambiente y minimización de residuos plásticos en zonas de alta montaña, se incluyen en una tabla que contiene información por país, proyecto, materiales desarrollados, recomendaciones y cartelera. La consideración de acciones e iniciativas exitosas, así como la identificación de sus desarrollos y orientaciones, se retoman al proponer las recomendaciones, adaptadas a los contextos locales.

Finalmente, se realiza una serie de recomendaciones para tomadores de decisión, responsables de áreas protegidas y operadores turísticos, destinadas a minimizar la generación de plásticos en áreas turísticas de alta montaña y mejorar la gestión de los existentes o inevitables, promover acciones de sensibilización, comunicación y difusión, educación, turismo sostenible, así como otros criterios complementarios de sostenibilidad.

La revisión y el análisis que se realiza en el presente documento, así como las recomendaciones y orientaciones que se proponen, constituyen oportunidades para evitar la generación de residuos plásticos en zonas de alta montaña, para gestionar de manera ambientalmente adecuada los que se generen y para agregar valor al turismo de alta montaña en el país, trabajando articuladamente y complementando recursos y saberes entre los sectores público y privado, el sector académico y de investigación, las organizaciones de la sociedad civil y con la participación de las comunidades locales en todo el ciclo de las políticas que se implementen.

Residuos en la alta montaña: especial atención a los plásticos

Un ambiente particular requiere una gestión particular

Las actividades turísticas y recreativas generan residuos en distintos puntos de los ambientes de alta montaña: accesos, senderos, campamentos, refugios, áreas de servicio y durante el transporte.

La gestión presenta desafíos específicos debido a la fragilidad de los ecosistemas, las condiciones climáticas extremas, el difícil acceso y las grandes distancias hasta los centros de tratamiento.

¿QUÉ RESIDUOS SE GENERAN EN LA ALTA MONTAÑA?

El turismo y las actividades recreativas generan distintos tipos de residuos en ambientes frágiles.



PLÁSTICOS



ENVASES



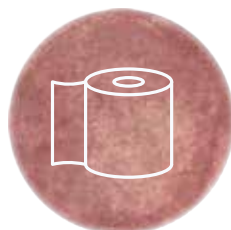
BOTELLAS



METALES



EQUIPAMIENTO



SANITARIOS



ORGÁNICOS

PLÁSTICOS

- Botellas
- Envoltorios
- bolsas films
- tapitas
- envases

ORGÁNICOS

- Restos de alimentos
- residuos de preparación

VIDRIO Y METALES

- Botellas
- latas
- envases

EQUIPAMIENTO

- Carpas
- ropa
- cuerdas
- accesorios

SANITARIOS

- Papel
- pañuelos
- Productos de higiene

¿POR QUÉ LOS PLÁSTICOS REQUIEREN ESPECIAL ATENCIÓN?

En altura, los residuos plásticos están expuestos a radiación UV, viento, frío y otros factores ambientales que pueden favorecer su fragmentación y dispersión.

Una vez fragmentados, los microplásticos pueden desplazarse por el ambiente y alcanzar suelos y cursos de agua, mientras que su recuperación resulta especialmente difícil en zonas remotas.

De la actividad turística al impacto ambiental

En la alta montaña, los residuos generados por las actividades turísticas y recreativas pueden fragmentarse y convertirse en microplásticos, afectando suelos y cuerpos de agua.



ALTA MONTAÑA

Actividades turísticas y recreativas en áreas naturales.



VISITANTES, REFUGIOS Y CAMPAMENTOS

Generación de residuos en accesos, senderos, refugios, campamentos y áreas de servicio.



RESIDUOS PLÁSTICOS

Botellas, envoltorios, bolsas, films, tapitas, envases, etc.



FRAGMENTACIÓN

Por acción del viento, el hielo y la abrasión.



MICROPLÁSTICOS

Partículas cada vez más pequeñas que se dispersan en el ambiente.



SUELO + AGUA

Acumulación en suelos, cursos de agua, lagos y glaciares.

PRINCIPIO GENERAL

PREVENIR ANTES QUE GESTIONAR

En alta montaña, la prevención es la primera herramienta de gestión.

Las estrategias deben priorizar la reducción de los residuos desde su origen y contemplar toda la jerarquía de manejo.

JERARQUÍA DE GESTIÓN



PREVENIR



REDUCIR



REUTILIZAR



RECICLAR



VALORIZAR



TRATAR Y DISPONER DE FORMA SEGURA

UNA REGLA SIMPLE

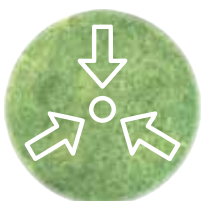
Todo residuo que sube a la montaña debe tener previsto su camino de regreso.

Esto implica considerar su generación, almacenamiento, transporte, recuperación y destino final antes de iniciar la actividad.

ANTES DE SUBIR



PREPARAR



REDUCIR



RETORNAR



ASCENSO



REGRESO



GESTIÓN
SEGURA

El enfoque se encuentra en línea con la jerarquía de gestión de residuos y con los principios y recomendaciones internacionales, incluido el Convenio de Basilea.



Lineamientos, guías y buenas prácticas de minimización y gestión de desechos plásticos en áreas naturales

con énfasis en turismo de alta montaña y destinos turísticos a nivel internacional y regional - considerando especialmente aquellas elaboradas por la Secretaría de los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo-.

En este apartado, se realiza una revisión del estado del arte respecto de los lineamientos, guías y buenas prácticas de minimización de desechos plásticos en áreas naturales y destinos turísticos de montaña. Los documentos se han seleccionado en función de criterios de pertinencia temática, de haber sido desarrollados y/o impulsado recientemente por actores relevantes en materia de turismo, gestión de residuos y protección ambiental de áreas de alta montaña. Adicionalmente se han considerado especialmente aquellos elaborados en el marco de los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo, por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, por agencias del sistema de las Naciones Unidas, por agencias especializadas de referencia, por instituciones de financiamiento y cooperación internacional con antecedentes de trabajo en esas temáticas, así como por otros países de la región de Latinoamérica.

PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN IDENTIFICADAS



MONITOREO + EDUCACIÓN | monitoreo - capacitación - participación

La Secretaría de los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo (Secretaría BRS)¹, desarrolló en 2023 una serie de documentos educativos, enmarcados en el Proyecto «Basura marina y microplás-

¹ Los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo son acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente -tratados internacionales- que abordan la gestión de residuos peligrosos y productos químicos. El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación se adoptó en 1989 para controlar el traslado de residuos peligrosos entre países. El Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional se adoptó en 1998 para fomentar la responsabilidad compartida y la cooperación entre las partes en el comercio internacional de determinados productos químicos peligrosos. El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) es un tratado mundial destinado a proteger la salud humana y el medio ambiente frente a productos químicos altamente peligrosos y de larga persistencia, mediante la restricción y, en última instancia, la eliminación de su producción, uso, comercio, liberación y almacenamiento.

ticos: promover la gestión ambientalmente racional de los desechos plásticos y lograr la prevención y minimización de la generación de desechos plásticos», financiado por la Agencia Noruega de Cooperación al Desarrollo (Norad). La colección incluye, entre otros recursos, dos cuadernos complementarios diseñados para su implementación en establecimientos educativos: un Cuaderno del Alumno y un Manual del Docente, concebidos para ser utilizados de manera articulada.

RECURSOS EDUCATIVOS DE LA SECRETARÍA BRS



CUADERNO DEL ALUMNO

- Problemática de los plásticos
- Impactos Ambientales
- Juegos y desafíos
- Investigación y monitoreo



MANUAL DEL DOCENTE

- Marco conceptual
- Prevención y minimización
- Experimentos y actividades
- Debate y dinámicas



ACCIÓN MÁS ALLÁ DEL AULA

monitoreo - capacitación - participación

Por su parte, el documento “Best Practices for Solid Waste Management: A Guide for Decision-Makers in Developing Countries”, desarrollado en 2020 por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), está enfocado principalmente en centros urbanos y municipios de países en desarrollo. No obstante, sus directrices estratégicas sobre prevención, separación en origen y optimización logística ofrecen soluciones que pueden resultar de interés para los ecosistemas de alta montaña.

EPA: PRINCIPALES APORTES



PREVENCIÓN

Evitar generación de residuos difíciles de gestionar



RESTRICCIÓN EN EL ACCESO

Sustituir descartables por reutilizables



CARACTERIZACIÓN

Conocer cantidades y flujos de materiales



FINANCIAMIENTO

Estaciones de transferencia + rutas adecuadas



RETORNO

Responsabilidad compartida



ARTICULACIÓN

Operadores + comunidades + sector privado

El informe “Waste Management Outlook for Mountain Regions – Sources and Solutions”, desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) Ambiente, la Red de Centros de Información

de Bases de Datos de Información de Recursos -GRID- Arrendal y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos -ISWA, por sus siglas en Inglés-, destaca que los ecosistemas de alta montaña enfrentan desafíos únicos debido a las bajas temperaturas, que ralentizan la degradación de los materiales, y a una intensa radiación ultravioleta que acelera la fragmentación de los plásticos en microplásticos², amenazando las fuentes de agua dulce.

¿QUÉ HACE DIFERENTE A LA ALTA MONTAÑA?



El documento “Good Practice Options for Sustainable Solid Waste Management in Mountain Areas of India, Nepal, and Pakistan”, impulsado por el Grupo Banco Mundial en 2021, aborda la alta vulnerabilidad de la cordillera del Himalaya frente a la acumulación de plásticos, destacando que el turismo masivo y las expediciones de escalada sobrepasan la capacidad técnica y financiera de los gobiernos locales.

MODELO DE GESTIÓN PARA ÁREAS REMOTAS DE MONTAÑA



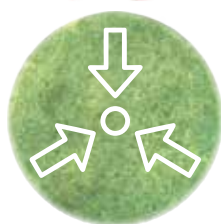
² El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) los define como partículas de plástico sólidas, insolubles en agua, con un tamaño de cinco milímetros o menos. Los microplásticos pequeños (1–1.000 μm) son partículas sólidas insolubles en agua que pueden presentar formas regulares o irregulares, conforme a la ISO 9276-6:2008. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/everything-you-should-know-about-microplastics>

El documento “Buenas Prácticas Ambientales aplicadas a Turismo en Áreas Protegidas, División Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)”, impulsado por el Ministerio de Ambiente de Uruguay, con apoyo del Fonds Français pour l’Environnement Mondial (FFEM), fundamenta su estrategia en los principios del “Excursionismo sin Rastros”, cuya aplicación resulta especialmente relevante en los ecosistemas de alta montaña debido a las dificultades para la recolección y remoción de residuos en esos entornos.

PRINCIPIOS “SIN RASTROS”



PLANIFICAR



PREVENIR



RETIRAR
TODOS LOS
RESIDUOS



TRANSPORTAR
FUERA DEL
ÁREA



EDUCAR Y
COMPROMETER

DIRIGIDO A | visitantes - operadores - guías - administradores

En lo que respecta a las actividades de camping y montañismo, la guía prohíbe el abandono de cualquier tipo de residuo en el entorno e instruye a los administradores de los refugios y áreas de acampada a implementar medidas de gestión eviten la contaminación del suelo, los cursos de agua y los hábitats de la fauna silvestre.

Finalmente, la guía destaca la importancia del papel de los guías de turismo y de los instructores de actividades de montaña como actores estratégicos para fortalecer la corresponsabilidad y la gobernanza ambiental en las áreas protegidas. En ese sentido, les asigna un rol activo en la educación ambiental de los visitantes, promoviendo la sensibilización sobre la fragilidad de estos ecosistemas, la inspección de los campamentos antes de su abandono para verificar que no permanezcan residuos o materiales plásticos en el lugar, y el fomento de la participación en iniciativas comunitarias orientadas a la conservación a largo plazo de estos espacios naturales.

La “Guía para la Planificación del Manejo en las áreas protegidas del Sinap Colombia”, publicada en 2020 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, con apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza -WWF, por sus siglas en inglés-, plantea que la gestión de plásticos en ecosistemas vulnerables de alta montaña, como los páramos o zonas nivales, debe fundamentarse en la zonificación interna de las áreas protegidas y en una regulación estricta de actividades permitidas.

La guía enfatiza el manejo adaptativo y la gestión frente a los efectos del cambio climático, un enfoque especialmente relevante en ecosistemas de la alta montaña debido al retroceso de los glaciares y la alteración de los caudales de los cursos de agua.

ENFOQUE DE GESTIÓN EN ÁREAS PROTEGIDAS



ZONIFICACIÓN

- Preservación
- Ecoturismo
- Bajo impacto
- Control de acceso



GOBERNANZA PARTICIPATIVA

- Comunidades
- Guías
- Operadores
- Visitantes



MANEJO ADAPTATIVO

- Monitoreo
- Evaluación
- Ajuste
- Contingencias



RESILIENCIA DEL ECOSISTEMA

Este enfoque requiere evaluar periódicamente el impacto que la degradación de los plásticos genera sobre la biodiversidad y los recursos hídricos. La información obtenida mediante el monitoreo continuo permite ajustar de manera ágil los planes de contingencia, las cuotas de visitantes permitidas y las sanciones ambientales para asegurar la resiliencia de estos ecosistemas estratégicos.



Herramientas de interés y referencia: Sellos y certificaciones de sostenibilidad

Los sellos y certificaciones de sostenibilidad constituyen instrumentos voluntarios que permiten evaluar y reconocer el desempeño ambiental, social, económico y de gobernanza de empresas, prestadores de servicios y destinos turísticos. En el ámbito del turismo en áreas naturales de alta montaña, estas herramientas contribuyen a promover la adopción de buenas prácticas, mejorar los sistemas de gestión y brindar garantías a los visitantes respecto del cumplimiento de estándares de sostenibilidad.

Contar con el relevamiento de los sellos y certificaciones vigentes ofrece, por un lado, un acercamiento a experiencias exitosas en diferentes lugares y destinatarios que revelan los avances y estrategias en la temática. Y por otro, resultan de utilidad como insumo para el desarrollo de propuestas innovadoras para el sector a nivel local, siendo una oportunidad para posicionarse no sólo como atractivo turístico sino también en relación con criterios ambientales que agregan valor para el sector.



A continuación, se presentan algunas de las certificaciones internacionales más reconocidas por su amplia adopción y por su alineación con los criterios del Global Sustainable Tourism Council (GSTC), organismo que establece los estándares de referencia para el turismo sostenible a nivel mundial.

EarthCheck: orientada a destinos turísticos y organizaciones del sector que evalúa el desempeño ambiental mediante indicadores de gestión, con especial énfasis en la huella de carbono, la gestión de residuos, el consumo de agua y energía y la mejora continua. Se enfoca en la medición de la huella de carbono, en la gestión de residuos y en el consumo de energía.³

Green Globe: basado en la Agenda 21, certifica a hoteles y cruceros en todo el mundo. Evalúa el desempeño sostenible bajo el enfoque de “Triple Impacto” (social, ambiental y económico).⁴

Biosphere Sustainable: desarrollada por el Instituto de Turismo Responsable (ITR), esta certificación está vinculada con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.⁵

Rainforest Alliance: aunque es muy conocida en el sector agrícola, también certifica

3 earthcheck.org
4 greenglobe.com
5 biospheretourism.com

operaciones de turismo (como lodges y hoteles) en regiones de alta biodiversidad.⁶

Fair Trade Tourism: enfocado en el comercio justo, asegurando que las comunidades locales reciban beneficios económicos equitativos y condiciones laborales dignas.⁷

Certificaciones y herramientas de sostenibilidad en Argentina

En Argentina, existen normas y herramientas de certificación orientadas a promover la calidad, la sostenibilidad y la mejora continua de los servicios turísticos. Si bien su alcance es diverso, su análisis resulta de interés por cuanto ofrecen referencias técnicas que podrían contribuir al fortalecimiento de las buenas prácticas ambientales en destinos de naturaleza y, particularmente, en áreas de alta montaña. El Estado y varios organismos técnicos han desarrollado normativas específicas para elevar el estándar de los prestadores nacionales.

La promoción de criterios de sustentabilidad en el sector turístico a través de prácticas ambientales asociadas a la protección de la naturaleza, se describen en los instrumentos que se detallan continuación.



Directrices de Gestión Ambiental:

herramientas de aplicación voluntaria para municipios y prestadores. Buscan que las organizaciones reduzcan impactos negativos y optimicen el uso de recursos naturales. Tiene por objetivo garantizar la calidad ambiental, social y cultural de las organizaciones turísticas, proporcionándoles un conjunto de recomendaciones capaces de guiarlas hacia la implementación de un sistema de gestión ambiental, contribuyendo a la calidad de servicio, solucionando y atenuando los impactos producidos y minimizando los costos. Se distinguen entre prestadores, como los rubros hotelero, gastronómico, empresas de viajes y turismo, centros de convenciones, centros culturales, museos, empresas de transporte y la gestión de los organismos municipales de turismo; apuntan a instalar la cultura de la calidad; mejorar el posicionamiento del destino; optimizar la administración de los recursos; incrementar la afluencia de turistas; garantizar el desarrollo sustentable del destino; concientizar a la población sobre la importancia del turismo; a la vez que promueven el intercambio de experiencias entre las diferentes áreas de gestión del municipio turístico. ⁸

Normas IRAM-SECTUR: constituyen un conjunto de normas técnicas (como la IRAM 42200 para alojamientos o la IRAM 42210 para actividades de turismo aventura) destinadas a certificar la calidad y la gestión sostenible de los servicios turísticos.⁹

Hoteles más Verdes: programa de certificación de la Asociación de Hoteles de Turismo de la República Argentina, validado por el GSTC.¹⁰

Sello de Plástico Reciclado (INTI - Argentina): es un sello focalizado en lo industrial,

⁶ rainforest-alliance.org

⁷ fairtradetourism.org

⁸ argentina.gob.ar/turismoydeportes/calidad-turistica

⁹ iram.org.ar

¹⁰ hotelesmasverdes.com.ar

en el sector turismo se utiliza para certificar que el mobiliario o los insumos utilizados por un hotel están hechos con contenido de plástico reciclado. Sirve para dar trazabilidad a la economía circular dentro de los establecimientos. 11

Iniciativas de certificación para la reducción de plásticos relevantes para sector turístico



Existen certificaciones diseñadas específicamente para abordar la problemática de los plásticos en el turismo. Algunas son locales, mientras que otras son iniciativas internacionales que las empresas adoptan como compromiso de gestión.

Sello “Desafío: Libre de Plásticos de un Solo Uso”: es uno de los sellos más específicos de la región. Evalúa la elimi-

nación de sorbetes, cubiertos, envases de amenities (shampoo, jabón) y bolsas plásticas y se otorga en niveles (inicial y comprometido) tras una auditoría de gestión de residuos.¹²

Global Tourism Plastics Initiative (Iniciativa Mundial sobre Plásticos en el Turismo): compromiso internacional liderado por ONU Turismo y ONU Ambiente. Las empresas (hoteles, agencias, destinos) se convierten en signatarias y deben reportar anualmente sus avances en la eliminación de plásticos innecesarios. Es el estándar de reconocimiento para grandes cadenas hoteleras que buscan una transición hacia la economía circular.¹³

Plastic Free Certification: estándar global independiente que certifica que productos, servicios o eventos están completamente libres de plásticos de origen fósil. Aplica a hoteles y cruceros. Evalúa no solo lo que ve el cliente, sino también la cadena de suministro (compras a proveedores).¹⁴

Ocean Bound Plastic (OBP) Certification: enfocado en empresas que recolectan o utilizan plástico que estaba en riesgo de terminar en el océano. Muy útil para la cadena de suministros y mobiliario hotelero.¹⁵

Control Union - Plastic Free Standard: estándar reconocido internacionalmente para verificar la ausencia de componentes plásticos en procesos industriales y de servicios.¹⁶

Beyond Plastic (Herramientas para Hoteles): recursos técnicos y auditorías para ayudar a los alojamientos a identificar dónde pueden reemplazar plásticos por alternativas biodegradables.¹⁷

11 [INTI - Certificación de Plásticos](#)
12 [Gub.uy - Sello Ambiental](#)
13 [UN Tourism - Global Tourism Plastics Initiative](#)
14 [plasticfreecertification.org](#)
15 [obpcert.org](#)
16 [controlunion.com/plastic-free-certification](#)
17 [beyondplastics.org/](#)

Experiencias exitosas sectoriales

Madera Plástica Mendoza: desarrolla productos para casas, exterior y espacios comunes tales como mobiliarios y decks realizados con plástico reciclado. Difunde sus productos con criterios ambientales tanto en eventos temáticos como a través de sus clientes en todo el país.¹⁸

Chaltén Suites: en el marco de la iniciativa de Hoteles Más Verdes, este hotel ha certificado en la categoría oro e implementa una política de gestión sustentable, orientada a minimizar el impacto ambiental de su operación y a promover prácticas responsables en todas sus áreas. Resulta procedente destacar las acciones tendientes a la minimización en la generación de residuos, promoviendo su gestión responsable a través de estrategias de reducción, reutilización y reciclaje. Específicamente, la eliminación de plásticos de un solo uso en minibares; instalación de dispensadores de shampoo, acondicionador, jabón líquido y body lotion en los baños; eliminación del vanity pack tradicional, reemplazándolo por un frasco reutilizable con tapa de bambú, que contiene hisopos de bambú y pads de algodón; eliminación total de cofias y peines, disponibilidad de cepillos de dientes de bambú a requerimiento, reemplazo de bolsas plásticas de lavandería por bolsas de tela, reemplazo de bolsas plásticas por otras compostables, reemplazo de alimentos individuales por otros porcionados para reducir el packaging, lo mismo que el reemplazo de productos de limpieza por otros biodegradables, uso de productos de limpieza ecológicos y bajo esquemas de comercio justo, eliminación del uso de botellas plásticas en el restaurant, cápsulas de café compostables, participación en jornadas de limpieza de senderos y espacios verdes y de sensibilización de la comunidad, capacitación del personal y colaboradores, sensibilización de los huéspedes, así como análisis y evaluación de proveedores.¹⁹



18
19

maderaplasticamendoza.com/
chaltensuiteshotel.com/

Iniciativas regionales, nacionales y locales en materia de turismo, cuidado del ambiente y minimización de residuos plásticos en zonas de alta montaña

A continuación, se reúnen iniciativas implementadas en diversos países y jurisdicciones en materia de turismo, protección ambiental y prevención y gestión de residuos plásticos en zonas de alta montaña. El relevamiento busca identificar experiencias, enfoques y herramientas que sirvan como referencia para el diseño e implementación de medidas orientadas a la prevención y gestión de residuos plásticos en estos ecosistemas.

Las iniciativas analizadas involucran a actores pertenecientes a tres grandes sectores. En primer lugar, el sector público, integrado por organismos nacionales, provinciales, estatales y locales con competencias en ambiente, turismo y gestión territorial. En segundo lugar, el sector privado, que comprende a operadores turísticos, prestadores gastronómicos y hoteleros, guías y empresas vinculadas al traslado de visitantes. Finalmente, se incluye a las organizaciones de la sociedad civil, asociaciones de montañismo y las instituciones académicas y científicas que desarrollan tareas de investigación, sensibilización o conservación en estos entornos.

Las campañas de comunicación y difusión de recomendaciones para la reducción de residuos, plásticos y cuidado del ambiente en zonas de alta montaña, tienen varios destinatarios. Sin embargo, se observan acciones dirigidas a deportistas y personas que hacen actividades al aire libre, como un público especialmente focalizado.

La información generada en el marco de estas iniciativas se actualiza de manera continua gracias al aporte colaborativo de los actores involucrados. Asimismo, estos mecanismos favorecen la difusión de los avances y resultados alcanzados, en línea con los principios que orientan los modelos de ciencia ciudadana.



Además, en los casos en los que las iniciativas reciben financiamiento de organizaciones internacionales, se prevén herramientas de monitoreo a efectos de darle más transparencia a los procesos de implementación y aplicación de fondos ligados a resultados verificables.

En materia del desarrollo de regulaciones relativas a la minimización de plásticos en áreas protegidas, cabe traer a colación la Resolución N° 19/2020 de la Administración de Parques Nacionales -APN-, por la que se aprobó el Reglamento para la reducción progresiva y prohibición específica de los plásticos en la jurisdicción de la APN. En ese marco, se determinó la meta de reducción progresiva y la prohibición de plásticos de un solo uso (botellas descartables, cubiertos, sorbetes).

INICIATIVAS Y REFERENCIAS

NEPAL

NEVER REST PROJECT

Link: <https://theneverrestproject.org/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Simulaciones 3D: “Primer Campo Base Sostenible”, con módulos de energía solar y sistemas de tratamiento de agua (IceSpring).
- EverData: plataforma tecnológica para registrar el impacto ambiental en tiempo real.
- Documentales y cápsulas: videos de lanzamiento y contenidos de educación ambiental destinados a universidades y escuelas.

RECOMENDACIONES

- Sustainable Operators – Manual Kapas: guía para agencias de viaje que establece estándares de campamento ecológico mediante un sistema de puntuación para certificar operadores responsables.
- Modularidad – Makura: uso de tiendas modulares interconectadas que optimizan el calor, mejoran la seguridad y fomentan espacios comunes para reducir la huella de carbono individual.
- Gestión de residuos – Nourea: uso de urinarios portátiles con filtros integrados para reducir la contaminación por nitrógeno en el agua del glaciar. Se estima que durante la temporada se vierten entre 4.000 y 6.000 litros de orina diarios.

CARTELERÍA

- Materiales: paneles de aluminio encapsulado (HardRok) o polímeros reciclados con alta resistencia a los rayos UV, evitando que la tinta se degrade y se desprenda en el ecosistema.
- Diseño biofílico: estética integrada visualmente con el entorno de alta montaña.
- Mensaje clave: “Respect it today and enjoy it forever”, utilizando materiales recuperados de la montaña, como telas de carpas abandonadas.

SAGARMATHA NEXT

Link: <https://www.sagarmathanext.com/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Centro de Visitantes y Aprendizaje – World-Class Museum: pantallas digitales e instalaciones de storytelling interactivo sobre la historia, la ecología y los desafíos ambientales del Himalaya.
- Modelo 3D del Himalaya: réplica a escala de la región montañosa construida con 36.000 tapitas de botellas plásticas recuperadas de los senderos.
- Proyecciones de cine: documentales ambientales, películas de montaña y videos interactivos sobre cambio climático y huella de carbono.
- Galería de Arte Denali Schmidt: exhibiciones temporales con esculturas y obras realizadas con residuos recuperados de las laderas, como cuerdas, tiendas de campaña, tanques de oxígeno y latas.
- Laboratorio de Residuos – Waste Lab: proceso tecnológico de transformación, reciclaje y upcycling de los materiales recolectados.

RECOMENDACIONES

- Programa Carry Me Back: participación voluntaria para transportar bolsas de 1 kg de basura compactada desde los centros de recolección de las montañas hacia los puntos de disposición o aeropuertos.
- Gastronomía local: espacio destinado al descanso y aclimatación a la altitud.
- Tienda: comercialización de productos upcycled, cuyas ganancias se reinvierten en la gestión de residuos de la región a través del SPCC.

CARTELERÍA

- Señales grabadas en piedra: utilización de piedras locales grabadas para guiar a los senderistas.
- Identidad visual: iconografía y branding basados en un diseño geométrico de prisma que emula la forma triangular del Monte Everest.
- Paleta de colores: inspirada en los colores de las banderas de oración budistas de la región del Khumbu: azul, blanco, rojo, verde y amarillo.

COSTA RICA

EVER DATA

Link: <https://theneverrestproject.org/everdata-costa-rica/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Visualización de datos (Data Viz): gráficos dinámicos que desglosan la composición de los residuos —residuos humanos, plásticos y latas de oxígeno— en el Campo Base.
- Videos educativos: cápsulas multimedia que explican cómo el uso de la tecnología puede contribuir a la conservación de los glaciares.
- Simulaciones de impacto: modelos digitales que muestran cómo el nitrógeno de la orina afecta el agua del glaciar de Khumbu y cómo las soluciones de ingeniería, como Noreua, pueden mitigar este daño.

RECOMENDACIONES

- Precisión científica: avanzar de datos basados en “estimaciones” hacia datos con mayor grado de certeza.
- Transparencia: promover un modelo de Open Data en el que los operadores turísticos reporten sus métricas para mantener las certificaciones de sostenibilidad.
- Predicción: utilizar algoritmos para realizar proyecciones a cinco años sobre tendencias de visitantes y toneladas de basura.

CARTELERÍA

- EverMap: mapa que combina capas de datos turísticos con mapas de riesgo ambiental.
- Dashboards en tiempo real: visualizaciones de indicadores críticos, como toneladas de basura generada versus recuperada, crecimiento turístico y tasas de mortalidad y accidentes vinculados a la saturación de las rutas.
- Interfaz de respuesta: diseñada para ser consultada desde dispositivos móviles en tiempo real.

HIMALAYA

CARRY ME BACK

Link: <https://www.carrymebackbag.com/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Cortometraje documental oficial: disponible en el centro de visitantes y en plataformas como YouTube.
- Mapeo y narración interactiva: pantallas y paneles digitales que muestran la “ruta de la basura” desde que un turista la desecha a más de 5.000 metros hasta su evacuación.
- Campañas en redes sociales: actualización de datos, contenidos multimedia e infografías sobre el impacto del proyecto, incluyendo hitos como las toneladas de residuos removidas.

RECOMENDACIONES

- Añadir un kilo a los recuerdos: el peso estándar de cada Carry Me Pack es de 1 kg, pensado para no generar un esfuerzo físico excesivo durante el descenso.
- Momento ideal: solicitar la bolsa únicamente durante el descenso, en el regreso hacia Lukla.
- Fácil enganche: las bolsas cuentan con mosquetones o correas ajustables para poder sujetarlas fácilmente a la mochila.

CARTELERÍA

- Estaciones de autoservicio identificadas: paneles informativos con instrucciones e íconos geométricos simples.
- Código visual del “Prisma”: la señalética y los empaques utilizan la silueta triangular del Everest combinada con colores inspirados en las banderas de oración budistas, facilitando la identificación de las bolsas en los senderos.

FRANCIA

CHARTRE MONTAGNE ZÉRO DÉCHET SAUVAGE EN 2030

Link: <https://www.mountain-riders.org/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Guías y manuales metodológicos: Guide d'aide à l'organisation d'un ramassage de déchets en montagne, con más de 40 páginas de recomendaciones para gestionar limpiezas de forma correcta y segura.
- Estudios comparativos: análisis del impacto ambiental de vasos descartables frente a reutilizables en eventos de montaña.
- Webinars y videotecas de capacitación: contenidos sobre buenas prácticas de sensibilización y aplicación de la Charte Montagne Zéro Déchet 2030.
- Bancos de imágenes y recursos para redes: kits visuales adaptados a las temporadas de verano e invierno.

RECOMENDACIONES

- Reducir la generación de residuos y eliminar embalajes de un solo uso mediante vajilla reutilizable o sistemas de depósito.
- Promover comercios residuo cero, con venta a granel y alternativas al empaquetado plástico.
- Aplicar criterios de residuo cero en carreras, festivales y actividades de montaña.
- Implementar un control estricto de residuos provenientes de obras e infraestructura de las estaciones de esquí.
- Desarrollar campañas educativas sobre plásticos y colillas y su impacto en el ciclo del agua y la biodiversidad alpina.
- Capacitar a escuelas de esquí, hoteles y operadores turísticos.
- Clasificar, contar y pesar los residuos plásticos recogidos.
- Adopt'1 Spot: compromiso de actores locales con una zona específica durante tres años, realizando limpiezas y mediciones científicas periódicas.

CARTELERÍA

- Paneles de sensibilización: instalados en zonas de picnic, inicios de senderos, estacionamientos y sectores de telesillas, explicando tiempos de degradación e impacto de los microplásticos.
- Afiches y flyers: materiales listos para imprimir para jornadas de limpieza y campañas de reducción en origen.
- Cendriers de poche: ceniceros portátiles para evitar el descarte de colillas.
- Herramientas visuales de caracterización: lonas y guías gráficas para clasificar residuos según tipología y peso.
- Juegos interactivos: recursos físicos y digitales para enseñar el ciclo del plástico y promover hábitos de menor generación de residuos.

ESPAÑA

BUENAS PRÁCTICAS EN MONTAÑA - Valencia

Link: <https://terracentro.org/en/guia-buenas-practicas-montana/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Guía práctica digitalizada: documento con elementos visuales, mapas de riesgo de impacto antropogénico y esquemas de comportamiento biológico frente a la presencia humana.
- Fichas didácticas e ilustraciones: material gráfico modular para centros de interpretación, aulas ambientales y talleres comunitarios.
- Mapas temáticos de fragilidad: cartografía que cruza rutas de montaña con capas de biodiversidad vulnerable.

RECOMENDACIONES

- Gestionar el silencio y la contaminación acústica para proteger fauna en períodos de nidificación y reproducción.
- Promover la corresponsabilidad del excursionista mediante la recolección de residuos propios y ajenos.
- Mantenerse dentro de las trazas señalizadas para evitar erosión y dispersión de especies invasoras.

CARTELERÍA

- Integración paisajística: evitar señalización urbana masiva y utilizar hitos tradicionales de piedra (cairns) junto con paneles de madera certificada o soportes rústicos locales.
- Contenido divulgativo: carteles explicativos y prohibitivos adaptados al entorno.

ULTRA CLEAN MARATHON - Catalunya

Link: <https://ultracleanmarathon.cat/es/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Infografías didácticas: esquemas descargables sobre la logística de la carrera.
- Mapas interactivos: utilización de Google Maps y Wikiloc para identificar puntos de relevo, áreas de avituallamiento y zonas de exclusión.
- Videos resumen y cápsulas de concienciación: contenidos sobre residuos recuperados, testimonios de activistas e impacto del plogging.

RECOMENDACIONES

- Participación solidaria: donación-inscripción destinada a proyectos de ONG ambientales locales.
- Entrega de residuos en puntos de control para su separación.
- Prohibición de botellas plásticas individuales; utilización de vasos o bidones reutilizables.
- Uso de agua mediante depósitos o garrafas en los puntos de avituallamiento.
- Alimentos provenientes de productores locales, minimizando envoltorios individuales.

CARTELERÍA

- Ausencia de cintas: evitar cintas plásticas y pintura sobre árboles o caminos.
- Navegación digital: utilización de tracks GPX y Wikiloc en reemplazo de señalización física extensiva.
- Infraestructura efímera de bajo impacto: estructuras de madera certificada y materiales reciclados.
- Dorsales confeccionados con poliéster reciclado.
- Eliminación de lonas plásticas publicitarias y goodie bags.
-

PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU - Catalunya

PROYECTO "MOUNTAIN CALLING"

Link: <https://gratitudpallars.cat/es/el-projecte-gratitud-pallars>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Plataforma interactiva Gratitude Pallars: permite calcular el impacto de una estancia, realizar donaciones a proyectos de biodiversidad y registrarse en jornadas de voluntariado.
- Infografías y memorias técnicas: balances ecológicos de campañas de limpieza en Port Ainé y Espot Esquí.
- Cápsulas audiovisuales: videos sobre residuos ocultos bajo la nieve y prácticas deportivas de residuo cero.

RECOMENDACIONES

- Monitorear y clasificar rigurosamente los residuos recuperados.
- Proteger microhábitats durante las tareas de limpieza.
- Registrar la huella de carbono del viaje y promover vehículos compartidos o transporte colectivo.

CARTELERÍA

- Puntos de información efímeros: tótems portátiles de madera certificada con información sobre circuitos y normas de seguridad.
- Códigos QR: incorporar información digital del proyecto en estructuras ya existentes del parque.
- Indicadores de logros: paneles temporales con las toneladas o kilogramos de residuos recuperados.

MOUNTAIN PROJECT - BOÍ TAÜLL Y AIGÜESTORTES - Catalunya

Link: <https://pirineu365.cat/sostenibilitat/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Memorias de sostenibilidad FGC: indicadores ambientales, reducción de huella de carbono y volumen de residuos gestionados.
- Cápsulas de video "Eco-Estación": contenidos sobre deshielo y campaña "Llévate tus residuos".
- Cartografía y tracks: mapas digitales con puntos limpios y áreas de exclusión.

RECOMENDACIONES

- Proteger el sistema hidrológico altoandino y realizar la recolección de residuos en cursos de agua exclusivamente a mano.
- Considerar condiciones meteorológicas y de seguridad para organizar las jornadas.
- Tipificar, pesar y registrar los residuos de nieve para identificar áreas críticas.

CARTELERÍA

- Paneles efímeros: estructuras desmontables de madera que explican tiempos de degradación bajo la nieve y delimitan sectores de recogida.
- Integración en la red de senderos: incorporar información en vitrinas ya existentes, evitando nuevas estructuras.
- Ecosistema digital: utilización de códigos QR para informar sobre límites de espacios protegidos y pautas de comportamiento.

CHILE

TURISMO HACIA BASURA CERO CHILE

Link: <https://gozerowaste.es/turismo-hacia-basura-cero-chile-con-fundacion-lenga/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Diagnóstico de infraestructura y economía circular: catastro de la situación de los residuos, puntos limpios y capacidades de reciclaje.
- App Go Zero Waste: mapa colaborativo para localizar tiendas a granel, alojamientos sustentables y puntos de reciclaje.
- Desafíos digitales multimediales: campañas como “Patagonia sin Residuos”, con registros fotográficos de los avances de comercios turísticos.

RECOMENDACIONES

- Eliminar plásticos de un solo uso mediante formatos rellenables y acceso a agua de la llave.
- Promover abastecimiento responsable y productos locales y de temporada.
- Implementar compostaje de la fracción orgánica en cocinas turísticas.

CARTELERÍA

- Kits de comunicación visual y señalética: afiches y materiales pedagógicos listos para imprimir e instalar en locales comerciales, cocinas y zonas de huéspedes.
- Guía de Turismo Basura Cero en Chile: manual descargable con recomendaciones para el sector turístico.

PERÚ

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA TURISMO SOSTENIBLE

Link: https://base.socioeco.org/docs/manual_de_buenas_practicas_9124.pdf

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Repositorios digitales de acceso libre: manuales disponibles a través del SINIA.

- Videos de concientización: cortometrajes y animaciones en puestos de control y centros de visitantes.
- Plataformas de capacitación virtual: módulos de MINCETUR y CENFOTUR con evaluaciones, videos y matrices de autoevaluación.

RECOMENDACIONES

- Mitigar la contaminación acústica en áreas naturales protegidas y monumentos arqueológicos.
- Evitar salir de los senderos y dejar marcas en árboles, rocas o estructuras.
- Promover relaciones responsables con comunidades nativas.
- Prevenir la introducción de especies exóticas.

CARTELERÍA

- Integración paisajística: tótems, paneles y flechas elaborados con madera certificada, caña o piedra tallada.
- Código de colores y tipografía: utilización de colores institucionales y pictogramas internacionales para restricciones.
- Sello de calidad sostenible: placas oficiales para prestadores turísticos que implementan las buenas prácticas.

URUGUAY

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES APLICADAS A TURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

Link: https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/2023-01/Librillo%20Buenas%20practicas_web.pdf

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Librillo digital de buenas prácticas: disponible en la página web oficial.
- Serie de cortos audiovisuales del SNAP: contenidos sobre diferentes ecosistemas.
- Guías técnicas complementarias: materiales sobre sostenibilidad, gestión del agua, energía y capacidad de carga.

RECOMENDACIONES

- Aplicar el principio de “No dejar rastro”.
- Restringir el ingreso de mascotas en actividades al aire libre dentro de las áreas protegidas.
- Controlar el uso del fuego y de leña exótica.
- Diseñar accesos a paredes de escalada evitando erosión y zonas de nidificación.
- Promover consumo local y de cercanía.

CARTELERÍA

- Baja intrusión visual: cartelera rústica en madera tratada o piedra local.
- Iconografía unificada: paneles en cabeceras de senderos con dificultad, distancia y restricciones.
- Distinciones físicas: placas oficiales para operadores turísticos certificados.

ARGENTINA

CLUB ANDINO - MONTAÑAS LIMPIAS - Bariloche

Link: <https://www.clubandino.org/montanaslimpias/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Registro de trekking digital obligatorio: formulario online vinculado al Parque Nacional Nahuel Huapi.
- Mapas y tracks de navegación: mapas vectoriales y tracks GPS descargables.
- Guías técnicas en PDF: materiales digitales de “Montañas Limpias” y “Seguridad en Montaña”.

RECOMENDACIONES

- Principio de retorno absoluto – “Todo lo que sube, baja”: cada caminante debe regresar con el 100 % de los residuos generados.
- No dispersar restos de comida, debido a su lenta descomposición y potencial impacto sobre la fauna.
- No lavar vajilla ni higienizarse directamente en lagos, lagunas o arroyos.
- Respetar la prohibición de hacer fuego y utilizar únicamente calentadores homologados en las zonas habilitadas.

CARTELERÍA

- Carteles de cabecera de senda: paneles de madera o materiales rústicos con dificultad, mapa y obligación de bajar los residuos.
- Gráfica educativa en refugios: afiches sobre convivencia ambiental, uso de calentadores y gestión del agua.
- Señalización de senderos: marcas sutiles de pintura e hitos de piedra para mantener a los visitantes dentro de la traza.

INICIATIVA REFUGIO CIRCULAR - Bariloche

Link: <https://patagonianorte.conicet.gov.ar/el-conicet-patagonia-norte-y-jovenes-por-bariloche-impulsan-el-reciclaje-con-un-nuevo-ecopunto-del-refugio-circular/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Códigos QR dinámicos: acceso a un mapa de localización de Ecopuntos y a un contador actualizado de kilogramos de plástico reciclados.
- Cápsulas de video: Reels, TikTok y Shorts protagonizados por integrantes de Jóvenes por Bariloche.
- Campañas de difusión geolocalizada: contenidos específicos para canales digitales locales y temporadas turísticas.

RECOMENDACIONES

- Limitar la recepción a fracciones secas de alto valor de reciclaje local.
- PET: limpio, seco y compactado, con tapitas separadas.
- Latas de aluminio: exclusivamente de bebidas, secas y aplastadas.
- Diseñar estructuras resistentes a nieve, viento y agua.

- Coordinar la frecuencia de vaciado según la tasa de llenado estacional.
- Incorporar monitoreo y ciencia ciudadana mediante la alianza con CONICET.

CARTELERÍA

- Identidad visual unificada: marca Refugio Circular junto con los logos institucionales y comunicación del destino final de los materiales.
- Código de color: bocas diferenciadas según material.
- Iconografía de acción: pictogramas para “Limpio y seco”, “Compactado/Aplastado” y “Tapitas aparte”.
- Señalética de restricción: indicación clara de materiales que NO deben depositarse, como orgánicos, colillas, vidrios y plásticos no recuperables.

IMPACTO CERO – FRANCIA Y PATAGONIA - Villa La Angostura y Villa Traful

Link: <https://economiasustentable.com/noticias/banos-sin-agua-y-turismo-ver-de-la-apuesta-francesa-que-desembarca-en-la-patagonia/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Códigos QR de transparencia ambiental: acceso a un tablero interactivo con indicadores como litros de agua potable ahorrados, efluentes evitados y estado del compostaje.
- Cápsulas audiovisuales Francia–Argentina: microvideos con técnicos argentinos y franceses explicando el funcionamiento del sistema.
- Animación explicativa: motion graphics sobre el circuito del residuo desde el baño seco hasta su transformación en compost.

RECOMENDACIONES

- Aislamiento térmico pasivo: adaptar las cabinas a las bajas temperaturas de la Patagonia mediante paneles de policarbonato orientados al norte.
- Gestión hidráulica de separación: separar mecánicamente líquidos y sólidos y gestionar la orina mediante sistemas de infiltración o evaporación adecuados.
- Monitoreo del impacto en el suelo: establecer sistemas de observación y muestreo para verificar la calidad del agua subterránea y evitar impactos sobre cuerpos de agua cercanos.

CARTELERÍA

- La señalética debe ser muy clara, directa y de lectura inmediata, dado que el correcto funcionamiento del baño seco depende de que el usuario comprenda y respete las instrucciones de uso.
- Priorizar instrucciones visuales, pictogramas y secuencias simples de uso.

PROYECTO MAPP A – MONITORING AND ANALYSIS OF PLASTIC POLLUTION IN AQUATIC ENVIRONMENTS

Link: <https://redmappa.com.ar/macroplasticos>

Repositorio: <https://www.zenodo.org/communities/mappa>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Repositorio de acceso abierto: publicación de información y resultados científicos.

- Metodología estandarizada: monitoreo y análisis de macroplásticos y microplásticos en sistemas de agua dulce.
- Red de investigación con 51 científicos y expertos, pertenecientes a 31 institutos y centros de investigación.

RECOMENDACIONES

Fortalecer la utilización de información científica para la toma de decisiones de políticas públicas.

Ampliar el monitoreo de macro y microplásticos.

Mantener metodologías estandarizadas que permitan comparar resultados.

Fortalecer la investigación aplicada y la generación de evidencia.

Promover la articulación entre instituciones científicas y organismos públicos.

CARTELERÍA

- No se identifican ejemplos específicos de cartelera en la información disponible.

ARGENTINA – CHILE

DESECHOS PLÁSTICOS EN ÁREAS REMOTAS Y MONTAÑOSAS

Link: <https://bcrc-argentina.net.ar/proyecto-residuos-plasticos-en-zonas-remotas-y-montanosas-en-argentina-y-chile/>

MATERIALES MULTIMEDIA DISPONIBLES

- Encuesta “No dejes huella en El Chaltén”: información colaborativa sobre contaminación asociada a productos de un solo uso.
- Experiencias de muestreo: análisis de macro y microplásticos en distintos sitios piloto de Argentina y Chile.
- Metodologías estandarizadas: herramientas para el análisis y comparación de resultados.
- Acciones de sensibilización: dirigidas a visitantes y actores locales.

RECOMENDACIONES

- Generar datos que permitan diseñar, implementar y monitorear políticas públicas basadas en evidencia.
- Priorizar la prevención y minimización en la generación de residuos, especialmente en zonas con infraestructura limitada.
- Fortalecer la articulación entre jurisdicciones y sectores.
- Incorporar la educación ambiental como eje transversal.
- Desarrollar herramientas que permitan escalar las soluciones a otros territorios.
- Fortalecer la investigación aplicada y reducir las brechas de conocimiento.
- Desarrollar protocolos estandarizados de medición y caracterización.
- Armonizar metodologías científicas para facilitar la comparación con estándares internacionales.
- Transformar el problema de los residuos plásticos en una oportunidad para el desarrollo sostenible.
- Implementar acciones de ciencia ciudadana y monitoreo participativo.

- Desarrollar plataformas digitales para registrar observaciones georreferenciadas de residuos.
- Generar mapas de puntos críticos de contaminación.
- Considerar el impacto del transporte en zonas limítrofes.

CARTELERÍA

Como línea de trabajo, se recomienda incorporar señalética vinculada a prevención, caracterización de residuos, ciencia ciudadana y comportamiento responsable en áreas remotas y de montaña.



Recomendaciones para la gestión de residuos en alta montaña

Lineamientos para tomadores de decisión, operadores turísticos y responsables de áreas protegidas orientados a la minimización y el manejo responsable de residuos plásticos en Argentina y Chile, incluyendo recomendaciones sobre comunicación, señalética y contenedores.

En este apartado, se retoman los principales lineamientos, guías, buenas prácticas, herramientas e iniciativas relevados y analizados precedentemente, considerando las realidades y características locales, se realizan recomendaciones generales y también dirigidas especialmente a tomadores de decisión, operadores turísticos y responsables de las áreas protegidas.

TOMADORES DE DECISIÓN

01 · PREVENIR Y REDUCIR

- Las políticas públicas deberían priorizar la reducción de residuos desde el ingreso a las zonas de montaña.
- Se recomienda:
- Implementar políticas de reducción progresiva de residuos y restricciones a plásticos de un solo uso cuando resulte viable.
- Informar y controlar en accesos, portales de parques y bases de senderos.
- Promover botellas, envases y elementos reutilizables.
- Evitar el ingreso innecesario de productos descartables.
- Incorporar criterios de minimización y compras sustentables en políticas y contrataciones.

02 · ASEGURAR EL RETORNO

Establecer sistemas de responsabilidad compartida de retorno entre autoridades, prestadores, guías, transportistas y visitantes.

La gestión comienza antes del ascenso.

También se recomienda:

- disponer puntos de recepción en accesos, refugios y zonas de descenso;
- utilizar contenedores cerrados y seguros;
- adaptar la logística a las condiciones del territorio;
- evaluar depósitos reembolsables o tasas ambientales para financiar la gestión.

03 · MEDIR PARA GESTIONAR

No se puede mejorar aquello que no se conoce.



La caracterización periódica permite conocer qué residuos se generan, cuánto, dónde y cómo se desplazan, y utilizar esa información para optimizar la gestión.

04 · DESARROLLAR INFRAESTRUCTURA

- Estaciones de transferencia cerradas y protegidas.
- Contenedores adecuados a las condiciones climáticas.
- Sistemas de separación cuando exista capacidad para gestionar los materiales.

¿QUÉ MEDIR?



- Alternativas de compostaje in situ cuando sean ambiental y técnicamente viables.
- Recuperación y remediación de antiguos vertederos a cielo abierto.

05 · FORTALECER LA ECONOMÍA CIRCULAR

Promover cadenas de valor locales para los materiales recuperados.

Priorizar:

- COOPERATIVAS
- MICROEMPRESAS
- EMPRENDIMIENTOS LOCALES
- SECTOR PRIVADO
- UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN

Una gestión compartida

La prevención y gestión de residuos requiere la participación coordinada de autoridades, prestado-

res, visitantes, comunidades locales, instituciones educativas, organizaciones y empresas.

¿QUÉ MEDIR?



CAPACITAR

- Formar de manera continua a guías, prestadores, trabajadores y otros actores vinculados a las actividades de montaña.

INVOLUCRAR

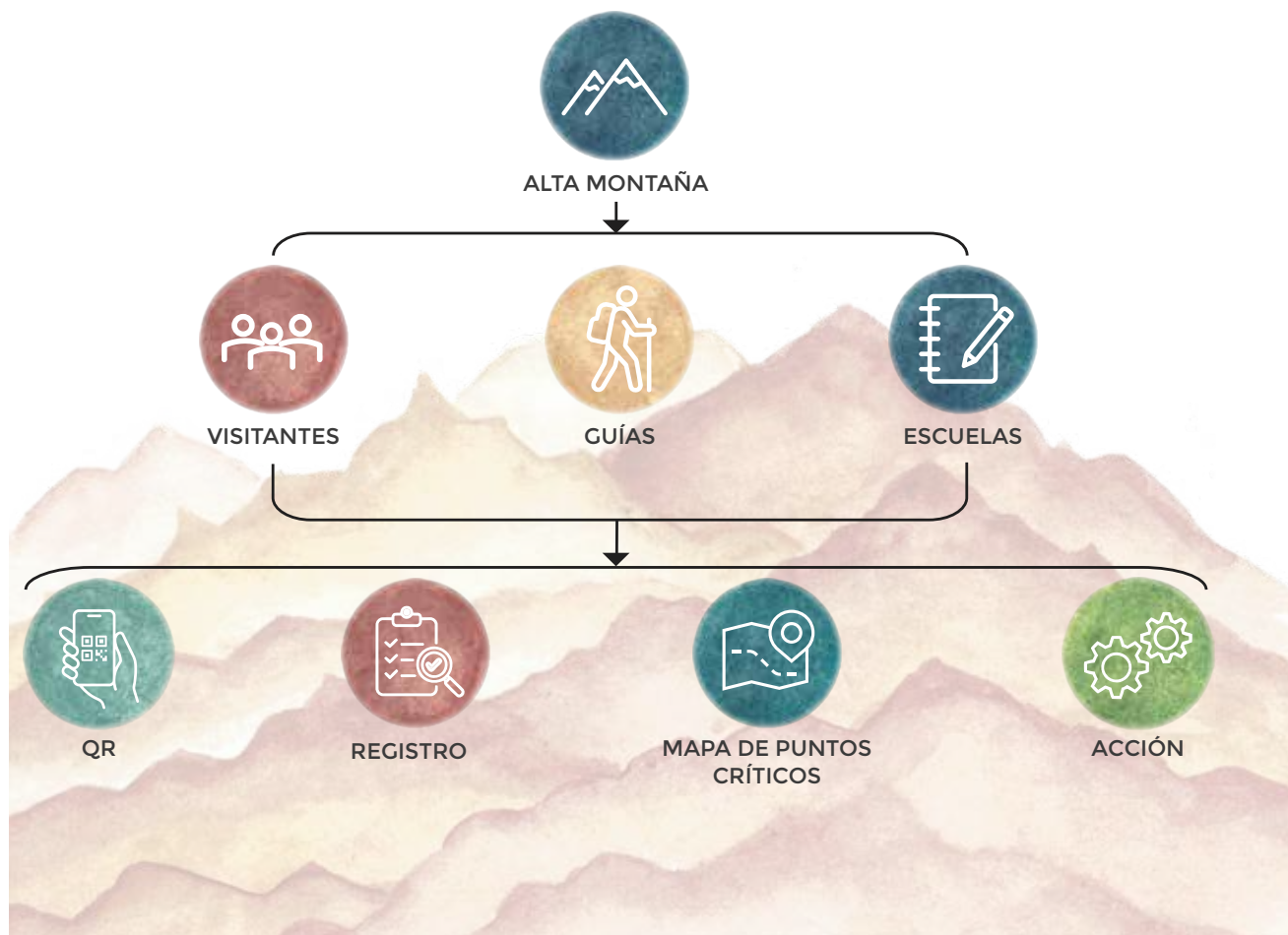
- Promover programas participativos de limpieza, monitoreo y conservación.

REGISTRAR

- Utilizar códigos QR, aplicaciones y plataformas para registrar residuos y puntos críticos.

● **EDUCAR**

Integrar escuelas y comunidades en campañas, actividades y proyectos de ciencia ciudadana.



COMUNICAR PARA CAMBIAR

Las campañas deben adaptarse al público, destino y temporada.

MENOS TEXTO, MÁS ACCIÓN



CLAVES

- Mensaje simple
- Identidad local
- Acción concreta
- Resultados visibles

RESPONSABLES DE ÁREAS PROTEGIDAS

El recorrido también comunica

Los accesos y senderos deben brindar información clara sobre:

Dificultad · recorrido · zonas habilitadas · pautas ambientales · retorno de residuos · puntos de recepción · restricciones



SEÑALÉTICA CLARA Y RESISTENTE

La señalética debe:

- priorizar pictogramas y mensajes breves;
- utilizar materiales resistentes a radiación UV, humedad, viento y temperaturas extremas;
- integrarse visualmente con el paisaje;
- considerar referencias culturales locales;
- utilizar códigos de color coherentes con los sistemas de separación aplicables;
- incorporar QR cuando aporten información actualizada.

MENSAJES DE ACCIÓN



CUIDÁ LA MONTAÑA



SEPARÁ



NO DEJES



LLEVÁ TUS RESIDUOS



QR

Hacer visible el problema de los plásticos

Los paneles de sensibilización deben explicar de manera visual:

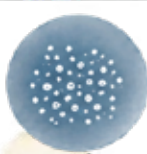
DEL PLÁSTICO AL IMPACTO



PERSISTENCIA



FRAGMENTACIÓN



MICROPLÁSTICOS



DISPERSIÓN



IMPACTO

¿CÓMO LLEGA EL PLÁSTICO AL ECOSISTEMA?



PLÁSTICO



ABANDONO



UV + VIENTO
+ FRÍO + TIEMPO



FRAGMENTACIÓN



MICROPLÁSTICOS



SUELO



AGUA



ECOSISTEMA

¿CÓMO ENTREGAR LOS PLÁSTICOS?



MONITOREAR

Cuando resulte viable, incorporar herramientas para registrar:

kg generados · kg recuperados · kg evitados · puntos críticos · acciones de limpieza

TABLERO DE INDICADORES

RESIDUOS EN ALTA MONTAÑA



OPERADORES TURÍSTICOS

Antes de la actividad

REDUCIR

- Evitar productos descartables y plásticos de un solo uso cuando existan alternativas.

REEMPLAZAR

- Recomendar o facilitar botellas, envases y otros elementos reutilizables.

PLANIFICAR

- Considerar desde el inicio cómo se almacenarán y retornarán los residuos.

INFORMAR

Comunicar las pautas ambientales antes de iniciar la actividad.

Durante la actividad

- Explicar las reglas de comportamiento ambiental.
- Recordar que todos los residuos deben regresar fuera del área.
- Mantener los residuos protegidos del viento, agua y fauna.

- Planificar recorridos considerando la fragilidad del terreno.
- Participar en acciones de monitoreo y conservación.

Al finalizar

1. INSPECCIONAR

Revisar campamentos y áreas utilizadas.

2. RETORNAR

Garantizar el descenso de todos los residuos.

3. SEPARAR

Clasificar los materiales cuando exista un sistema disponible.

4. ENTREGAR

Utilizar los puntos de recepción establecidos.

5. REGISTRAR

Informar los datos requeridos por los sistemas de monitoreo.

OPERADOR RESPONSABLE



BUENAS PRÁCTICAS Y HERRAMIENTAS

CONSUMO RESPONSABLE

Incorporar criterios de sustentabilidad en la selección de productos y proveedores:

MENOS PACKAGING
MÁS REUTILIZACIÓN
PROVEEDORES LOCALES
PRODUCTOS DE TEMPORADA
MENOR IMPACTO DEL TRANSPORTE

Comunicar estas prácticas a clientes y visitantes.

CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Promover:

- capacitación permanente;
- guías de campamento ecológico;
- sistemas de puntuación;
- certificaciones y sellos de sostenibilidad;
- registro y reporte de indicadores.

PROGRAMAS PARTICIPATIVOS

ADOPT'1 SPOT

Compromiso con una zona específica durante un período determinado, realizando acciones de limpieza y monitoreo.

CARRY ME BACK

Voluntariado para transportar residuos compactados desde puntos de recolección en montaña hacia centros de gestión.

CIENCIA CIUDADANA

Registro georreferenciado de residuos, microplásticos, biodiversidad y puntos críticos.

ARTE Y VALORIZACIÓN

Utilización de materiales recuperados para actividades artísticas y educativas.



PAUTAS CLAVE

CINCO ACCIONES PARA UNA MONTAÑA MÁS LIMPIA

01 PREVENIR

Evitar la generación de residuos, especialmente plásticos de un solo uso.

02 REDUCIR

Disminuir la cantidad de materiales que ingresan a las zonas de alta montaña.

03 RETORNAR

Garantizar que todos los residuos generados regresen fuera del área.

04 RECUPERAR

Separar y recuperar los materiales que puedan reincorporarse a circuitos de reciclaje o valorización.

05 MEDIR

Registrar lo que se genera, recupera y evita para mejorar continuamente la gestión.

CHECKLIST

- ☐ REDUJE los envases y descartables.
- ☐ REEMPLACÉ productos de un solo uso.
- ☐ PLANIFIQUÉ el retorno de mis residuos.
- ☐ PROTEGÍ los residuos del viento y el agua.
- ☐ SEPARÉ los materiales cuando fue posible.
- ☐ REVISÉ el lugar antes de retirarme.
- ☐ CONTRIBUÍ al monitoreo o conservación.

MENSAJE FINAL

LA MEJOR GESTIÓN DE RESIDUOS COMIENZA ANTES DE LLEGAR A LA MONTAÑA.

Prevenir • Reducir • Retornar • Recuperar • Medir

Son acciones concretas para disminuir la presión sobre ecosistemas frágiles y fortalecer un turismo responsable.

ESPECIAL ATENCIÓN A LOS PLÁSTICOS

Evitar su generación.
Impedir su dispersión.
Asegurar su retorno.
Favorecer su recuperación.

Bibliografía de referencia

- Administración de Parques Nacionales, Resolución Nº 19/2020 (RESFC-2020-19-APN-D#APNAC). <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/335000-339999/338679/norma.htm>
- Alfthan, B., Semernya, L., Ramola, A., Adler, C., Peñaranda, L.F., Andresen, M., Rucevska, I., Jurek, M., Schoolmeester, T., Baker, E., Hauer, W. & Memon, M., 2016. Waste Management Outlook for Mountain Regions – Sources and Solutions. UNEP, GRID-Arendal and ISWA. Nairobi, Arendal and Vienna.
- Ministerio de Ambiente & Fonds Français pour l'Environnement Mondial [FFEM]. (s.f.). Buenas Prácticas Ambientales aplicadas a Turismo en Áreas Protegidas. División Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Montevideo, Uruguay.
- Ospina Moreno, M., Chamorro Ruiz, S., Anaya García, C., Echeverri Ramírez, P., Atuesta, C., Zambraño, H., Abud, M., Herrera, C., Ciontescu, N., Guevara, O., Zarrate, D. y Barrero, A. (2020). Guía para la planificación del manejo en las áreas protegidas del Sinap Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / WWF Colombia. 159 pp. Cali - Colombia.
- Secretaría de los Convenios de Basilea, Estocolmo y Rotterdam (Secretaría BRS). Manual didáctico del Docente y Cuaderno del Alumno. 2023. Proyecto Basura Marina y Microplásticos: Promover la gestión ambientalmente racional de los desechos plásticos y lograr la prevención y minimización de la generación de desechos plásticos. <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Guidanceandawarenessraising/Guidancematerialsandtoolkits/tabid/10401/Default.aspx>
- U.S. Environmental Protection Agency [EPA]. (2020). Best Practices for Solid Waste Management: A Guide for Decision-Makers in Developing Countries (Report No. EPA 530-R-20-002). Office of Resource Conservation and Recovery. 176 pp. Washington, D.C.
- World Bank. (2021). Good Practice Options for Sustainable Solid Waste Management in Mountain Areas of India, Nepal, and Pakistan. World Bank Group. Washington, DC.

